



SHIFTING THE LIMITS



Fronius IG-TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0 Fronius IG-TL Dummy

Návod k obsluze

CS

Střídač pro fotovoltaická zařízení
připojená k síti



Vážený zákazníku,

Úvod

děkujeme Vám za projevenou důvěru a gratulujeme k získání tohoto technicky vyspělého výrobku společnosti Fronius. Předložený návod Vám pomůže seznámit se s výrobkem. Proto jej pečlivě přečtěte, abyste poznali všechny mnohostranné možnosti, které vám tento výrobek naší firmy poskytuje. Jen tak budete moci všechny jeho přednosti co nejlépe využít.

Dodržujte prosím bezpečnostní předpisy a zajistěte co nejvyšší míru bezpečnosti na pracovišti. Pečlivé zacházení s Vaším přístrojem přispěje k jeho dlouhodobé životnosti a provozní spolehlivosti, což jsou nezbytné předpoklady k dosažení perfektních pracovních výsledků.

Bezpečnostní předpisy.....	7
Vysvětlení bezpečnostních upozornění	7
Všeobecné informace	7
Předpisové použití přístroje	7
Okolní podmínky	8
Kvalifikovaný personál	8
Bezpečnostní opatření na pracovišti.....	8
Údaje k hodnotám hlučnosti.....	8
Klasifikace přístrojů podle EMC	9
Opatření EMV	9
Síťové připojení.....	9
Elektroinstalace.....	9
Ochrana před statickou elektřinou	9
Bezpečnostní předpisy v normálním provozu	10
Certifikace bezpečnostní třídy.....	10
Likvidace odpadu	10
Zálohování dat	10
Autorské právo.....	10
Všeobecné informace	11
Ochrana osob a zařízení.....	13
Bezpečnost	13
Ochrana osob a přístrojů	13
RCMU	13
Kontrola sítě.....	13
Varovná upozornění na přístroji.....	13
Pokyny pro předváděcí přístroj	15
Předpisové použití přístroje	17
Předpisové použití přístroje	17
Oblast použití	17
Ustanovení pro fotovoltaický systém	17
Fronius IG TL ve fotovoltaickém systému.....	18
Všeobecné informace	18
Úkoly.....	18
Převod stejnosměrného proudu na střídavý	18
Zcela automatické řízení provozu	18
Funkce zobrazení a datová komunikace	18
Kontrola větví solárních modulů.....	18
Systémové rozšíření	18
Aktivní chlazení střídače	19
Snížení výkonu	19
Instalace a uvedení do provozu	21
Montáž a připojení přístroje Fronius IG-TL	23
Konstrukce přístroje Fronius IG-TL.....	23
Přehled.....	23
Volba umístění	24
Volba umístění – všeobecné informace.....	24
Volba umístění pro montáž v interiéru	25
Volba umístění pro vnější montáž.....	25
Možnosti připojení a prořiznutí na přístroji Fronius IG-TL.....	26
Možnosti připojení přístroje Fronius IG-TL.....	26
Prořiznutí na přístroji Fronius IG-TL	26
Montáž nástěnného držáku.....	28
Výběr hmoždinek a šroubů	28
Doporučení pro šrouby	28
Oddělení nástěnného držáku a výkonového dílu.....	28
Montážní poloha	28

Montáž nástěnného držáku - montáž na zeď.....	28
Montáž nástěnného držáku - montáž na sloup.....	29
Připojení předváděcího přístroje Fronius IG-TL pomocí samostatného síťového dílu k veřejné síti.....	31
Všeobecné informace	31
Připojení předváděcího přístroje Fronius IG-TL pomocí samostatného síťového dílu k veřejné síti (AC).....	31
Připojení přístroje Fronius IG-TL k veřejné síti (AC).....	32
Kontrola sítě.....	32
Přípojné svorky AC	32
Připojení hliníkových kabelů	32
Průřez kabelu AC.....	32
Bezpečnost	33
Připojení přístroje Fronius IG-TL k veřejné síti (AC).....	33
Maximální jištění na straně střídavého proudu	34
Připojení větví solárních modulů k přístroji Fronius IG-TL (DC)	35
Oblast použití přístroje Fronius IG-TL.....	35
Všeobecné informace o solárních modulech.....	35
Bezpečnost	35
Přípojné svorky na straně DC	36
Připojení hliníkových kabelů	36
Průřez kabelu větví solárních modulů.....	36
Přepólování větví solárních modulů.....	36
Pokyny pro předváděcí přístroj	37
Připojení větví solárních modulů k přístroji Fronius IG-TL (DC)	37
Vložení pojistek větví do přístroje Fronius IG-TL	40
Všeobecné informace	40
Výběr pojistek větví.....	40
Bezpečnost	40
Vložení pojistek větví do přístroje Fronius IG-TL	40
Kritéria pro správnou volbu pojistek větví	43
Všeobecné informace	43
Kritéria pro správnou volbu pojistek větví	43
Důsledky nedostatečně dimenzovaných pojistek	43
Doporučení pro pojistky	43
Příklad použití	43
Pojistky.....	43
Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák.....	45
Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák.....	45
Datová komunikace a Solar Net	46
Solar Net a datové připojení	46
Zásuvný modul pro datovou komunikaci.....	46
Odpojení v případě nadproudu a podpětí	46
Přípojky pro datovou komunikaci	46
Popis kontrolky LED „Solar Net“	47
Příklad.....	48
Maximální výstupní proud datové komunikace a 12V signálního výstupu.....	49
Připojení kabelu datové komunikace ke střídači.....	49
Karta USB jako datalogger a pro aktualizaci softwaru střídače	50
Karta USB jako datalogger	50
Data na kartě USB	50
Objem dat a kapacita paměti	51
Vyrovnávací paměť.....	52
Vhodné karty USB	52
Karta USB pro aktualizaci softwaru střídače.....	53
Odpojení karty USB	53
První uvedení do provozu	54
Tovární konfigurace	54
První uvedení do provozu	54
Ovládání	57
Ovládací prvky a kontrolky	59
Ovládací prvky a kontrolky.....	59
Displej	59
Symboly pro obsazení funkčních tlačítek.....	60

Kontrolní a stavové kontrolky LED	61
Fáze spouštění a dodávka do elektrické sítě	62
Fáze spouštění	62
Dodávka do elektrické sítě	62
Navigace v úrovni nabídky	63
Aktivace podsvícení displeje	63
Automatická deaktivace podsvícení displeje / přechod do položky nabídky „NYNÍ“	63
Otevření úrovně nabídky	63
Režimy zobrazení	64
Režimy zobrazení	64
Volba režimu zobrazení	64
Přehled zobrazovaných hodnot	65
Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NYNÍ“	66
Volba režimu zobrazení	66
Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NYNÍ“	66
Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DNES / ROK / CELK.“	68
Volba režimu zobrazení „DNES / ROK / CELK.“	68
Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DNES / ROK / CELK.“	69
Nabídka Setup	71
Přednastavení	71
Vstup do nabídky Setup	71
Listování položkami nabídky	71
Položky nabídky Setup	72
Standby	72
Kontrast	72
Podsvícení	72
Jazyk	73
Měna	73
Faktor CO2	73
Výnos	73
DATCOM	74
Signálové relé	75
Energy manager	76
Energy manager: Pokyny pro stanovení bodu zapnutí a vypnutí	77
Energy manager: Příklad	77
USB	77
String Control	78
Info o přístroji	79
Čas	80
Stav PS	81
Stav sítě	81
Verze	81
Nastavení a zobrazení položek nabídky	82
Všeobecné nastavení položek nabídky	82
Opuštění položky nabídky	82
Příklady použití nastavení a zobrazení položek nabídky	83
Nastavení podsvícení displeje	83
Nastavení měny a tarifu dodávání	84
Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB	85
Bezpečné odpojení karty USB	87
Aktivace kontroly větví solárních modulů	89
Nastavení času a data	92
Zapnutí a vypnutí zámku tlačítek (Key Lock)	94
Všeobecné informace	94
Zapnutí a vypnutí zámku tlačítek (Key Lock)	94
Odstraňování závad a údržba	97
Diagnostika stavu a odstranění závad	99
Zobrazení stavových zpráv	99
Úplný výpadek displeje	99
Stavové zprávy - třída 1	99
Stavové zprávy - třída 3	100
Stavové zprávy - třída 4	102

Stavové zprávy - třída 5	108
Stavové zprávy - třída 7	109
Stavové zprávy - třída 10 - 12	116
Služba zákazníkům	116
Údržba	117
Bezpečnost	117
Všeobecné informace	117
Otevření zařízení Fronius IG-TL pro úkony údržby	117
Provoz ve velmi prašných prostorách	117
Výměna pojistek větví	120
Bezpečnost	120
Příprava	120
Výměna pojistky	122
Další činnosti	123

Dodatek **125**

Technické údaje	127
Fronius IG-TL 3.0	127
Fronius IG-TL 3.6	128
Fronius IG-TL 4.0	129
Fronius IG-TL 4.6	130
Fronius IG-TL 5.0	131
Předváděcí přístroj Fronius IG-TL	132
Bezpečnostní prvky všech střídačů	132
Vysvětlení poznámek na spodním okraji stránek	132
Příslušné normy a směrnice	133
Certifikace CE	133
Příslušné normy a směrnice	133
Síťové rozhraní	133
Paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení	133
Zapojení pro zamezení provozu ve vyčleněné části	133
Výpadek sítě	133
Záruční podmínky a likvidace	134
Záruka společnosti Fronius	134
Likvidace odpadu	134
.....	136

Bezpečnostní předpisy

Vysvětlení bezpečnostních upozornění



NEBEZPEČÍ! Symbol upozorňující na bezprostředně hrozící nebezpečí, které by mohlo mít za následek smrt nebo těžké zranění.



VAROVÁNÍ! Symbol upozorňující na možnost vzniku nebezpečné situace, která by mohla mít za následek smrt nebo těžké zranění.



POZOR! Symbol upozorňující na možnost vzniku nebezpečné situace, která by mohla přivodit drobná poranění nebo lehčí zranění a materiální škody.



UPOZORNĚNÍ! Symbol upozorňující na možné ohrožení kvality pracovních výsledků a na případné poškození vašeho zařízení.

Důležité! Symbol označující některé tipy pro využití přístroje a jiné obzvláště užitečné informace. Nejedná se o upozornění na škodlivou či nebezpečnou situaci.

Uvidíte-li některý ze symbolů uvedených v kapitole o bezpečnostních předpisech, je to důvod ke zvýšení pozornosti.

Všeobecné informace



Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a v souladu s uznávanými bezpečnostně technickými předpisy. Přesto hrozí při neodborné obsluze nebo chybném používání nebezpečí, které se týká:

- ohrožení zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele,
- zhoršení efektivnosti práce s přístrojem.

Všechny osoby, které provádějí instalaci, údržbu a opravy přístroje, musí:

- mít odpovídající kvalifikaci,
- mít znalosti v oboru elektroinstalací a
- v plném rozsahu přečíst a pečlivě dodržovat tento návod k obsluze.

Návod k obsluze přechovávejte vždy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromě tohoto návodu k obsluze je nezbytné dodržovat příslušné všeobecné platné i místní předpisy týkající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.

Všechny popisy na přístroji, které se týkají bezpečnosti provozu, je třeba

- udržovat v čitelném stavu,
- nepoškozovat,
- neodstraňovat,
- nezakrývat, nepřelepovat ani nezabarvovat.

Umístění bezpečnostních upozornění na přístroji najdete v kapitole „Všeobecné informace“ návodu k obsluze vašeho přístroje.

Jakékoli závady, které by mohly narušit bezpečný provoz přístroje, musí být před jeho zapnutím odstraněny.

Jde o vaši bezpečnost!

Předpisové použití přístroje



Přístroj je dovoleno používat pouze pro práce odpovídající jeho určení.

Jakékoli jiné a tento rámec přesahující použití se nepovažuje za předpisové. Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.

K předpisovému používání přístroje patří rovněž

- seznámení se všemi bezpečnostními a varovnými pokyny z návodu k obsluze a jejich dodržování,
 - provádění všech pravidelných revizí a úkonů údržby,
 - montáž podle návodu k obsluze.
-

Popřípadě je třeba dodržovat rovněž následující směrnice:

- předpisy elektrorozvodného závodu týkající se dodávek energie do sítě,
 - pokyny výrobce solárního modulu.
-

Okolní podmínky



Provozování nebo uložení přístroje v podmínkách, které vybočují z dále uvedených mezí, se považuje za nepředpisové. Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.

Přesné informace týkající se přípustných okolních podmínek naleznete v návodu k obsluze v části technických údajů.

Kvalifikovaný personál



Servisní informace v tomto návodu k obsluze jsou určeny pouze pro kvalifikovaný odborný personál. Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Neprovádějte jiné činnosti, než které jsou popsány v dokumentaci. To platí i v případě, že máte odpovídající kvalifikaci.



Všechny kabely a vedení musí mít náležitou pevnost, být nepoškozené, izolované a dostatečně dimenzované. Uvolněné spoje, spálené nebo jinak poškozené či poddimenzované kabely a vedení ihned nechte opravit nebo vyměnit autorizovaným servisem.



Údržba a opravy mohou být prováděny výhradně autorizovaným odborným servisem.

U dílů pocházejících od cizích výrobců nelze zaručit, že jsou navrženy a vyrobeny tak, aby vyhověly bezpečnostním a provozním nárokům. Používejte pouze originální náhradní díly (platí i pro normalizované součásti).

Bez svolení výrobce neprovádějte na přístroji žádné změny, vestavby ani přestavby.

Součásti, které vykazují nějakou vadu, ihned vyměňte.

Bezpečnostní opatření na pracovišti

Při instalaci přístrojů s otvory pro chladicí vzduch zajistěte, aby chladicí vzduch mohl vzduchovými štěrbinami volně vcházet a vycházet. Používání přístroje musí odpovídat stupni krytí uvedenému na jeho typovém štítku.

Údaje k hodnotám hlučnosti



Střídač vydává maximální hluk < 80 dB (A) (ref. 1 pW) při plném provozu dle IEC 62109-1:2010.

Zařízení je ochlazováno prostřednictvím elektronické regulace teploty tak potichu, jak jen je to možné. Ochlazování nezávisí na realizovaném výkonu, teplotě okolí, znečištění přístroje apod.

Hodnotu emisí hluku vztaženou k pracovišti nelze pro tento přístroj uvést, protože skutečná hladina akustického tlaku je vysoce závislá na podmínkách montáže, kvalitě sítě, okolních stěnách a obecných vlastnostech prostoru.

Klasifikace přístrojů podle EMC



Přístroje emisní třídy A:

- Jsou určeny pouze pro použití v průmyslových oblastech.
- V jiných oblastech mohou způsobovat problémy související s vedením a zářením.

Přístroje emisní třídy B:

- Splňují emisní požadavky pro obytné a průmyslové oblasti. Toto platí také pro obytné oblasti s přímým odběrem energie z veřejné nízkonapěťové sítě.

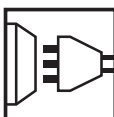
Klasifikace přístrojů dle EMC podle výkonového štítku nebo technických údajů.

Opatření EMV



Ve zvláštních případech může i přes dodržení normovaných hraničních hodnot emisí dojít k ovlivnění ve vyhrazené oblasti použití (např. v případě, že jsou v prostoru umístěny citlivé přístroje nebo se v blízkosti nachází rádiové a televizní přijímače). V případě, že se toto rušení vyskytne, je povinností provozovatele přijmout opatření, která rušení odstraní.

Síťové připojení



Vysoce výkonné přístroje (> 16 A) mohou na základě vysokého proudu dodávaného do hlavního napájení ovlivnit kvalitu napětí v síti.

Dopad na některé typy přístrojů se může projevit takto:

- Omezení přípojek
- Požadavky týkající se maximální přípustné impedance sítě *)
- Požadavky týkající se minimálního potřebného zkratového výkonu *)

*) vždy na rozhraní s veřejnou elektrickou sítí

viz technické údaje

V tomto případě se provozovatel nebo uživatel přístroje musí ujistit, zda přístroj smí být připojen, případně může problém konzultovat s dodavatelem energie.

Elektroinstalace



Elektroinstalace provádějte pouze podle odpovídajících národních a místních norem a předpisů.

Ochrana před statickou elektřinou



Nebezpečí poškození elektronických součástek elektrickým výbojem. Při výměně a instalaci součástek učiňte vhodná opatření pro ochranu před statickou elektřinou.

Bezpečnostní předpisy v normálním provozu



Používejte přístroj pouze tehdy, jsou-li všechna bezpečnostní zařízení plně funkční. Pokud bezpečnostní zařízení nejsou zcela funkční, existuje nebezpečí:

- ohrožení zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele,
- zhoršení efektivnosti práce s přístrojem.

Bezpečnostní zařízení, která nejsou plně funkční, nechte před zapnutím přístroje opravit v autorizovaném servisu.

Bezpečnostní zařízení nikdy neobcházejte ani nevyřazujte z funkce.

Certifikace bezpečnostní třídy



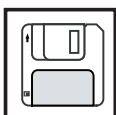
Přístroje s označením CE vyhovují základním požadavkům směrnic pro zařízení nízkého napětí a elektromagnetickou kompatibilitu. Bližší informace k tomuto tématu naleznete v dodatku, popř. v kapitole „Technické údaje“ ve vaší dokumentaci.

Likvidace odpadu



Nevyhazujte tento přístroj s komunálním odpadem! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace do národního práva se musí elektrická zařízení, která dosáhla konce své životnosti, shromažďovat odděleně a odevzdávat k ekologické recyklaci. Zajistěte, aby použitý přístroj byl předán zpět prodejci, nebo získejte informace o schváleném místním sběrném systému či systému likvidace odpadu. Nedodržování této evropské směrnice může mít negativní dopad na životní prostředí a vaše zdraví!

Zálohování dat



Uživatel je odpovědný za zálohování dat při změně nastavení oproti továrnímu nastavení přístroje. Výrobce neručí za ztrátu či vymazání vašich uživatelských nastavení uložených v tomto zařízení.

Autorské právo



Autorské právo na tento návod k obsluze zůstává výrobcí.

Text a vyobrazení odpovídají technickému stavu v době zadání do tisku. Změny vyhrazeny. Obsah tohoto návodu k obsluze nezakládá žádné nároky ze strany kupujícího. Uvítáme jakékoliv návrhy týkající se zlepšení dokumentace a upozornění na případné chyby v návodu k obsluze.

Všeobecné informace

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Nesprávná obsluha a chybně provedená práce může zapříčinit závažné zranění a materiální škody. Střídač smí uvést do provozu pouze vyškolená obsluha při dodržení technických předpisů. Před uvedením do provozu a prováděním údržbářských prací si bezpodmínečně přečtěte kapitolu „Bezpečnostní předpisy“.

Ochrana osob a přístrojů

Díky své konstrukci a funkcím nabízí střídač maximální bezpečnost jak při montáži, tak i v provozu.

Střídač přebírá úkoly ochrany osob a přístrojů:

- a) pomocí RCMU
- b) díky kontrole sítě

RCMU

RCMU = Residual Current Monitoring Unit
(kontrolní jednotka chybového proudu citlivá na každý typ proudu)

Střídač je vybaven kontrolní jednotkou chybového proudu citlivou na každý typ proudu v souladu s normou DIN VDE 0126-1-1.

Tato jednotka kontroluje chybové proudy od solárního panelu až po síťové připojení střídače a v případě nepřijatelné chyby proudu odpojí střídač od sítě.

V závislosti na ochranném systému instalace nebo požadavcích provozovatele sítě může být vyžadována další ochrana proti chybovému proudu. V tomto případě je zapotřebí použít proudový chránič typu A s vybavovacím proudem minimálně 100 mA.

Kontrola sítě

Střídač se při abnormálních síťových podmínkách ihned vypne a odpojí od sítě (např. výpadek sítě, přerušení).

Kontrolu sítě lze provádět takto:

- kontrola napětí
- kontrola síťové frekvence
- kontrola situace ostrovních zařízení

Varovná upozornění na přístroji

Na nástěnném držáku střídače se nachází varovná upozornění a bezpečnostní symboly. Tato varovná upozornění a bezpečnostní symboly nesmí být odstraněny ani zabarveny. Upozornění a symboly varují před chybnou obsluhou, jejímž následkem mohou být závažné škody na zdraví a majetku.

Schutzfolie erst nach Montage der Wandhalterung entfernen
Remove the protective film only after fitting the wall bracket
Retirez le film de protection uniquement après le montage du support mural

VORSICHT!
Beschädigungsgefahr von Wechselrichtern und anderen stromführenden Bauteilen einer Photovoltaikanlage durch mangelhafte oder unsachgemäße Installationen, Mangelhafte oder unsachgemäße Installationen können zur Überhitzung von Kabeln und Klemmstellen sowie zum Entstehen von Lichtbögen führen. Hieraus können thermische Schäden resultieren, die in Folge zu Bränden führen können. Beim Anschließen von AC- und DC-Kabeln folgendes beachten:

- Alle Anschlussklemmen mit dem in der Bedienungsanleitung angegebenen Drehmoment fest anziehen
- Kabel nicht überlasten
- Kabel auf Beschädigung und korrekte Verlegung überprüfen
- Sicherheitshinweise, Bedienungsanleitung sowie lokale Anschlussbestimmungen berücksichtigen

Sehr geehrter Kunde! Mit diesem Informationsblatt möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die Herstellervorgaben für Anschluss, Installation und Betrieb unbedingt einzuhalten sind. Führen Sie sorgfältig alle Installationen und Verbindungen den Vorgaben und Vorschriften entsprechend aus, um das Gefahrenpotential auf ein Minimum zu reduzieren. Die Anzugsmomente an den jeweiligen Klemmstellen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung der Geräte.

CAUTION!
Inverters and other current-carrying components of a photovoltaic system may be damaged due to faulty or improper installation. Faulty or improper installation may cause overheating of cables and terminals as well as the formation of arcs. This could cause thermal damage which can in turn lead to fires. Please note the following when connecting the AC and DC cables:

- Securely tighten all terminals using the proper torque listed in the operating instructions
- Do not overload cables
- Check cables for damage and that they are wired correctly
- Follow all safety instructions, operating instructions as well as any local connection regulations

Dear Customer! The purpose of this information sheet is to emphasize that the manufacturer's specifications regarding connection, installation and operation must be followed. You must carefully follow all installation steps and make all connections in accordance with specifications and regulations to minimize any risk of danger. The tightening torques for the respective terminals are listed in the operating instructions for the respective device.

ATTENTION !
Risques de détérioration des onduleurs et autres composants sous tension d'une installation photovoltaïque en raison de montages défectueux ou incorrects. Des montages défectueux ou incorrects peuvent entraîner une surchauffe des câbles et des connexions et également provoquer des arcs électriques. Les dégâts thermiques qui en résultent peuvent provoquer des incendies. Lors du raccordement de câbles AC et DC, respecter ce qui suit :

- Serrer toutes les bornes de raccordement en respectant le couple de serrage figurant dans les Instructions de service
- Ne pas surcharger les câbles
- Vérifier les éventuels dommages sur les câbles ainsi que la correction du montage
- Respecter les consignes de sécurité, les Instructions de service ainsi que les directives de connexions locales.

Cher client ! Cette fiche d'information a été établie pour rappeler que les indications du constructeur relatives à la connexion, l'installation et au fonctionnement doivent impérativement être respectées. Afin de réduire à un minimum le potentiel de risques, exécutez toutes les installations et connexions avec soin et en respectant les consignes et directives. Les couples de serrage des différentes connexions figurent dans les Instructions de service des appareils.

AVVISO!
Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Prima di aprire l'apparecchio, è necessario interrompere l'alimentazione elettrica in entrata e in uscita! Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 3 minuti. I pannelli solari esposti alla luce producono tensione pericolosa! La scatola dei collegamenti può essere aperta solo da elettricisti qualificati.

¡ADVERTENCIA!
Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato se debe procurar que el lado de entrada y salida delante del inversor esté sin tensión. Esperar el tiempo de descarga de los condensadores. El tiempo de descarga es de 3 minutos. ¡Los paneles solares expuestos a la luz generan una tensión peligrosa! Solo instaladores eléctricos oficiales pueden abrir la zona de conexión.

AVERTISSEMENT !
Un choc électrique peut être mortel. Avant d'ouvrir l'appareil, celui-ci doit être commuté hors tension à l'entrée et à la sortie ! Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée correspond à 3 minutes. Les panneaux solaires exposés à la lumière produisent une tension dangereuse ! Seuls des installateurs agréés sont habilités à ouvrir la zone de raccordement.

Bezpečnostní symboly:



Nebezpečí závažného ohrožení osob a poškození majetku chybnou obsluhou



Popsané funkce používejte teprve poté, co si přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:

- tento návod k obsluze
- všechny návody k obsluze systémových komponent fotovoltaického systému, zejména bezpečnostní předpisy



Nebezpečné elektrické napětí

Text varovných upozornění:

VAROVÁNÍ!

Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Před otevřením přístroje zajistěte, aby vstupní i výstupní strana před přístrojem byla odpojena od elektrického napájení.

Vyčkejte na vybití kondenzátorů. Doba vybití je 3 minuty.

Nebezpečné napětí ze solárních modulů, které jsou vystaveny světlu!

Připojovací část smí otevřít pouze elektromontér s příslušnou licenci.

POZOR!

Nebezpečí poškození střídačů a dalších vodivých součástí fotovoltaického systému následkem chybné nebo neodborné instalace. Chybná nebo neodborná instalace může vést k přehřátí kabelů a svorek, jakož i ke vzniku elektrického oblouku. V důsledku toho může dojít k tepelnému poškození, které může následně vést k požáru. Při připojování kabelů AC a DC věnujte pozornost těmto skutečnostem:

- Všechny přípojné svorky řádně dotáhněte s utahovacím momentem uvedeným v návodu k obsluze.
- Kabel nepřetěžujte.
- Kabel prohlédněte, zda není poškozený a zda je správně vedený.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny, návod k obsluze i místní předpisy pro připojení.

Vážený zákazníku, pomocí tohoto informačního letáku bychom vás chtěli upozornit, že je třeba bezpodmínečně dodržovat zadání výrobce pro připojení, instalaci a provoz. Pečlivým provedením všech instalací a propojení podle zadání a předpisů omezíte případné nebezpečí na minimum. Utahovací momenty jednotlivých svorek naleznete v návodu k obsluze přístroje.

Pokyny pro předváděcí přístroj

Předváděcí přístroj není vhodný pro provozní připojení k fotovoltaickému systému a smí být uveden do provozu výhradně za účelem předvádění.






DŮLEŽITÉ! U předváděcího přístroje

- v žádném případě nepřipojujte k přípojkám DC kabely DC pod napětím.
- v žádném případě nevytvářejte spojení mezi veřejnou elektrickou sítí a přípojkami AC.

Připojení kabelů bez napětí nebo částí kabelů pro účely předvádění je přípustné.

Předváděcí přístroj je napájen prostřednictvím samostatného síťového dílu.

Předváděcí přístroj se rozpozná podle výkonového štítku:

		Model No.	
www.fronius.com		Par. No.	
		Ser. No.	
  OVC 3	U _{AC} nom	~ NPE 230 V / 50 Hz	
	I _{AC} max.	21,7 A	
	P _{nom} / P _{max}	1600 W / 5000 W	
	CDR ₁₀	1	
  OVC 2	U _{DC} MPP	350 - 700 V	
	U _{DC} max (-10°C, 1000W/m ²)	850 V	
	I _{DC} max / Isc PV	14,7 A / 22,1 A	
IEC 62109-1/-2 / EN 61000-3-2/-12 / EN 61000-3-11 / EN 61000-6-2/-3			
IP 65	Safety Class 1		VDE 0126-1-1

Výkonový štítek předváděcího přístroje (dummy)

Předpisové použití přístroje

Předpisové použití přístroje

Solární střídač Fronius IG-TL je určen výlučně pro převádění stejnosměrného proudu ze solárních modulů na střídavý a jeho následné dodávání do veřejné elektrické sítě.

Za nepředpisové použití se považuje:

- jakékoli jiné a tento rámec přesahující použití,
- přestavby na přístroji Fronius IG-TL, které nebyly společností Fronius výslovně doporučeny,
- vestavby součástí, které nebyly výslovně doporučeny nebo provedeny společností Fronius.

Za škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí.
Záruční nároky zanikají.

K předpisovému používání přístroje patří rovněž

- dodržování všech pokynů obsažených v tomto návodu k obsluze,
- provádění pravidelných revizí a úkonů údržby.

Oblast použití

Střídač byl vyvinut výlučně pro použití s fotovoltaickými zařízeními připojenými na síť, použití nezávisle na veřejné elektrické síti není možné.

Ustanovení pro fotovoltaický systém



UPOZORNĚNÍ! Střídač je dimenzován výhradně pro připojení a provoz neuzemněných solárních modulů ochranné třídy II. Solární moduly se nesmí uzemnit ani na kladném ani na záporném pólu.

Použití jiných generátorů DC (např. větrných generátorů) je nepřípustné.

Při sestavování fotovoltaického systému zajistěte, aby veškeré jeho součásti byly provozovány výhradně v povoleném provozním rozsahu.

V zájmu trvalého zachování vlastností solárních modulů dodržujte veškerá opatření doporučená výrobcem solárních modulů.

Fronius IG TL ve fotovoltaickém systému

Všeobecné informace	Solární střídač představuje vysoce komplexní spojovací článek mezi solárními moduly a veřejnou elektrickou sítí.
Úkoly	Hlavními úkoly střídače jsou: <ul style="list-style-type: none">- převod stejnosměrného proudu na střídavý- zcela automatické řízení provozu- funkce zobrazení a datová komunikace
Převod stejnosměrného proudu na střídavý	Střídač převádí stejnosměrný proud vyrobený solárními moduly na střídavý proud. Tento střídavý proud je synchronně dodáván do domovní nebo veřejné elektrické sítě.
Zcela automatické řízení provozu	<p>Provoz střídače je zcela automatický. Po osvětlení slunečním svitem a vytvoření určitého množství energie solárními panely začne řídicí a ovládací jednotka kontrolovat síťové napětí a frekvenci sítě. Při dostatečném osvětlení začne solární střídač dodávat napětí do sítě.</p> <p>Střídač pracuje tak, aby byl ze solárních panelů odebírán maximální možný výkon. Tato funkce sledování slunce je označována jako „Maximum Power Point Tracking“ (MPPT).</p> <p>Jakmile se začne stmívat a není již dostatek energie pro dodávání energie do sítě, střídač zcela odpojí výkonovou elektroniku od sítě a přeruší provoz. Všechna nastavení a uložené údaje zůstanou zachovány.</p>
Funkce zobrazení a datová komunikace	<p>Displej na střídači představuje rozhraní mezi střídačem a uživatelem. Tvar displeje je navržen tak, aby umožňoval snadné ovládání a stálou dostupnost údajů o zařízení.</p> <p>Střídač je vybaven základními funkcemi pro záznam minimálních a maximálních denních, ročních a celkových hodnot, které jsou zobrazovány na displeji.</p> <p>Bohatá nabídka datových komunikačních prvků umožňuje různé varianty záznamu a vizualizace.</p>
Kontrola větví solárních modulů	Střídač je vybaven funkcí pro kontrolu příchozích větví solárních modulů za účelem rozpoznání závady v poli solárních modulů.
Systémové rozšíření	Střídač je připraven na různé varianty systémových rozšíření, např.: <ul style="list-style-type: none">- datalogger pro záznam a správu dat fotovoltaického systému pomocí počítače, včetně dataloggeru a modemového připojení- různě velké displeje- výkonové díly (např.: relé, alarmy)- Fronius Sensor Box (snímače teploty, záření, měření energie atd.)- Fronius DC Box 60/12 (sběrná jednotka)

**Aktivní chlazení
střídače**

Teplotně řízený ventilátor s řízením otáček a kuličkovými ložisky střídače zajišťuje:

- optimální chlazení střídače
 - vysokou účinnost
 - chladnější díly, a tím i delší životnost
 - co nejnižší spotřebu energie a minimální hlučnost
 - nižší hmotnost díky zmenšení povrchu chladicího tělesa
-

Snížení výkonu

V případě, že při maximálních otáčkách ventilátoru již jeho výkon nestačí, dojde po překročení hodnoty okolní teploty cca 40 °C k takzvanému deratingu výkonu jako důsledku automatické ochrany střídače (např. u skříňového rozvaděče bez odpovídajícího odvodu tepla).

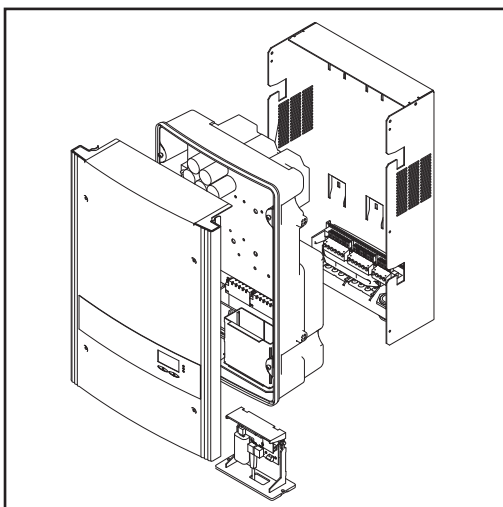
Snížení (derating) výkonu krátkodobě sníží výkon střídače tak, že jeho teplota již nepřekračuje přípustnou mez.

Střídač díky tomu zůstane v provozu bez přerušení co nejdéle.

Instalace a uvedení do provozu

Montáž a připojení přístroje Fronius IG-TL

Konstrukce přístroje Fronius IG-TL



Hlavní součásti přístroje Fronius IG-TL

Střídač se skládá z následujících hlavních součástí:

- nástěnný držák s připojovací částí
- výkonový díl se zásuvným modulem pro datovou komunikaci
- Kryt pláště

Střídač je dodáván ve smontovaném stavu.

Přehled

Kapitola „Montáž a připojení přístroje Fronius IG-TL“ obsahuje následující části:

- Volba umístění
- Možnosti připojení a proříznutí na přístroji Fronius IG-TL
- Montáž nástěnného držáku
- Připojení předváděcího přístroje Fronius IG-TL pomocí samostatného síťového dílu k veřejné síti (AC)
- Připojení přístroje Fronius IG-TL k veřejné síti (AC)
- Připojení větví solárních panelů k přístroji Fronius IG-TL (DC)
- Nasazení pojistek větví
- Kritéria pro správnou volbu pojistek větví
- Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák

Volba umístění

Volba umístění – všeobecné informace

Při výběru místa pro střídač dodržujte následující kritéria:

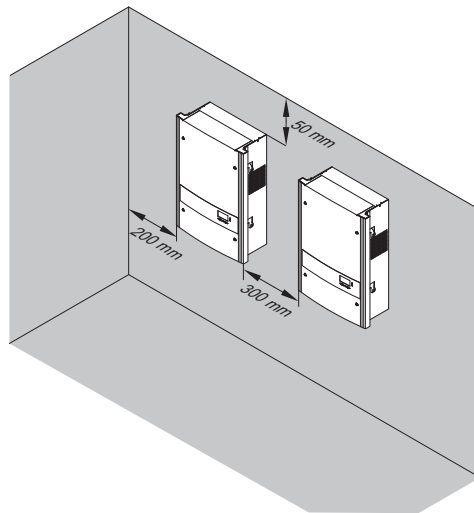
Přístroj instalujte pouze na pevnou, kolmou zeď.

Max. okolní teplota: -20 °C / +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu: 0 - 95 %

Nadmožská výška: do 2000 m

- Na obou stranách střídače se ve vzdálenosti 200 mm od ventilačních otvorů nesmí nacházet žádné předměty.
- Mezi jednotlivými přístroji Fronius IG-TL dodržujte boční vzdálenost 300 mm.



Směr proudění vzduchu uvnitř střídače je zleva doprava (přívod studeného vzduchu je vlevo, odvod teplého vzduchu vpravo).

V případě zabudování střídače do skříňového rozvaděče nebo podobného uzavřeného prostoru zajistěte dostatečný odvod tepla pomocí nuceného větrání.

Střídač je vhodný jak pro vnitřní, tak pro vnější montáž.

Má-li být střídač instalován na vnější zeď stájí, ponechejte mezi střídačem a větracími otvory či jinými otvory ve zdech vzdálenost alespoň 2 m ve všech směrech. Místo instalace dále nesmí být kontaminováno čpavkem, leptavými parami, solemi ani kyselinami.

**Volba umístění
pro montáž v interiéru**

Z důvodu hlučnosti v určitých stavech provozu neumísťujte střídač do bezprostřední blízkosti obydlí.

Střídač neinstalujte v těchto místech:

- silně prašné prostory
 - prostory s velkou prašností vodivých částic (např. ocelové piliny)
 - prostory s leptavými parami, kyselinami nebo solemi
 - prostory se zvýšeným rizikem nehod způsobených chovnými zvířaty (koně, dobytek, ovce, prasata atd.)
 - stáje a přilehlé prostory
 - sklady a zásobárny slámy, sena, řezanky, jadrných krmiv, hnojiv atd.
 - sklady a místa zpracování ovoce, zeleniny a vinařských produktů
 - prostory pro přípravu jadrných krmiv, zelených krmiv a krmných směsí
 - skleníky
-

**Volba umístění
pro vnější montáž**

Střídač je díky svému krytí IP 44 odolný vůči vodě tryskající ze všech směrů, lze jej tedy provozovat i ve vlhkém prostředí.

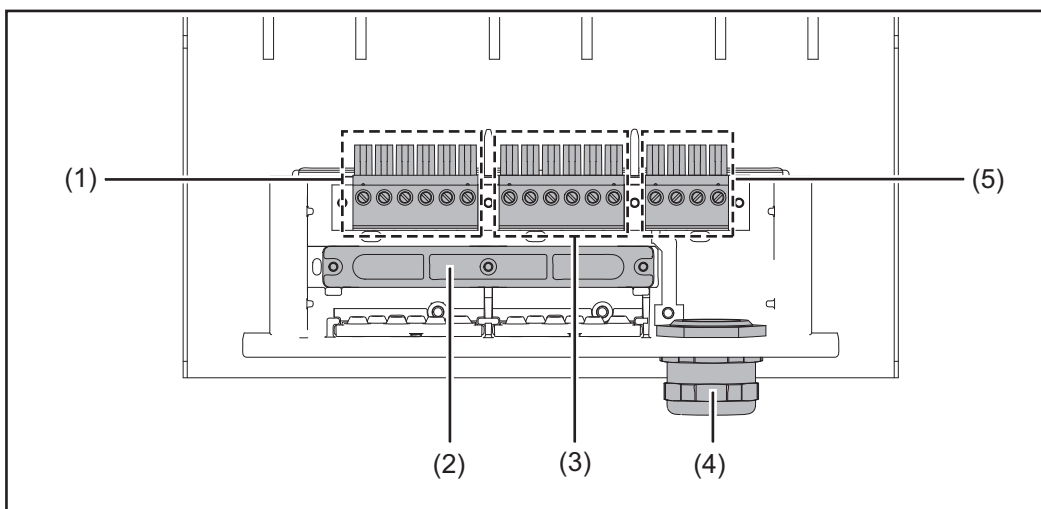
Aby se zajistilo co nejmenší zahřívání střídače, nevystavujte jej přímému slunečnímu záření. V ideálním případě namontujte střídač do chráněné polohy, např. v oblasti solárních panelů nebo pod přesahem střechy.

Střídač neinstalujte v těchto místech:

- v oblastech výskytu čpavku, leptavých par, kyselin nebo solí (např. ve skladech hnojiv, u ventilátorů stájí, chemických zařízení, koželužných dílen atd.)
-

Možnosti připojení a proříznutí na přístroji Fronius IG-TL

Možnosti připojení přístroje Fronius IG-TL

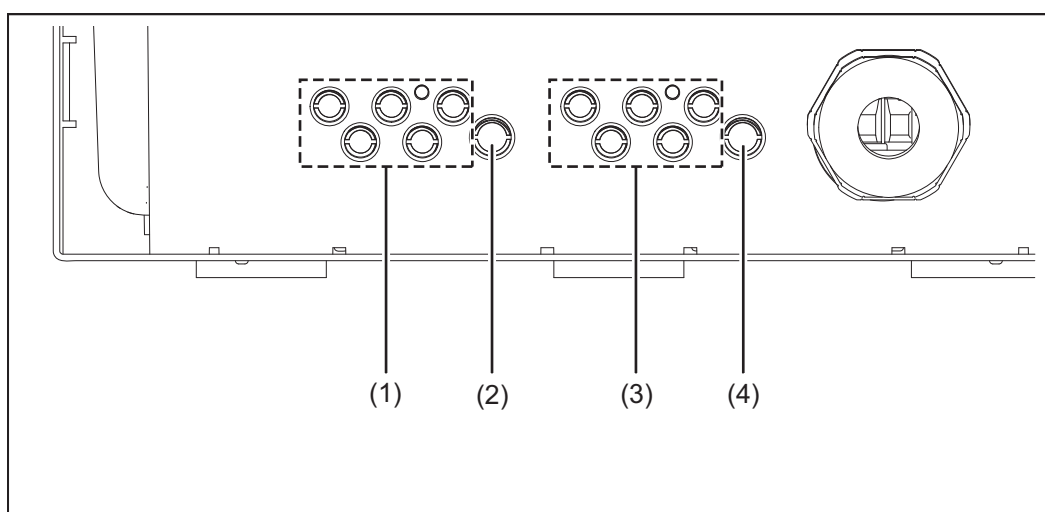


Možnosti připojení na nástěnný držák Fronius IG-TL

Poz.	Popis
(1)	Přípojné svorky DC+
(2)	Příchytka
(3)	Přípojné svorky DC-
(4)	Metrické šroubové spojení M32 nebo M40 (přípojka AC)
(5)	Přípojné svorky AC

Proříznutí na přístroji Fronius IG-TL

Na připojovací části se nachází více proříznutí různé velikosti. Po vylomení slouží vzniklé otvory jako vstupy kabelů DC.



Proříznutí na nástěnném držáku Fronius IG TL 5.0



UPOZORNĚNÍ! Vylamujte pouze tolik proříznutí, kolik je zapotřebí vést kabelů (např. pro 3 větve solárních modulů vylomte 6 proříznutí).

Poz.	Popis
(1)	5 vstupů pro kabel DC+, průměr kabelu min. 4 - max. 9 mm
(2)	1 vstup pro kabel DC+, průměr kabelu min. 4 - max. 11 mm
(3)	5 vstupů pro kabel DC-, průměr kabelu min. 4 - max. 9 mm
(4)	1 vstup pro kabel DC-, průměr kabelu min. 4 - max. 11 mm

Montáž nástěnného držáku

Výběr hmoždinek a šroubů

Důležité! Pro montáž držáku na zeď jsou v závislosti na materiálu zdi nutné různé hmoždinky a šrouby. Hmoždinky a šrouby proto nejsou součástí dodávky střídače. Za správný výběr odpovídajících hmoždinek a šroubů je odpovědný montážní pracovník.

Výška hlav použitých šroubů smí být maximálně 6 mm.

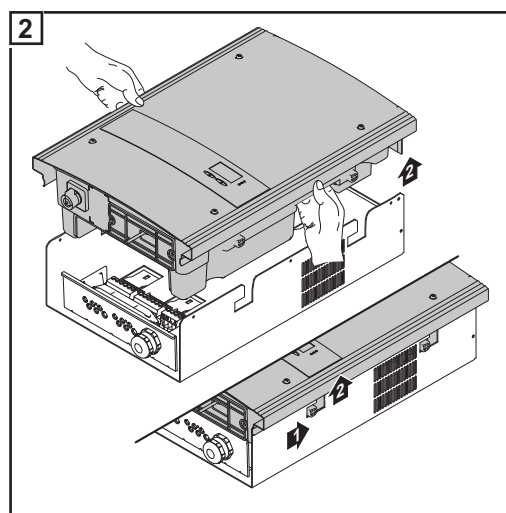
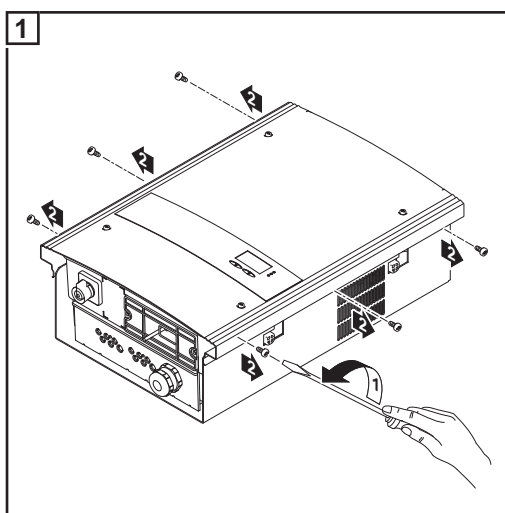
Při použití podložek se maximální výška hlavy šroubu snižuje o tloušťku podložky.

Doporučení pro šrouby

Pro montáž střídače doporučuje výrobce použití šroubů o minimálním průměru 6 mm.

Oddělení nástěnného držáku a výkonového dílu

Boční části krytu pláště jsou konstruovány tak, aby plnily funkci držadel a nosných popruhů.



POZOR! Nedostatečné připojení ochranného vodiče může způsobit závažná zranění a materiální škody. Šrouby připevňující plášť zdroje jsou určeny k uzemnění pláště prostřednictvím ochranného vodiče, a proto nesmějí být v žádném případě nahrazeny jinými šrouby bez spolehlivého propojení s ochranným vodičem.

Montážní poloha



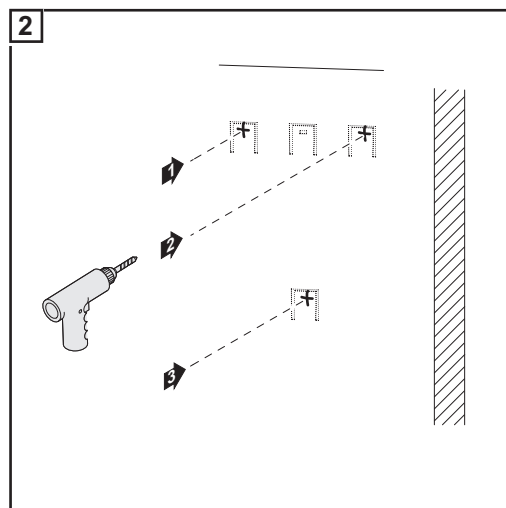
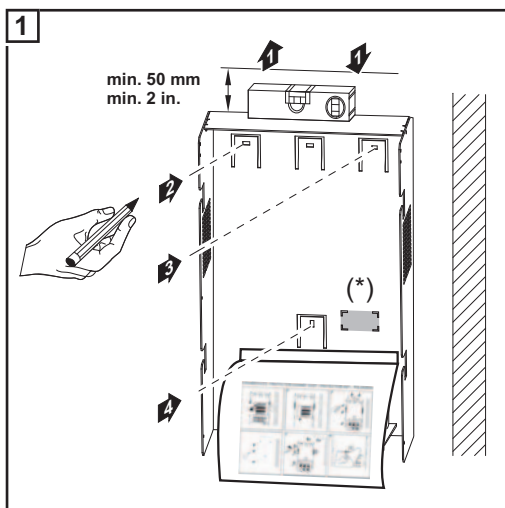
UPOZORNĚNÍ! Střídač je určen výlučně pro montáž na kolmý podklad, např. na zeď, sloup, kovový nosník atd.

Montáž nástěnného držáku - montáž na zeď



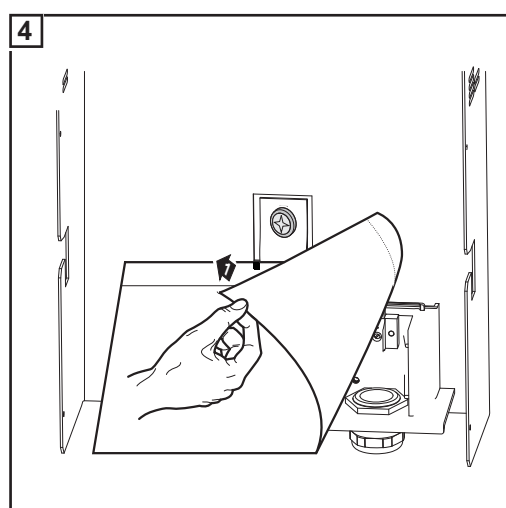
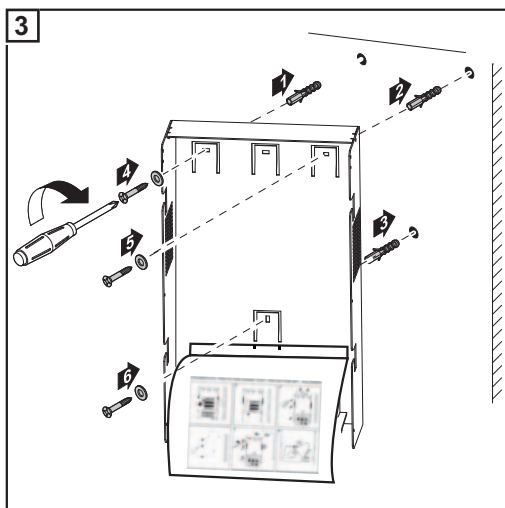
POZOR! Nebezpečí poškození střídače znečištěnými nebo vodou potřísněnými přípojnými svorkami a kontakty připojovací části.

- Během vrtání zajistěte, aby nedošlo k potřísnění vodou nebo znečištění přípojných svorek a kontaktů připojovací části. Ochranu proti prachu ponechte na místě.
- Nástěnný držák bez výkonového dílu neodpovídá krytí celého střídače a nesmí být proto namontován bez výkonového dílu. Během montáže chraňte nástěnný držák před znečištěním a vlhkostí.



Důležité! Držák na zeď namontujte tak, aby se označení displeje (*) na držáku na zeď nacházelo ve výšce očí.

UPOZORNĚNÍ! Během montáže nástěnného držáku na zeď zajistěte, aby nedošlo k jeho poškození nebo deformaci.

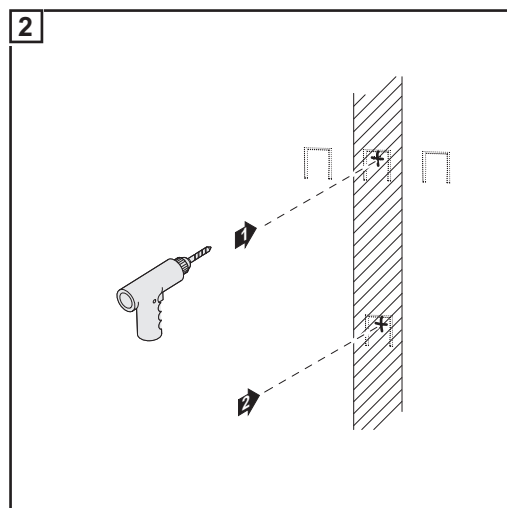
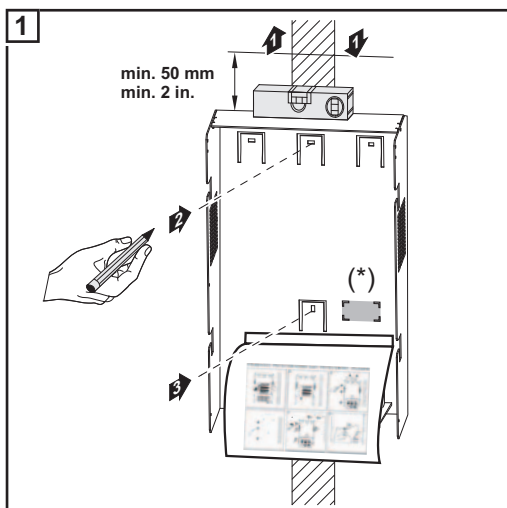


Montáž nástěnného držáku - montáž na sloup



POZOR! Nebezpečí poškození střídače znečištěnými nebo vodou potřísněnými přípojnými svorkami a kontakty připojovací části.

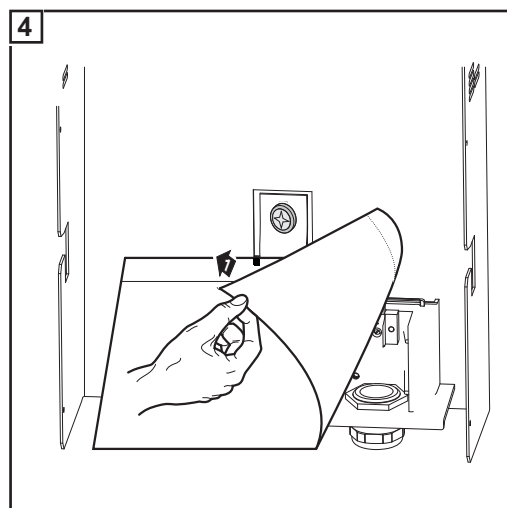
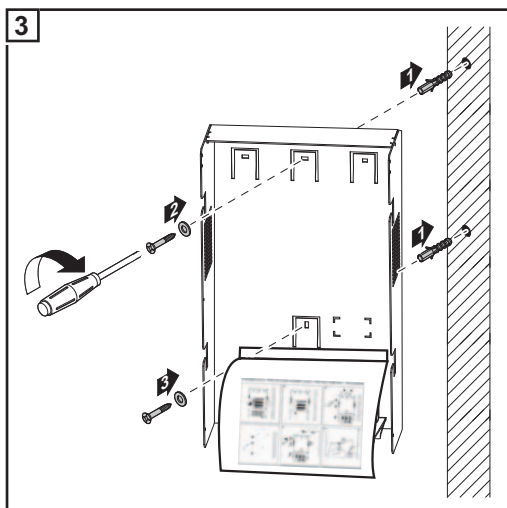
- Během vrtání zajistěte, aby nedošlo k potřísnění vodou nebo znečištění přípojných svorek a kontaktů připojovací části. Ochranu proti prachu ponechte na místě.
- Nástěnný držák bez výkonového dílu neodpovídá krytí celého střídače a nesmí být proto namontován bez výkonového dílu. Během montáže chraňte nástěnný držák před znečištěním a vlhkostí.



Důležité! Držák na zeď namontujte tak, aby se označení displeje (*) na držáku na zeď nacházelo ve výšce očí.



UPOZORNĚNÍ! Během montáže nástěnného držáku na zeď zajistěte, aby nedošlo k jeho poškození nebo deformaci.



Připojení předváděcího přístroje Fronius IG-TL pomocí samostatného síťového dílu k veřejné síti

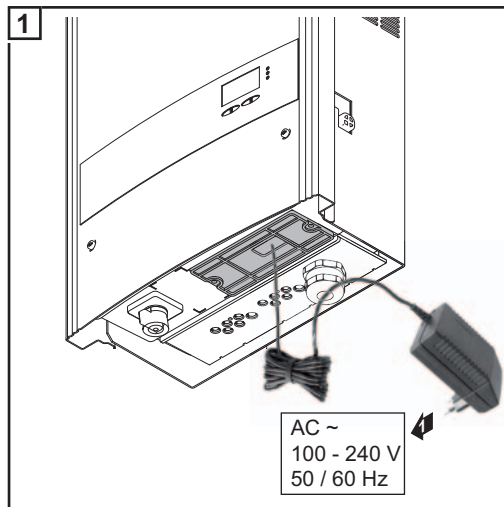
Všeobecné informace

Napájení předváděcího přístroje probíhá přes síťový díl dodávaný s předváděcím přístrojem.

DŮLEŽITÉ! Na přípojné svorky AC nástěnného držáku nepřipojujte žádné kabely AC pod napětím.

Připojení kabelů bez napětí nebo částí kabelů pro účely předvádění je přípustné.

Připojení předváděcího přístroje Fronius IG-TL pomocí samostatného síťového dílu k veřejné síti (AC)

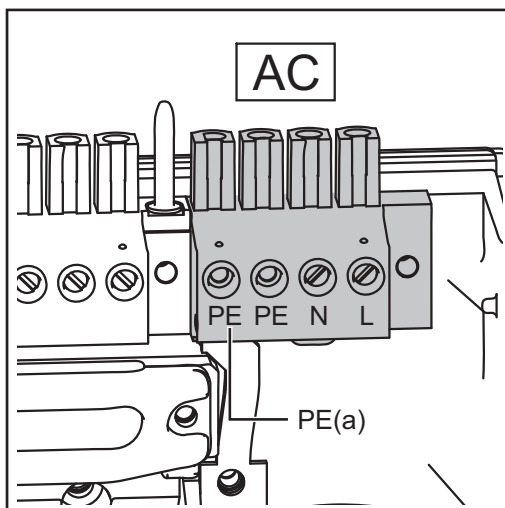


Připojení přístroje Fronius IG-TL k veřejné síti (AC)

Kontrola sítě

Důležité! Pro optimální funkci kontroly sítě musí být odpor přívodů ke svorkám AC co nejnižší.

Přípojné svorky AC



Popis:

L Fázový vodič
N Neutrální vodič
PE Ochranný vodič / uzemnění
PE (a) Možnost připojení dodatečného uzemnění

Max. průřez kabelu na kabel vodiče:
16 mm²

Min. průřez kabelu na kabel vodiče:
v závislosti na jištění na straně AC, minimálně však 2,5 mm²



UPOZORNĚNÍ! Připojte správně fázový kabel (L), neutrální vodič (N) a ochranný vodič (PE)!

Připojení hliníkových kabelů

Přípojné svorky na straně AC slouží k připojení kulatých jednodrátových hliníkových kabelů. Vzhledem k nevodivé zoxidované vrstvě hliníku musí být při připojování hliníkových kabelů splněny následující body:

- musí být sníženy jmenovité proudy pro hliníkové kabely
- musí být dodrženy následující podmínky připojení



UPOZORNĚNÍ! Při volbě průřezu kabelů dbejte na dodržení místních předpisů.

Podmínky připojení:

- 1 Z odizolovaného konce kabelu pečlivě oškrábejte zoxidovanou vrstvu, např. pomocí nože.

DŮLEŽITÉ! Nepoužívejte kartáč, pilník nebo smirkový papír; hliníkové částice na nich ulpívají a mohou být přeneseny na jiné vodiče.

- 2 Po odstranění zoxidované vrstvy namažte konec kabelu neutrálním mazivem, např. vazelínou bez obsahu kyselin a zásad.
- 3 Ihned poté konec kabelu připojte do svorky.

V případě odpojení kabelu, který je třeba znovu připojit, proces zopakujte.

Průřez kabelu AC

U sériového metrického šroubového spojení M32 s redukcí:
průměr kabelu 7 - 15 mm

U metrického šroubového spojení M32 (s odstraněnou redukcí):
průměr kabelu 11 - 21 mm
(u kabelu o průměru 11 mm se snižuje síla přichytek z 100 N na max. 80 N).

U metrického šroubového spojení M40 (rozšířená výbava):
průměr kabelu 19 - 28 mm

U kabelů s menšími průměry případně použijte redukční součástky.

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.

- Před veškerými pracemi na připojení zajistěte, aby strany AC a DC střídače byly odpojeny od proudu.
- Pevné připojení k veřejné elektrické síti smí provést pouze elektrikář s příslušným oprávněním.

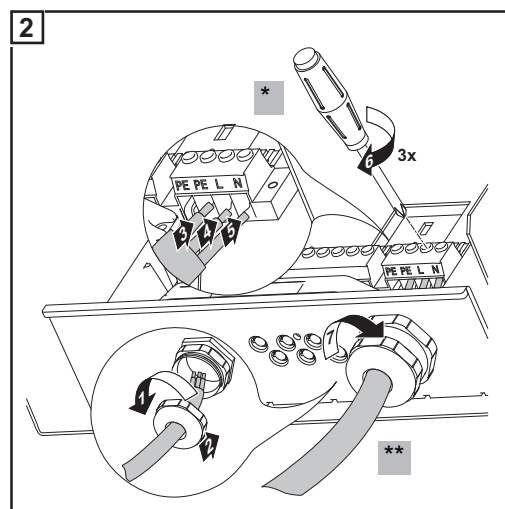
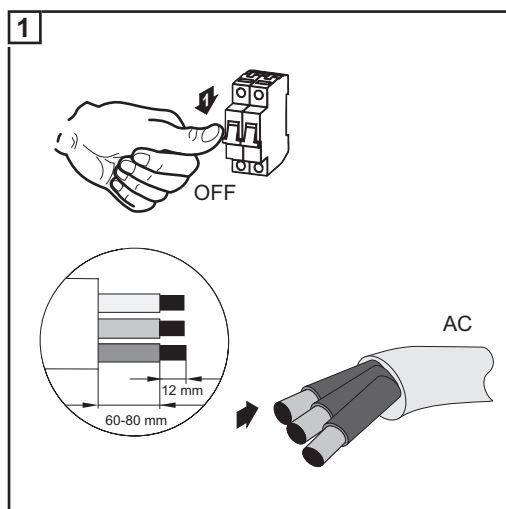


POZOR! Nebezpečí poškození střídače nepředpisově dotaženými přípojnými svorkami. Nesprávně připevněné svorky mohou zapříčinit termické poškození střídače a následně vést k požáru. Při připojování kabelů AC a DC dávejte pozor, aby byly všechny svorky dotaženy správně s uvedeným utahovacím momentem.

Připojení přístroje Fronius IG-TL k veřejné síti (AC)



UPOZORNĚNÍ! Lankové vodiče do třídy vodiče 5 je možné na přípojné svorky AC připojit bez izolačních návleků.



* Utahovací moment:
min. 1,5 Nm
max. 1,7 Nm

** Utahovací moment: 7,5 Nm



UPOZORNĚNÍ! Při upevňování kabelu AC pomocí metrického šroubového spojení zajistěte, aby připojované kabely vodičů netvořily smyčky. Střídač jinak nepůjde znovu uzavřít.



UPOZORNĚNÍ!

- Zajistěte, aby byl neutrální síťový vodič uzemněný. U sítí IT (izolované sítě bez uzemnění) není toto uzemnění k dispozici a provoz střídače není možný.
- Připojení neutrálního vodiče je pro provoz střídače nezbytné. Poddimenzovaný neutrální vodič může omezit napájení střídače. Neutrální vodič musí být tedy stejně dimenzovaný jako ostatní vodiče pod proudem.

Maximální jištění na straně střídačového proudu

Střídač	Fáze	Max. výkon	Jištění
Fronius IG-TL 3.0	1	3130 W	1 x C 20 A
Fronius IG-TL 3.6	1	3760 W	1 x C 20 A
Fronius IG-TL 4.0	1	4190 W	1 x C 32 A
Fronius IG-TL 4.6	1	4820 W	1 x C 32 A
Fronius IG-TL 5.0	1	5250 W	1 x C 32 A



UPOZORNĚNÍ! Střídač je vybaven kontrolní jednotkou chybového proudu citlivou na každý typ proudu v souladu s normou DIN VDE 0126-1-1. Tato jednotka kontroluje chybové proudy od solárního panelu až po síťové připojení střídače a v případě nepřípustné chyby proudu odpojí střídač od sítě. Pokud je vzhledem k místním předpisům předepsáno použití proudového chrániče, musí být jeho jmenovitý proud minimálně 100 mA. V tomto případě je možné použít proudový chránič typu A. Při použití více než jednoho střídače musí být pro každý připojený střídač vyhrazen jmenovitý proud 100 mA, např.: v případě současného připojení dvou střídačů na jeden proudový chránič je třeba použít proudový chránič s minimálně 200 mA.

Připojení větví solárních modulů k přístroji Fronius IG-TL (DC)

Oblast použití přístroje Fronius IG-TL



UPOZORNĚNÍ! Střídač je určen výlučně pro připojení a provoz s neuzemněnými solárními moduly. Solární moduly musí odpovídat ochranné třídě II a třídě A podle normy IEC 61730 a nesmějí být uzemněny ani na kladném ani na záporném pólu. Použití jiných generátorů DC (např. větrných generátorů) je nepřipustné.

Všeobecné informace o solárních modulech

Pro vhodný výběr solárních modulů a co nejvyšší využití střídače dodržujte následující body:

- Napětí naprázdno solárních modulů stoupá při konstantním slunečním záření s poklesem teploty. Napětí naprázdno nesmí přesáhnout 850 V. Napětí naprázdno vyšší než 850 V vede ke zničení střídače, veškeré nároky na záruku zanikají.
- Dodržujte teplotní koeficienty na datovém listu solárních modulů.
- Přesné hodnoty pro dimenzování solárních modulů poskytnou pro tento účel vytvořené výpočetní programy, například Fronius Solar.configurator (dostupný na adrese <http://www.fronius.com>).



UPOZORNĚNÍ! Před připojením solárních modulů překontrolujte, zda hodnota napětí pro solární moduly uvedená výrobcem odpovídá skutečné hodnotě. Dodržujte bezpečnostní předpisy a předpisy výrobce solárních modulů týkající se uzemnění solárních modulů. Solární moduly, které vyžadují uzemnění na kladném nebo záporném pólu, nelze používat se střídačem Fronius IG-TL.

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.

- Před veškerými pracemi na připojení zajistěte, aby strany AC a DC střídače byly odpojeny od proudu.
- Pevné připojení k veřejné elektrické síti smí provést pouze elektrikář s příslušným oprávněním.



POZOR! Nebezpečí úrazu v důsledku nebezpečného napětí. Beztransformátorové systémy mohou v důsledku své topologie přenášet svodové proudy na rámy a podstavce solárních panelů.

Rámy a podstavce solárních panelů a další elektricky vodivé plochy vodivě spojte a uzemněte.

Při uzemnění rámu solárních panelů a podstavců respektujte odpovídající údaje výrobce solárních panelů a místní směrnice!

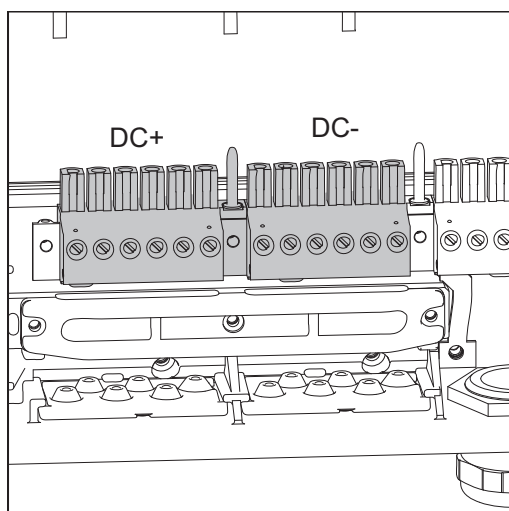


POZOR! Nebezpečí poškození střídače nepředpisově dotaženými přípojnými svorkami. Nesprávně připevněné svorky mohou zapříčinit termické poškození střídače a následně vést k požáru. Při připojování kabelů AC a DC dávejte pozor, aby byly všechny svorky dotaženy správně s uvedeným utahovacím momentem.



POZOR! Nebezpečí poškození střídače z důvodu přetížení. K jedné přípojné svorce DC připojte maximálně 20 A.

Přípojn \acute e svorky na stran \acute e DC



Přípojn \acute e svorky DC+ a DC- na přístroji Fronius IG-TL

Přípojení hliníkových kabelů

Přípojn \acute e svorky na stran \acute e DC slouží pro připojení kulatých jednodrátových hliníkových kabelů. Vzhledem k nevodivé zoxidované vrstvě hliníku musí být při připojování hliníkových kabelů splněny následující body:

- snížené jmenovité proudy pro hliníkové kabely
- a dodrženy níže uvedené podmínky připojení



UPOZORNĚNÍ! Při volbě průřezu kabelů dbejte na dodržení místních předpisů.

Podmínky připojení:

- 1 Z odizolovaného konce kabelu pečlivě oškrabejte zoxidovanou vrstvu, např. pomocí nože.

DŮLEŽITÉ! Nepoužívejte kartáč, pilník ani smirkový papír; hliníkové částice na nich ulpívají a mohou být přeneseny na jiné vodiče.

- 2 Po odstranění zoxidované vrstvy namažte konec kabelu neutrálním mazivem, např. vazelínou bez obsahu kyselin a zásad.
- 3 Ihned poté konec kabelu připojte do svorky.

V případě odpojení kabelu, který je třeba znovu připojit, proces zopakujte.

Průřez kabelu větví solárních modulů

Průřez kabelu větví solárních modulů smí být u jednotlivých kabelů maximálně 16 mm². Minimální průřez kabelu je 2,5 mm².



UPOZORNĚNÍ! Pro zajištění efektivního přichycení větví solárních modulů použijte výhradně stejně velké průřezy kabelů.

Přepólování větví solárních modulů

Střídač je ve výkonovém dílu sériově vybaven 6 kovovými čepy v držácích pojistek. Díky těmto kovovým čepům je střídač dokonale chráněn proti přepólování. Případné přepólování větví solárních modulů nezpůsobí na střídači žádné škody.

V případě použití pojistek větví namísto kovových čepů může i přepólování jediné větve solárních modulů vést k poškození střídače a jeho následnému požáru.



POZOR! Nebezpečí poškození a následného požáru střídače v případě přepólování větví solárních modulů při použití pojistek větví.

Přepólování větví solárních modulů může vést k nepřipustnému přetížení použité pojistky větví. Výsledkem může být silný elektrický oblouk, který může vést k požáru střídače.

Při použití pojistek větví zajistěte před připojením jednotlivých větví solárních modulů jejich správné pólové připojení!

Pokyny pro předváděcí přístroj

Zkušební přístroj odpovídající nákresu na výkonovém štítku zařízení není určen pro provozní připojení k fotovoltaickému systému a nesmí se uvádět do provozu pro jiné účely než předvádění.

DŮLEŽITÉ! U zkušebního přístroje v žádném případě nepřipojujte k přípojkám DC kabely DC pod napětím.

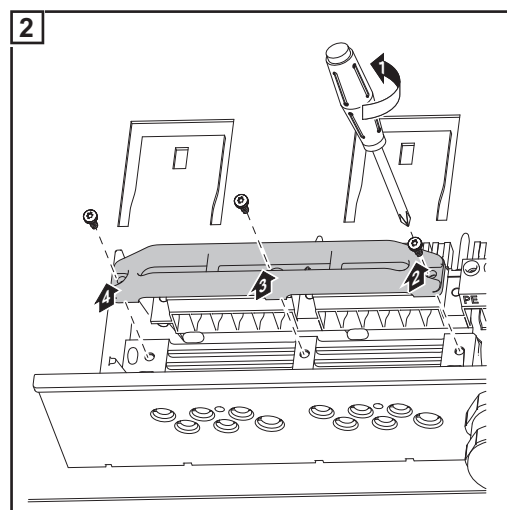
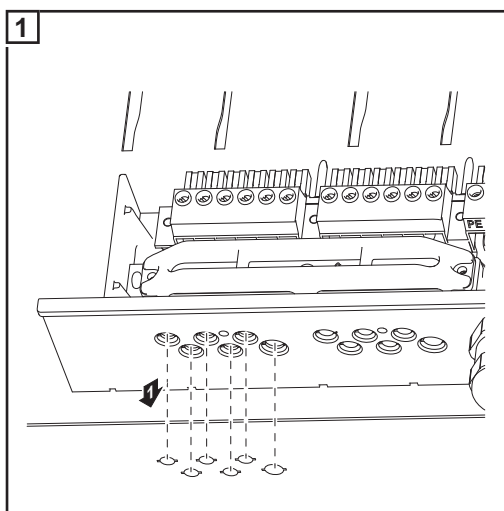
Připojení kabelů bez napětí nebo částí kabelů pro účely předvádění je přípustné.

Následující oddíl „Připojení větví solárních panelů k přístroji Fronius IG-TL (DC)“ se týká výhradně pravých střídačů.

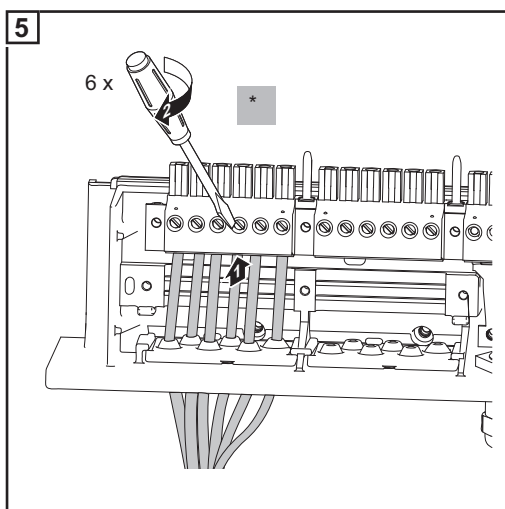
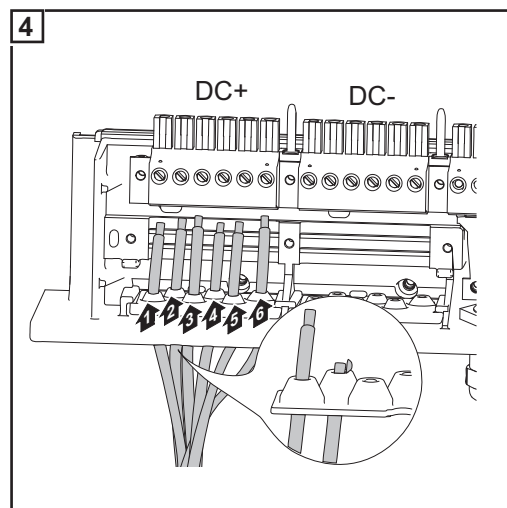
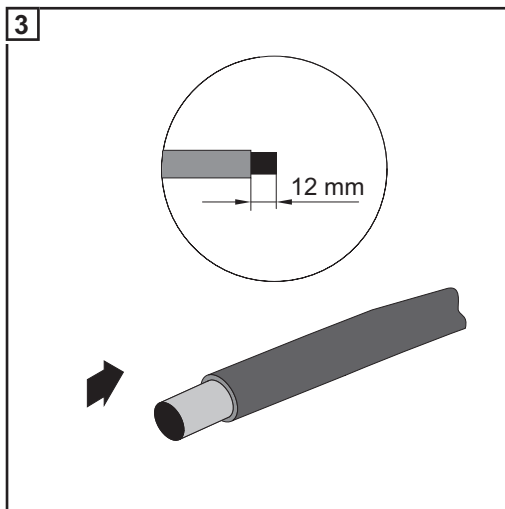
Připojení větví solárních modulů k přístroji Fronius IG-TL (DC)



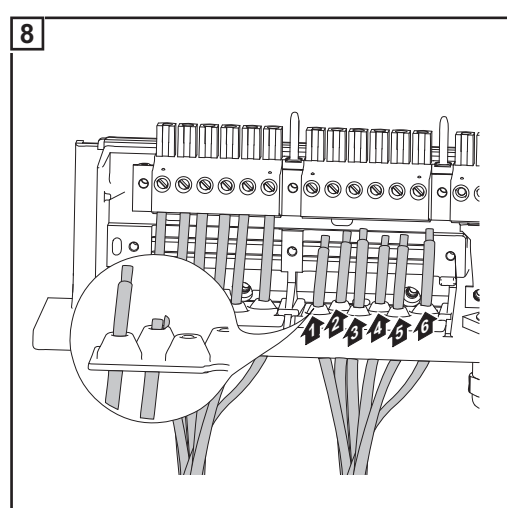
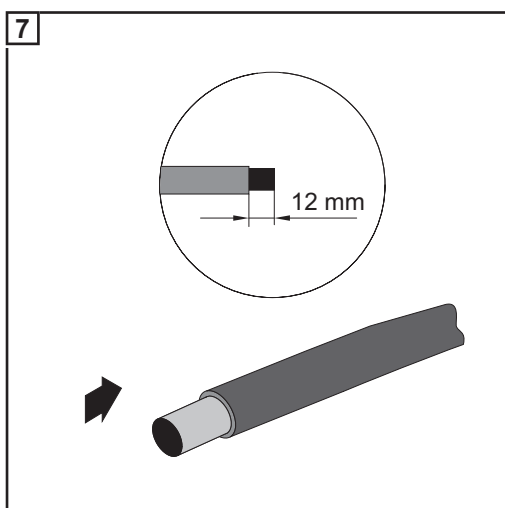
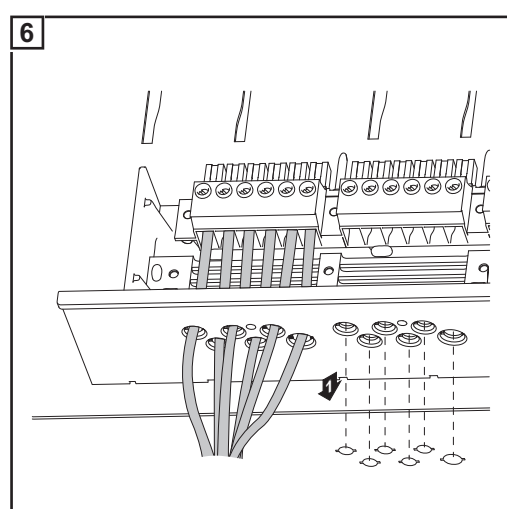
UPOZORNĚNÍ! Vylamujte pouze tolik proříznutí, kolik je zapotřebí vést kabelů (např. pro 3 kabely DC vylomte 3 proříznutí).



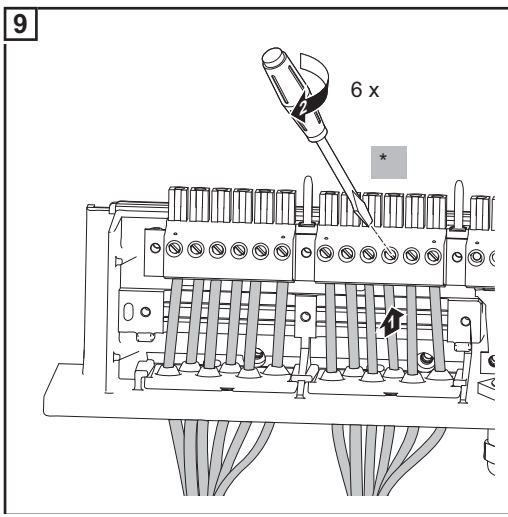
UPOZORNĚNÍ! Lankové vodiče do třídy vodiče 5 je možné na přípojné svorky DC připojit bez izolačních návleků.



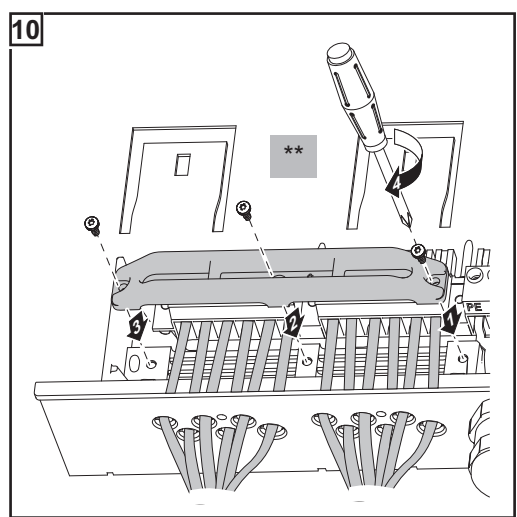
*
Utahovací moment:
min. 1,5 Nm
max. 1,7 Nm



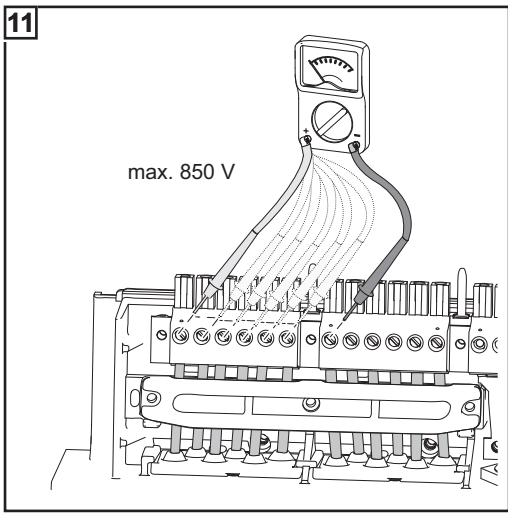
UPOZORNĚNÍ! Při upevňování kabelu DC pomocí přichytky zajistěte, aby připojené kabely DC netvořily smyčky. Střídač jinak nepůjde znovu uzavřít.



*
Utahovací moment:
min. 1,5 Nm
max. 1,7 Nm



**
Utahovací moment:
min. 1,5 Nm
max. 1,9 Nm



DŮLEŽITÉ! Přezkoušejte polaritu a napětí větví solárních modulů: Napětí smí být max. 850 V, rozdíl mezi jednotlivými větvemi solárních modulů smí být max. 10 V.

Vložení pojistek větví do přístroje Fronius IG-TL

Všeobecné informace Činnosti popsané v kapitole „Vložení pojistek větví do přístroje Fronius IG-TL“ provádějte pouze tehdy, pokud výrobce solárních modulů předepisuje použití pojistek větví.

Výběr pojistek větví Pokud výrobce solárního modulu předepisuje pro provoz solárního modulu použít pojistky větví, zvolte pojistky větví podle příslušných údajů výrobce nebo podle odstavce „Kritéria pro správnou volbu pojistek větví“:

- Max. 20 A na držák pojistek
- Max. 6 vstupů DC
- Max. 11 A na měřicí kanál v případě, že je aktivována a používána kontrola větví solárních modulů
- Max. 20 A celkového vstupního proudu
- Rozměry pojistek: průměr 10,3 x 35 - 38 mm

Důležité!

- Dodržujte bezpečnostní předpisy pro solární moduly
- Dodržujte požadavky výrobce solárních modulů

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.

- Hlavní spínač DC slouží výlučně k odpojení výkonového dílu od elektrické sítě. V případě vypnutí hlavního spínače DC je připojovací část stále pod napětím.
- Úkony v připojovací části smějí provádět jen odborně vyškolení elektrikáři s příslušným oprávněním.
- Veškeré údržbářské a servisní práce se smějí provádět pouze tehdy, když jsou výkonový díl a připojovací část od sebe odděleny.
- Údržbářské a servisní práce ve výkonovém dílu střídače smějí provádět pouze osoby odborně vyškolené společností Fronius.



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění zbytkovým napětím kondenzátorů.

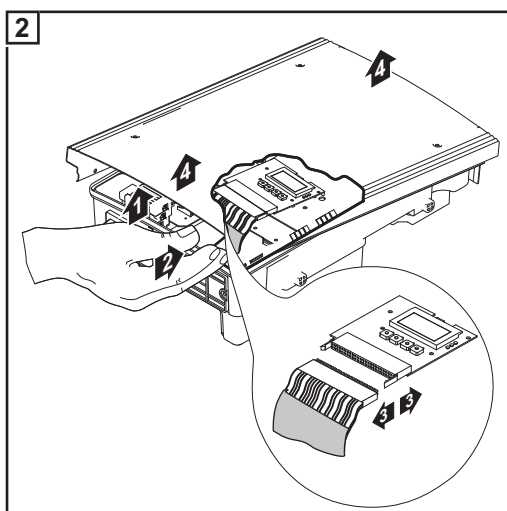
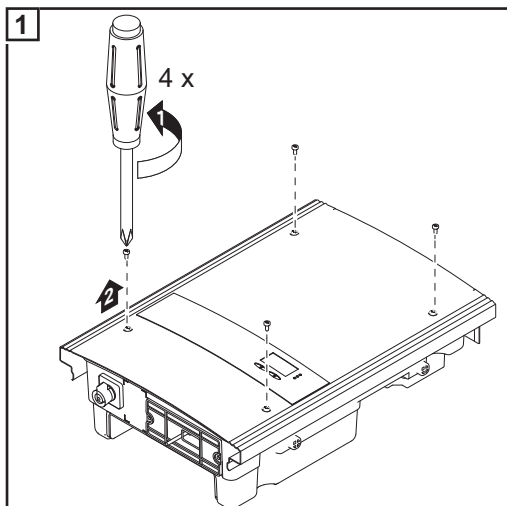
Vyčkejte na vybití kondenzátorů. Doba vybití je 3 minuty.

Vložení pojistek větví do přístroje Fronius IG-TL

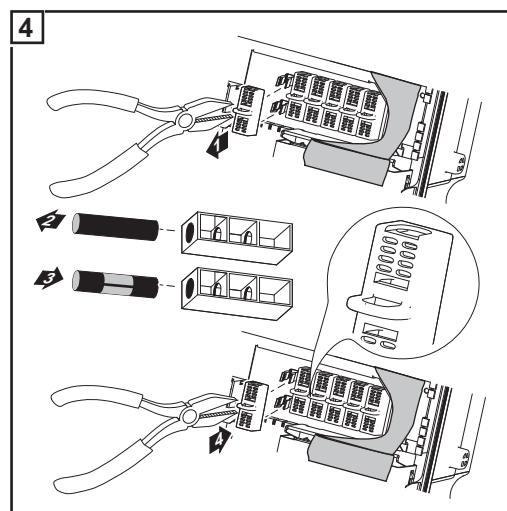
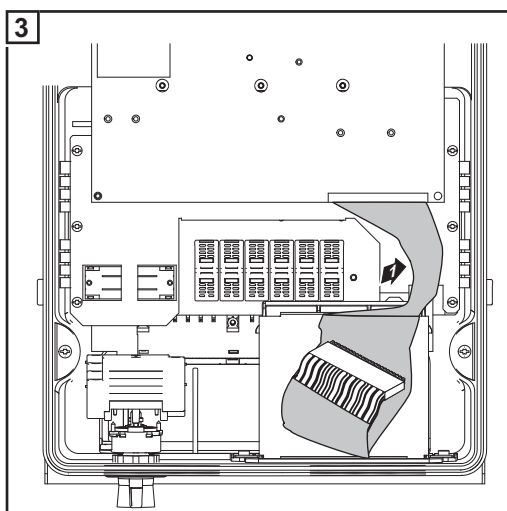
Důležité! Při dodatečném vkládání pojistek větví dodržujte bezpečnostní předpisy!



POZOR! Nebezpečí materiálních škod způsobených vniknutím vody z důvodu nedostatečného šroubového spojení. Šrouby krytu pláště jsou součástí těsnění výkonového dílu a v žádném případě nesmí být nahrazeny jinými šrouby.

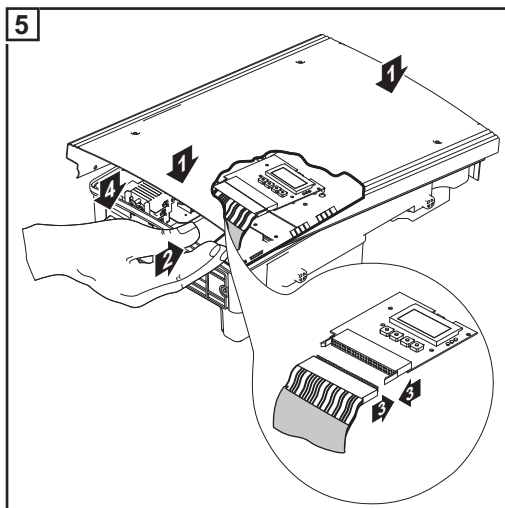


- Opatrně nadzdvihněte kryt pláště na spodní straně výkonového dílu.
- Sáhnete do otvoru.
- Z desky tištěného spoje displeje uvolněte plochý kabel.

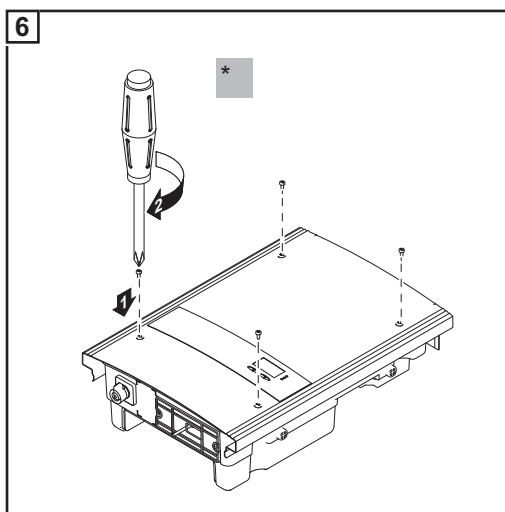


UPOZORNĚNÍ!

- Pojistky vkládejte do příslušných držáků pojistek pouze pomocí pojistkových krytek a kleští.
- Aby se zabránilo vypadnutí pojistky, vložte krytku pojistky do držáku tak, aby otvor krytky směřoval nahoru.
- Neprovozujte střídač bez krytek pojistek.



- Kryt pláště nasadíte šikmo na výkonový díl tak, aby na spodní straně výkonového dílu zůstal otvor.
- Sáhnete do otvoru.
- Na desku tištěného spoje displeje nasaďte plochý kabel.



* Utahovací moment: 2,5 Nm

Důležité! Přezkoušejte polaritu větví solárních modulů!

Kritéria pro správnou volbu pojistek větví

Všeobecné informace Použitím pojistek větví ve střídači jsou dodatečně jištěny solární moduly. Pro jištění solárních modulů je nejdůležitější maximální zkratový proud I_{SC} příslušného solárního modulu.

Kritéria pro správnou volbu pojistek větví

Při jištění větví solárních modulů musí být u každé větve splněna následující kritéria:

- $I_N > 1,5 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,0 \times I_{SC}$
- $U_N \geq 850 \text{ V DC}$
- Rozměry pojistek: průměr 10,3 x 35 - 38 mm

I_N Jmenovitá hodnota proudu pojistky

I_{SC} Zkratový proud při standardních zkušebních podmínkách (standard test conditions, STC) podle datového listu solárních modulů

U_N Jmenovitá hodnota napětí pojistky

Důsledky nedostatečně dimenzovaných pojistek

V případě nedostatečně dimenzovaných pojistek může být jmenovitá hodnota proudu pojistek nižší než zkratový proud solárního modulu.

Důsledek:

Pojistka může v případě intenzivního světla vypadnout.

Doporučení pro pojistky



UPOZORNĚNÍ! Používejte pouze pojistky vhodné pro napětí 850 V DC!

Pro zajištění naprosté bezpečnosti používejte pouze následující pojistky, které byly testovány společností Fronius:

- Fotovoltaické pojistky Cooper Bussmann

Společnost Fronius neručí za materiální škody a ostatní nehody vzniklé v souvislosti s použitím jiných pojistek; v takovém případě veškeré záruční nároky zanikají.

Příklad použití

např.: max. zkratový proud (I_{SC}) solárního modulu = 5,75 A

V souladu s kritérii pro správný výběr pojistek větví musí být jmenovitá hodnota proudu pojistky vyšší než 1,5násobek zkratového proudu:

$$5,75 \text{ A} \times 1,5 = 8,625 \text{ A}$$

Vhodné pojistky dle tabulky „Pojistky“:

PV-10A10F s 10 A a jmenovitým napětím 1000 V DC.

Pojistky

Jmenovitá hodnota proudu	Pojistka	Jmenovitá hodnota proudu	Pojistka
1,0 A	PV-1A10F	6,0 A	PV-6A10F
2,0 A	PV-2A10F	8,0 A	PV-8A10F

Jmenovitá hodnota proudu	Pojistka	Jmenovitá hodnota proudu	Pojistka
3,0 A	PV-3A10F	10,0 A	PV-10A10F
4,0 A	PV-4A10F	12,0 A	PV-12A10F
5,0 A	PV-5A10F	15,0 A	PV-15A10F

Tabulka „Pojistky“: Výpis vhodných pojistek, např. pojistky Cooper Bussmann

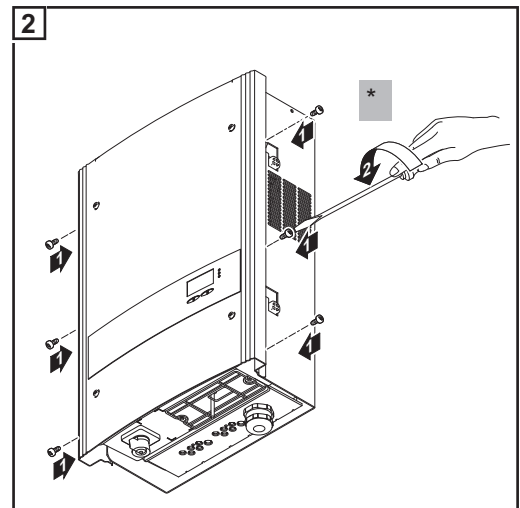
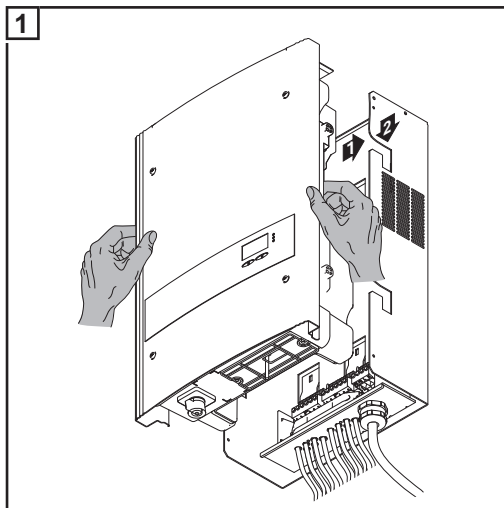
Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák

Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák

Boční části krytu pláště jsou konstruovány tak, aby plnily funkci držadel a nosných popruhů.



POZOR! Nedostatečné připojení ochranného vodiče může způsobit závažná zranění a materiální škody. Šrouby připevňující plášť zdroje jsou určeny k uzemnění pláště prostřednictvím ochranného vodiče, a proto nesmějí být v žádném případě nahrazeny jinými šrouby bez spolehlivého propojení s ochranným vodičem.



* Utahovací moment: 2 Nm

Datová komunikace a Solar Net

Solar Net a datové připojení

Pro individuální použití systémových rozšíření vyvinula společnost Fronius systém Solar Net. Solar Net představuje datovou síť, která umožňuje propojení více střídačů s rozšířeními systému.

Solar Net je sběrníkový systém. Pro komunikaci jednoho nebo více střídačů s rozšířeními systému postačuje jediný kabel.

Solar Net automaticky rozpoznává jednotlivá rozšíření systému.

Aby bylo možné rozlišit několik identických rozšíření systému, je každému přiděleno vlastní číslo.

Pro jednoznačné definování každého střídače v síti Solar Net je zapotřebí příslušnému střídači rovněž přiřadit individuální číslo.

Přiřazení individuálního čísla proveďte podle návodu v části „Nabídka Setup“.

Bližší informace k jednotlivým rozšířením systému naleznete v příslušných návodech k obsluze nebo na internetu na adrese <http://www.fronius.com>.

Bližší informace o kabelovém propojení komponent DATCOM naleznete na adrese <http://www.fronius.com> - Solar Electronics / Info & Support / Document Downloads / Operating manuals / System monitoring / Guideline cabling Fronius DATCOM.

Zásuvný modul pro datovou komunikaci

Střídač je na spodní straně vybaven zásuvným modulem pro datovou komunikaci. Po uvolnění 2 šroubů lze zásuvný modul vytáhnout a zpřístupnit přípojky datové komunikace.

Důležité! Při zavírání zásuvného modulu pro datovou komunikaci dbejte, aby byly oba šrouby určené k utěsnění střídače opět pevně dotaženy.

Odpojení v případě nadproudu a podpětí

Zásuvný modul datové komunikace je vybaven funkcí odpojení, která přeruší napájení v síti Fronius Solar Net a 12V signálního výstupu:

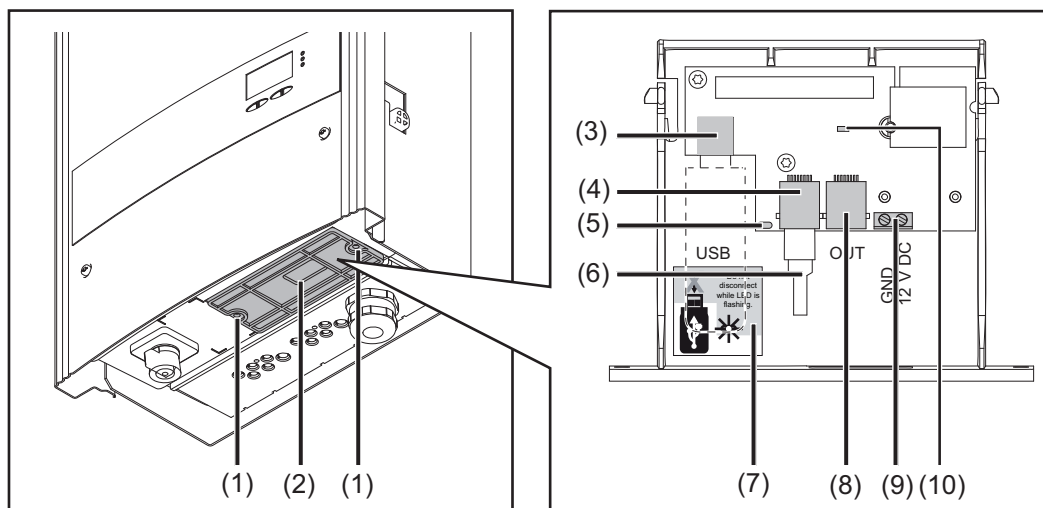
- při nadproudu, např. v případě zkratu
- při podpětí

Odpojení při nadproudu a podpětí nezávisí na směru průtoku proudu. Pokud je v síti Fronius Solar Net naměřen průtok proudu > 3 A nebo napětí $< 6,5$ V, dojde k přerušení napájení v síti Solar Net.

Obnovení napájení probíhá automaticky.

Přípojky pro datovou komunikaci

Zásuvný modul s přípojkami pro datovou komunikaci:



Poz.	Popis
(1)	Šroub pro upevnění zásuvného modulu datové komunikace
(2)	Těsnicí vložka pro datový kabel
(3)	Zásuvka USB A pro připojení karty USB o maximální velikosti d x š x v = 80 x 33 x 20 mm
	Karta USB může ve střídači fungovat jako datalogger. Karta USB není součástí dodávky střídače.
(4)	Přípojka Solar Net IN Vstup sítě „Fronius Solar Net“ pro propojení s jinými komponentami DATCOM (např. střídačem, kartami snímačů atd.)
(5)	Kontrolka LED „Přenos dat“ bliká během záznamu dat
(6)	Koncová zástrčka Při síťovém připojení více komponent DATCOM musí být každý volný vstup a výstup (přípojka IN a OUT) komponent DATCOM opatřen koncovou zástrčkou.
	Koncová zástrčka není součástí dodávky střídače.
(7)	Bezpečnostní pokyn pro odpojení karty USB
(8)	Přípojka Solar Net OUT Výstup sítě „Fronius Solar Net“ pro propojení s jinými komponentami DATCOM (např. střídačem, modulem snímače atd.)
(9)	12V výstup (spínací kontakt) pro připojení lankového vedení o průřezu max. 1,5 mm ² pro řízení běžných 12V signálních zařízení, jako jsou signální houkačky, kontrolky nebo instalační relé; 12 V (+ 0 V / - 2 V / 300 mA)
(10)	Kontrolka LED „Solar Net“ indikuje aktuální stav sítě Fronius Solar Net a 12V signálního výstupu

Popis kontrolky LED „Solar Net“

Kontrolka LED „Solar Net“ svítí:

Napájení datové komunikace v rámci sítě Fronius Solar Net a 12V signálního výstupu je v pořádku.

Kontrolka LED „Solar Net“ bliká nepřetržitě 3x za sekundu:

Nadproud nebo zkrat na 12V signálním výstupu (např. příliš velký nebo vadný připojený spotřebič), datová komunikace v síti Fronius Solar Net je v pořádku.

Kontrolka LED „Solar Net“ je vypnutá:

chyba datové komunikace v síti Fronius Solar Net; 12V signální výstup je deaktivován.

- Nadproud (průtok proudu > 3 A, např. z důvodu zkratu v síti Fronius Solar Net)
- Podpětí (žádný zkrat, napětí v síti Fronius Solar Net < 6,5 V, např. při příliš vysokém počtu komponent DATCOM v síti Fronius Solar Net a nedostatečném elektrickém napájení)

V takovém případě je nutné externí napájení komponent DATCOM pomocí externího síťového zdroje na jedné z komponent DATCOM.

K rozpoznání existujícího podpětí popřípadě přezkoušejte ostatní komponenty DATCOM.

Kontrolka LED „Solar Net“ krátce blikne každých 5 sekund:

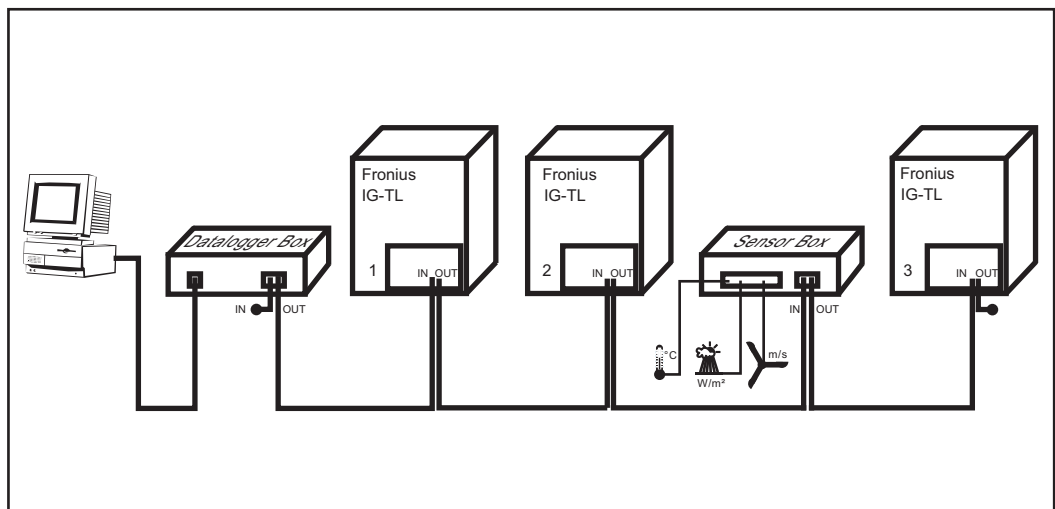
Po odpojení z důvodu nadproudu nebo podpětí se střídač pokouší každých 5 sekund obnovit napájení v síti Fronius Solar Net, dokud chyba přetrvává.

Po odstranění chyby je síť Fronius Solar Net během 5 sekund opět napájena proudem a o 1 sekundu později 12V signální výstup.

Během této sekundy bliká kontrolka LED „Solar Net“ 3x za sekundu. Jakmile pak není na signálním výstupu žádná závada, kontrolka LED „Solar Net“ opět svítí.

Příklad

Záznam a archivace údajů střídače a snímačů pomocí modulů Fronius Datalogger Box a Fronius Sensor Box:



● = koncová zástrčka

Legenda k obrázku:

Datová síť se 3 střídači, jedním modulem Datalogger Box a jedním modulem snímače Sensor Box

Externí komunikace (Solar Net) na střídači probíhá pomocí zásuvného modulu pro datovou komunikaci. Zásuvný modul pro datovou komunikaci má jako vstup a výstup dvě rozhraní RS 422.

Propojení je realizováno pomocí konektorů RJ45.

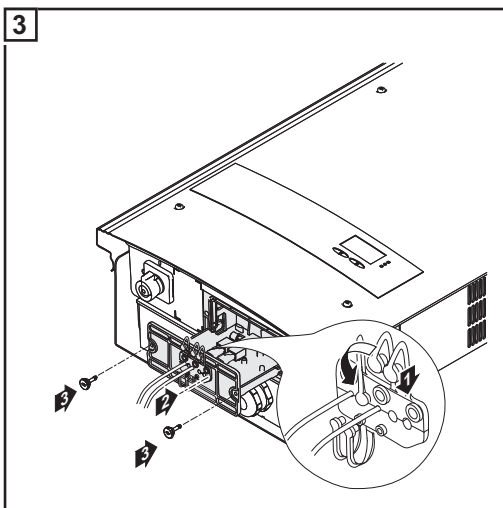
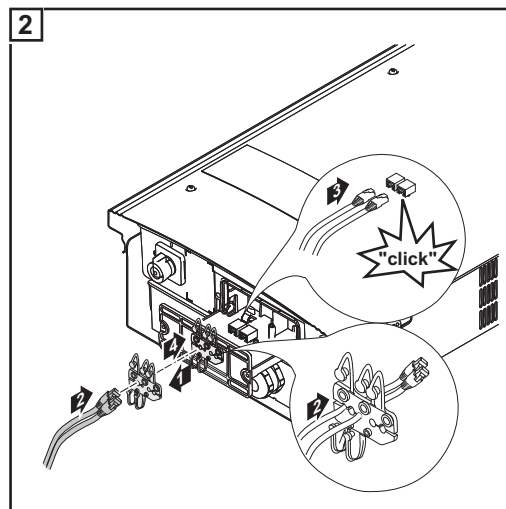
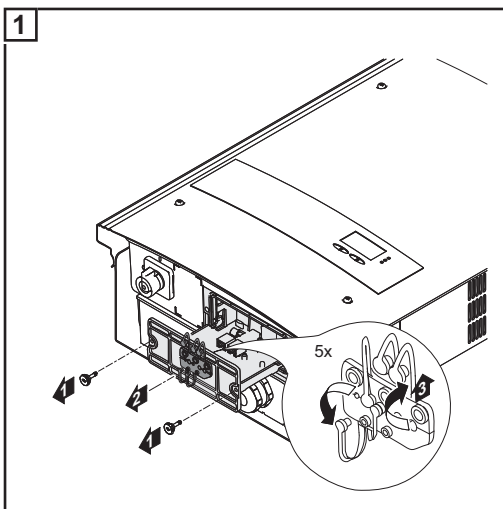
Maximální výstupní proud datové komunikace a 12V signálního výstupu

Maximální celkový výstupní proud datové komunikace a 12V signálního výstupu je 500 mA a lze jej rozdělit následujícím způsobem:

Datová komunikace	200 mA	500 mA
12V signální výstup	+ 300 mA	+ 0 mA
Celkem	500 mA	500 mA

Bližší informace o komponentách DATCOM naleznete v návodu k obsluze „DATCOM Detail“.

Připojení kabelu datové komunikace ke střídači



DŮLEŽITÉ! Při síťovém propojení více komponent DATCOM musí být každý volný vstup a výstup komponent DATCOM opatřen koncovou zástrčkou.

DŮLEŽITÉ! Neobsazené otvory na těsnicí vložce uzavřete odpovídajícími zásepky.

Karta USB jako datalogger a pro aktualizaci softwaru střídače

Karta USB jako datalogger

Karta USB může po připojení k zásuvce USB A fungovat jako datalogger střídače.

Údaje uložené na kartě USB lze kdykoli

- importovat prostřednictvím nahraného souboru FLD do softwaru Fronius Solar.access,
- přímo zobrazit prostřednictvím nahraného souboru CSV v programech jiných výrobců (např. Microsoft® Excel).

Starší verze programu Excel (až Excel 2007) mají počet řádků omezený na 65536.

Data na kartě USB

V případě použití karty USB jako dataloggeru jsou automaticky založeny tři soubory:

- Systémový soubor *.sys
Do souboru jsou ukládány informace ze střídače, které nejsou pro zákazníka relevantní. Soubor nesmí být samostatně smazán. Smazat lze pouze všechny soubory (sys, fld, csv) najednou.

- Soubor protokolu (logfile) TLxxx_yy.fld (xxx = číslo IG, yy = následující 2místné číslo):
Soubor protokolu pro načítání dat v softwaru Fronius Solar.access.

Bližší informace týkající se softwaru Fronius Solar.access najdete v návodu k obsluze „DATCOM Detail“ na adrese <http://www.fronius.com>

- Soubor protokolu (logfile) TLxxx_yy.csv (xxx = číslo IG, yy = následující 2místné číslo):
Soubor protokolu pro načítání dat v tabulkovém kalkulátoru (např.: Microsoft® Excel)

Schéma souboru CSV:

	(1)	(2)	(3)	(4)	
	A	B	C	D	E
1	SerialNr.: 123456789'				
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Logging Period
3	12.05.2010	12:59:34	1	192	
4	12.05.2010	12:59:34	1	192	
5	12.05.2010	12:59:34	1	192	
6	12.05.2010	13:05:00	1	192	328
7	12.05.2010	13:10:00	1	192	300
8	12.05.2010	13:15:00	1	192	300
9	12.05.2010	13:20:00	1	192	300

	(5)	(6)	(7)			
	F	G	H	I	J	K
	Energy [Ws]	Uac [V]	Iac [A]	Udc [V]	Idc [A]	Description
						Cerbo Information
						V1.0.4 Build 0
						Logging Start
	1,31E+06	2,30E+02	1,74E+01	6,75E+02	6,53E+00	
	1,22E+06	2,30E+02	1,77E+01	6,99E+02	6,39E+00	
	1,21E+06	2,30E+02	1,76E+01	6,97E+02	6,40E+00	
	1,20E+06	2,30E+02	1,74E+01	6,87E+02	6,42E+00	

- (1) ID
- (2) Č. střídače
- (3) Typ střídače (kód DATCOM)
- (4) Interval ukládání v sekundách
- (5) Energie ve wattsekundách vztahovaná na interval ukládání
- (6) Střední hodnoty intervalu ukládání
- (7) Další informace

Objem dat a kapacita paměti

Karta USB s pamětovou kapacitou např. 128 MB může při intervalu ukládání 5 minut ukládat údaje po dobu cca 7 let.

Soubor CSV

Soubory CSV mohou ukládat pouze 65535 řádků (datových vět) (až do verze 2007 programu Microsoft® Excel, poté bez omezení).

Při intervalu ukládání 5 minut je 65 535 řádků popsáno během cca 7 měsíců (velikost souboru CSV cca 8 MB).

Pro zamezení ztráty dat je zapotřebí soubor CSV během těchto 7 měsíců uložit na PC a smazat z karty USB. V případě delšího intervalu ukládání se odpovídajícím způsobem prodlužuje i tato doba.

Soubor FLD

Soubor FLD by neměl být větší než 16 MB. To odpovídá intervalu ukládání 5 minut po dobu cca 7 let.

V případě, že soubor překročí hranici 16 MB, je zapotřebí jej zazálohovat na PC a smazat

z karty USB.

Po zazálohování a odstranění údajů může být karta USB opět připojena pro záznam dalších údajů, aniž byste museli provést další pracovní kroky.



UPOZORNĚNÍ! Zaplnění karty USB může vést ke ztrátě dat nebo přepsání údajů.

Při vkládání karty USB se ujistěte o její dostatečné kapacitě.

Vyrovňovací paměť

V případě odpojení karty USB (např.: pro zálohování dat) jsou data zapisována do vyrovňovací paměti střídače.

Po opětovném připojení karty USB jsou data z vyrovňovací paměti automaticky přenesena na kartu USB.

Vyrovňovací paměť může uložit maximálně 24 bodů ukládání. Data jsou ukládána pouze během provozu střídače (při výkonu nad 0 W). Délka intervalu ukládání určuje dobu, po kterou lze data ukládat:

Interval ukládání [min]	Doba ukládání [min]
5	120
10	240
15	360
20	480
30	720

V případě zaplnění vyrovňovací paměti jsou nejstarší data ve vyrovňovací paměti přepisována novými.

DŮLEŽITÉ! Vyrovňovací paměť vyžaduje neustálé napájení proudem.

V případě výpadku proudu AC během provozu dojde ke ztrátě veškerých dat z vyrovňovací paměti. Pro zamezení ztráty údajů během noci je zapotřebí deaktivovat automatické vypnutí během noci (přepnout parametr Setup „Noční režim“ na ON - viz část „Nastavení a zobrazení položek nabídky“, „Náhled a nastavení parametrů v položce nabídky DATCOM“).

Vhodné karty USB

Díky rozmanitosti karet USB na trhu nelze zaručit, že střídač rozpozná všechny karty USB.

Společnost Fronius doporučuje používat pouze certifikované průmyslové karty USB (ujistěte se o přítomnosti loga USB-IF!)

Střídač podporuje karty USB s následujícími souborovými systémy:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Společnost Fronius doporučuje používání karet USB pouze pro záznam údajů nebo pro aktualizaci softwaru střídače. Karty USB nesmí obsahovat žádná jiná data.

Symbol USB na displeji střídače, např. v režimu zobrazení „NYNÍ“:



V případě, že střídač rozpozná kartu USB, zobrazí se na displeji vpravo nahoře symbol USB.

Při vkládání karty USB se přesvědčte, že došlo k zobrazení symbolu USB (může také blikat).



UPOZORNĚNÍ! Při použití ve venkovním prostředí je zapotřebí si uvědomit, že funkce běžných karet USB je zaručena pouze v určitém rozsahu teplot. Při použití ve venkovním prostředí se ujistěte, že karta USB funguje například také za nízkých teplot.

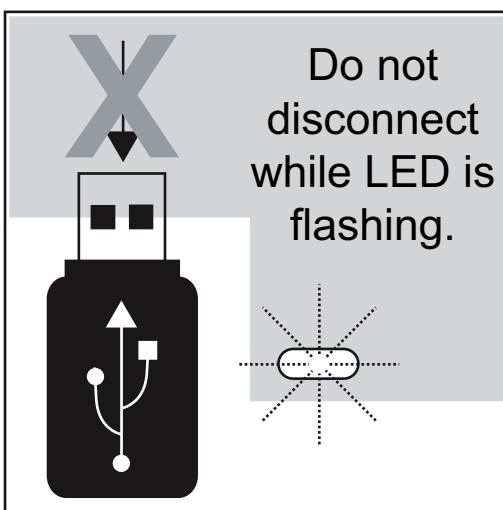
Karta USB pro aktualizaci softwaru střídače

S pomocí karty USB mohou také koncoví zákazníci provést aktualizaci softwaru střídače: Aktualizační soubor je nejprve uložen na kartu USB a z ní pak přenesen do střídače. Bližší informace o aktualizaci softwaru střídače pomocí karty USB naleznete v kapitole „Ovládání“, část „Nastavení a zobrazení položek nabídky“.

Software střídače je možné aktualizovat také pomocí dataloggeru nebo zařízení Fronius SmartConverter (= připojení prostřednictvím počítače/laptopu) a softwaru Fronius solar.update (viz návod k obsluze „Fronius Solar.update“).

Odpojení karty USB

Bezpečnostní pokyn pro odpojení karty USB:



DŮLEŽITÉ! Pro zamezení ztráty údajů smí být připojená karta USB odpojena pouze za následujících podmínek:

- pouze pomocí nabídky Setup, položka nabídky „USB / Bezpečné odpojení“
- pouze když neblíká nebo nesvítí kontrolka LED „Přenos dat“.

První uvedení do provozu

Tovární konfigurace

Střídač je z výroby předkonfigurován tak, aby byl připraven k provozu. Před prvním uvedením do provozu je zapotřebí nastavit jazyk a čas.

Individuální možnosti konfigurace proveďte podle návodu v části „Nabídka Setup“ tohoto návodu k obsluze.

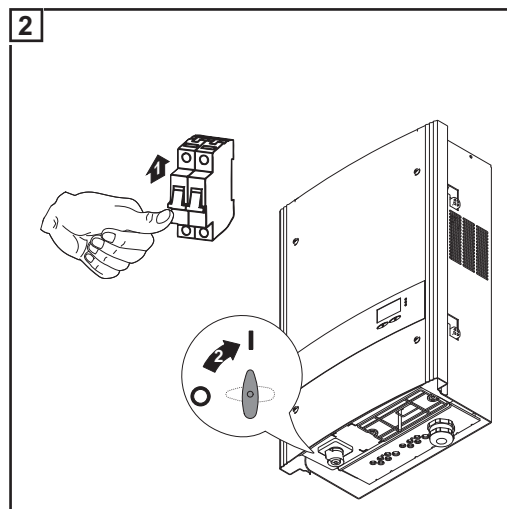
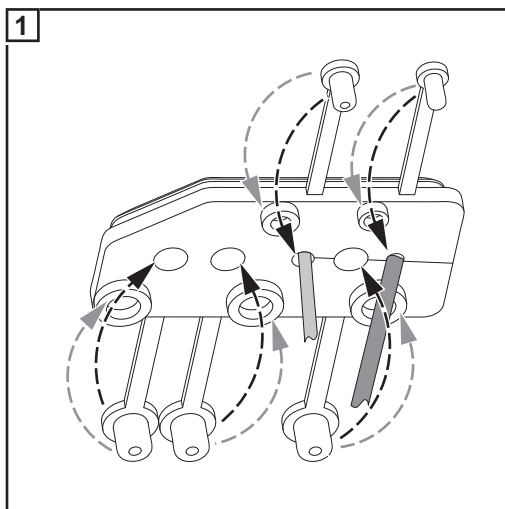
První uvedení do provozu

Po připojení střídače k solárním modulům (DC) a veřejné elektrické síti (AC) přepněte hlavní vypínač do polohy - 1 -.



UPOZORNĚNÍ! Pro zajištění krytí střídače:

- Před uvedením do provozu vložte záslepky do všech otvorů těsnicí vložky, ve kterých se nenachází žádné kabely.
- V případě, že jsou těsnicí vložkou vedeny kabely, vložte zbylé záslepky do prohlubní umístěných na vnější straně.

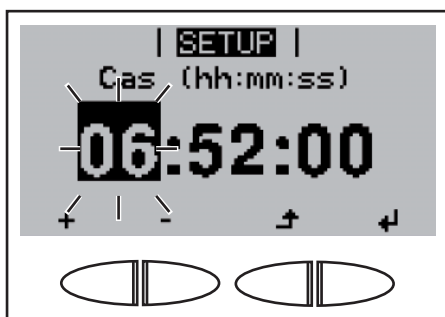


- V případě, že solární moduly poskytují dostatečný výkon, kontrolka LED fáze spuštění svítí oranžově. Střídač přejde do fáze spuštění. Oranžové světlo kontrolky LED signalizuje, že v krátké době proběhne automatické spuštění střídače.
- Po automatickém spuštění střídače se kontrolka LED stavu provozu rozsvítí zeleně.
- Po dobu dodávání energie do sítě svítí kontrolka LED stavu provozu zeleně a tím potvrzuje bezvadnou funkci střídače.
- Zobrazí se nastavení jazyka:



- + - **3** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte požadovaný jazyk.
- ↵ **4** Stisknutím tlačítka „Enter“ jazyk uložte.

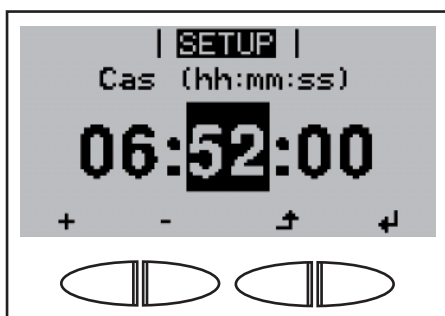
- Poté je zapotřebí nastavit ještě čas a datum:



Zobrazí se čas
(HH:MM:SS, 24hodinový režim),
pozice hodiny bliká.

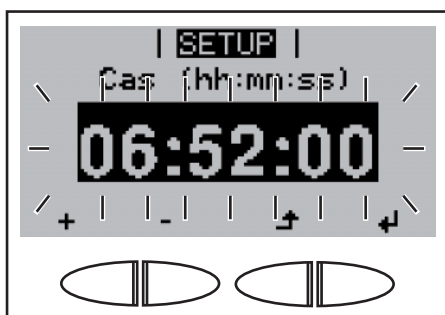
+ - **5** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“
zvolte hodnotu pro hodinu.

↵ **6** Stiskněte tlačítko „Enter“.



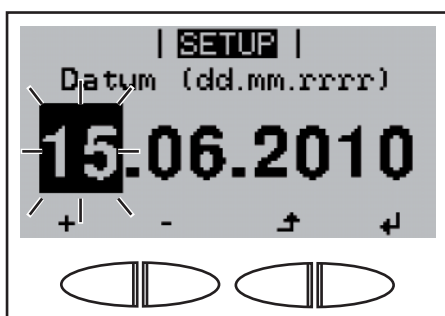
Pozice minut bliká.

7 Opakujte pracovní kroky 5 a 6 pro
minuty a sekundy do té doby, než ...



nastavený čas bliká.

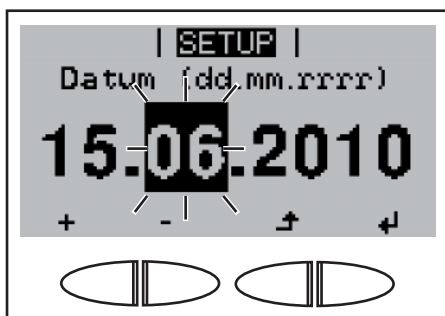
↵ **8** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Čas je převzat, zobrazí se datum
(DD.MM.RRRR), pozice dne bliká.

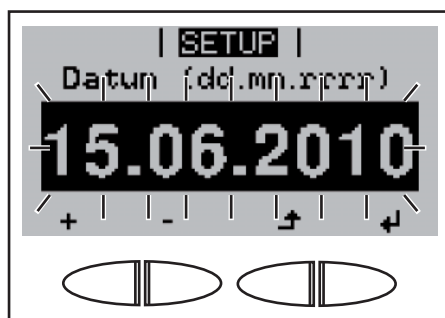
+ - **9** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“
zvolte hodnotu pro den.

↵ **10** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Pozice měsíce bliká.

11 Opakujte pracovní kroky 9 a 10 pro
měsíc a poslední 2 místa roku do té
doby, než ...



nastavené datum bliká.

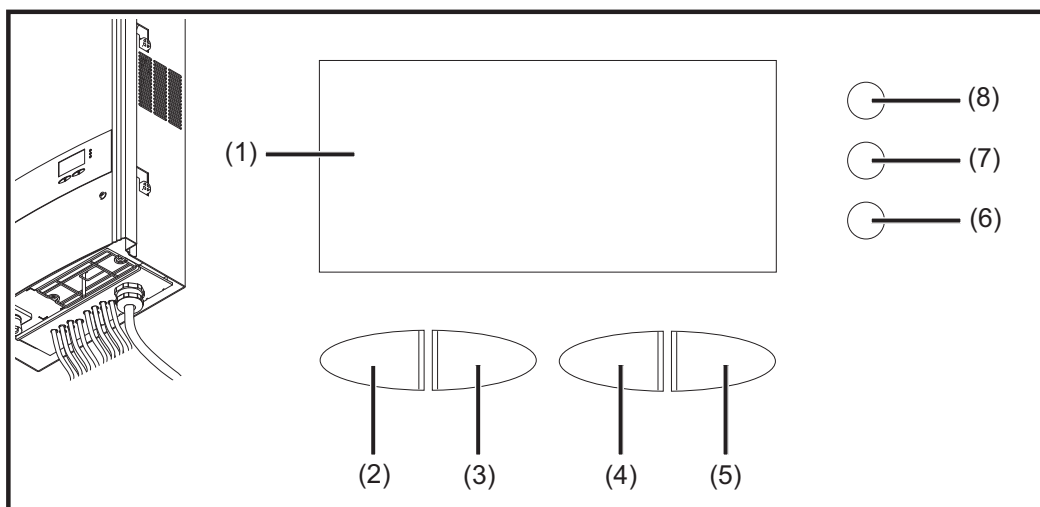
↵ 12 Stiskněte tlačítko „Enter“.

V případě, že bylo nastavení jazyka a času přeskočeno pomocí tlačítka Zpět a nebylo provedeno žádné nastavení v nabídce Setup, zobrazí se tento dotaz opět při příštím spuštění střídače.

Ovládání

Ovládací prvky a kontrolky

Ovládací prvky a kontrolky



Poz.	Popis
(1)	Displej pro indikaci hodnot, nastavení a nabídek
Funkční tlačítka - dle výběru obsazena nejrůznějšími funkcemi:	
(2)	Tlačítko „vlevo/nahoru“ pro navigaci doleva a nahoru
(3)	Tlačítko „dolů/vpravo“ pro navigaci dolů a vpravo
(4)	Tlačítko „Nabídka/Zpět“ pro přechod do úrovně nabídky pro opuštění nabídky Setup
(5)	Tlačítko „Enter“ pro potvrzení výběru
Kontrolní a stavové kontrolky LED	
(6)	Kontrolka LED provozního stavu (zelená) pro indikaci provozního stavu
(7)	Kontrolka LED fáze spouštění (oranžová) pro zobrazení, zda se střídač nachází ve fázi spouštění, nebo v pohotovostním režimu Standby
(8)	Všeobecná stavová kontrolka LED (červená) svítí v případě, že se na displeji zobrazí stavová zpráva

Displej

Displej se napájí síťovým napětím AC. V závislosti na nastavení v nabídce Setup může být displej k dispozici po celý den.

Důležité! Displej střídače není kalibrovaný měřicí přístroj. Malá odchylka od hodnoty elektroměru elektrorozvodného závodu o několik procent je podmíněná systémem. Přesný odpočet údajů pro potřeby elektrorozvodného závodu proto vyžaduje použití kalibrovaný měřicí přístroj.

DNES	Režimy zobrazení
Max. výstupní výkon	Vysvětlení parametrů
4490 W	Zobrazení hodnot, jednotek a stavových kódů
↑ ↓ ↵	Přiřazení funkčních tlačítek

Oblasti zobrazení na displeji, režim zobrazení

Energy manager (**)	Č. střídače symb. paměti spoj. USB (***)
SETUP 1 @ ψ	Režimy zobrazení
Měna	Předchozí položky nabídky
Faktor CO2	Aktuálně zvolená položka nabídky
Uvnos	Další položky nabídky
Číslo střídače	
DATCOM	Přiřazení funkčních tlačítek
↑ ↓ ↵ ↵	

Oblasti zobrazení na displeji, režim Setup

(*) Posuvník

(**) Symbol Energy manager se zobrazí, jakmile je aktivována funkce „Energy manager“

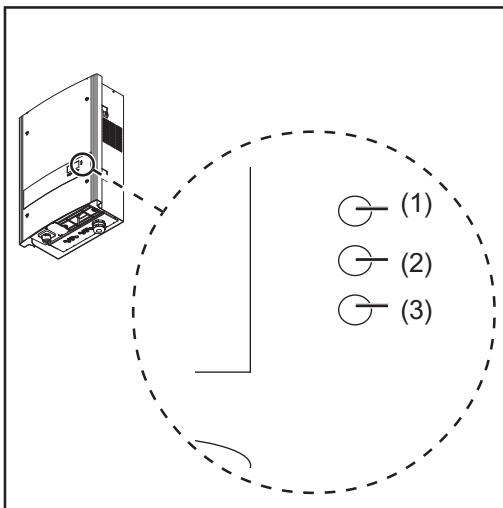
(***) Č. střídače = číslo střídače DATCOM,
symbol paměti – zobrazí se krátkodobě během ukládání nastavených hodnot,
spojení USB – zobrazí se po připojení karty USB

Symbole pro obsazení funkčních tlačítek

Pro obsazení funkčních tlačítek se na displeji zobrazí následující symboly:

←	Navigace: doleva	
↑	Navigace: nahoru	
+	Zvýšení hodnoty	
→	Navigace: doprava	
↓	Navigace: dolů	
-	Snížení hodnoty	
↵	Nabídka/Zpět	
↵	Enter	

Kontrolní a stavové kontrolky LED



- (1) Všeobecná stavová kontrolka LED (červená)
- (2) Kontrolka LED fáze spouštění (oranžová)
- (3) Kontrolka LED stavu provozu (zelená)

Kontrolka LED	Barva	Činnost	Vysvětlení
(1)	červená	svítí	<p>Všeobecný stav: Zobrazení odpovídající stavové zprávy na displeji</p> <p>Přerušení dodávky energie do sítě</p> <p>Během odstraňování závady (střídač čeká na potvrzení nebo odstranění závady)</p>
(2)	oranžová	svítí	<p>Střídač se poté, co solární moduly začaly po východu slunce dodávat dostatečný výkon, nachází v automatické fázi spouštění nebo ve fázi vlastního testu.</p> <p>Střídač byl v nabídce Setup přepnut do pohotovostního režimu Standby (= manuální vypnutí dodávání energie do sítě).</p> <p>Proběhne aktualizace softwaru střídače.</p>
(3)	zelená	svítí	<p>Kontrolka LED svítí po ukončení automatické fáze spouštění střídače tak dlouho, dokud je do sítě dodávána energie.</p> <p>Fotovoltaický systém pracuje bezvadně.</p>

Výčet odpovídajících stavových zpráv, jejich příčin a pokynů pro odstranění se nachází v kapitole „Údržba a servis“ v části „Diagnostika stavu a odstranění závad“.

Fáze spouštění a dodávka do elektrické sítě

Fáze spouštění

Po automatickém zapnutí provede střídač následující testy a zkoušky:

- a) Vlastní test podstatných součástí střídače - střídač projde virtuální kontrolní seznam
- b) Synchronizace se sítí
- c) Test spouštění
Než střídač spustí dodávku do veřejné sítě, dojde k testu síťových podmínek v souladu s předpisy konkrétní země.
V závislosti na národních předpisech dané země může test spouštění trvat několik sekund až několik minut.

Během fáze spouštění

- svítí kontrolka LED stavu provozu oranžově,
- na displeji se zobrazí „Vyčkejte“ a aktuální testovaná součást, např.:



Dodávka do elektrické sítě

- Po ukončení testu začne střídač dodávat proud do sítě.
- V okamžiku připojení k veřejné elektrické síti provede střídač zkoušku funkce relé (bez proudu): během 1 sekundy jsou v relé slyšitelné procesy spínání.
- Na displeji se zobrazí aktuální výkon, který je dodáván do sítě, např.:



- Kontrolka LED stavu provozu svítí zeleně, střídač pracuje.

Navigace v úrovni nabídky

Aktivace podsvícení displeje

- 1 Stiskněte libovolné tlačítko.

Podsvícení displeje se aktivuje.

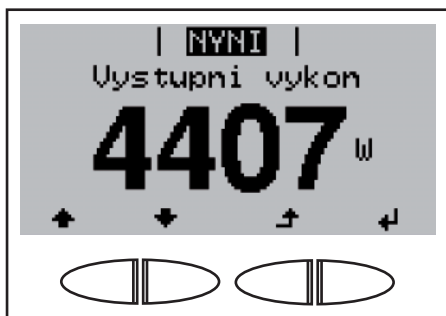
V nabídce Setup je možné nastavit trvale zapnuté nebo trvale vypnuté podsvícení displeje.

Automatická deaktivace podsvícení displeje / přechod do položky nabídky „NYNÍ“

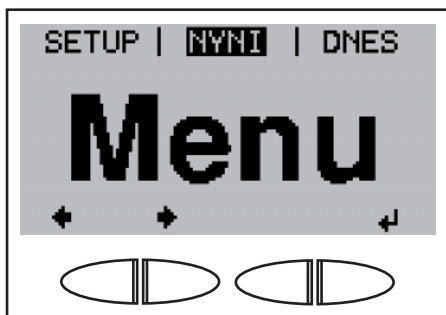
Pokud po dobu 2 minut nedojde ke stisknutí žádného tlačítka,

- podsvícení displeje automaticky zhasne a střídač přejde do položky nabídky „NYNÍ“ (pokud je podsvícení displeje nastaveno na automatický provoz).
- Přechod do položky nabídky „NYNÍ“ je možný z libovolné pozice v rámci úrovně nabídky, kromě položky „Standby“ v nabídce Setup.
- Zobrazí se aktuální dodávaný výkon.

Otevření úrovně nabídky



- 1 Stiskněte tlačítko „Nabídka“



Na displeji se zobrazí „Menu“.

Střídač se nyní nachází v úrovni nabídky.

Z úrovně nabídky lze

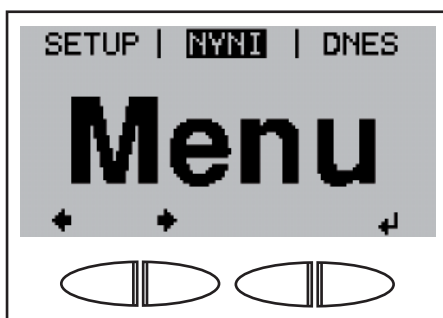
- nastavit požadovaný režim zobrazení
- vstoupit do nabídky Setup

Režimy zobrazení

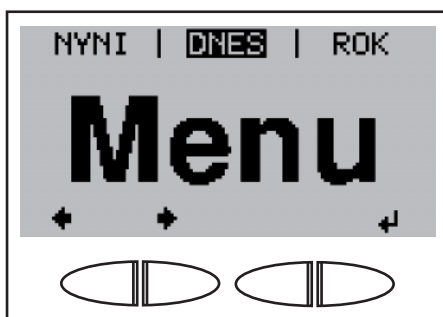
Režimy zobrazení K dispozici jsou následující typy režimů zobrazení na střídači:

Režim zobrazení „NYNÍ“ Zobrazení aktuálních hodnot
Režim zobrazení „DNES“ Zobrazení hodnot dodávky energie do sítě za dnešní den
Režim zobrazení „ROK“ Zobrazení hodnot dodávky energie do sítě v aktuálním kalendářním roce
Režim zobrazení „CELK.“ Zobrazení hodnot dodávky energie do sítě od prvního uvedení střídače do provozu

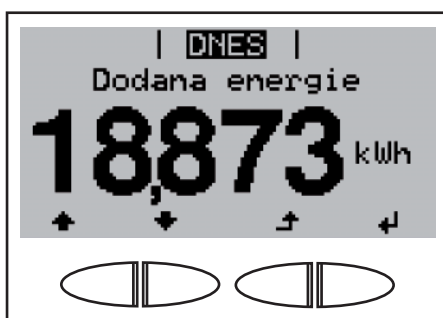
Volba režimu zobrazení



- 1 Otevřete úroveň nabídky.
- 2 Pomocí tlačítek „vlevo“ nebo „vpravo“ zvolte požadovaný režim zobrazení.



- 3 Stiskněte tlačítko „Enter“.



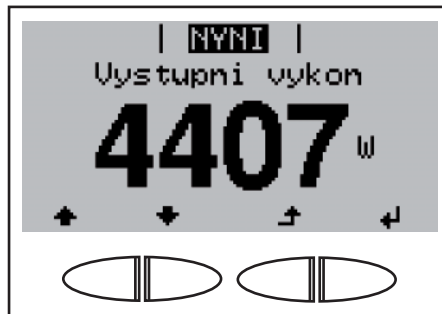
Zobrazí se první zobrazovaná hodnota zvoleného režimu zobrazení.

Přehled zobrazených hodnot

Režim zobrazení	Jednotka	Hodnota zobrazení
„NYNÍ“	W	Dodávaný výkon Denní charakteristika
	V	Síťové napětí
	A	Výstupní proud
	Hz	Frekvence sítě
	V	Solární napětí
	A	Solární proud String Control Status
	HH:MM _{SS}	Čas
	DD.MM _{RR}	Datum
„DNES“ „ROK“	kWh / MWh	Dodaná energie Denní charakteristiky („DNES“)
„CELK.“	Měna	Výnos
	g / kg	Úspora CO ₂
	W	Max. výstupní výkon
	V	Max. síťové napětí
	V	Max. solární napětí
	HH:MM	Provozní hodiny

Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NYNÍ“

Volba režimu zobrazení



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „NYNÍ“

- ↔ **1** Zvolte režim zobrazení „NYNÍ“.
Objeví se první hodnota zobrazení v režimu zobrazení „NYNÍ“.
- ↓ **2** Pomocí tlačítka „dolů“ přejděte k následující hodnotě zobrazení.
- ↑ Zpět listujte pomocí tlačítka „nahoru“.

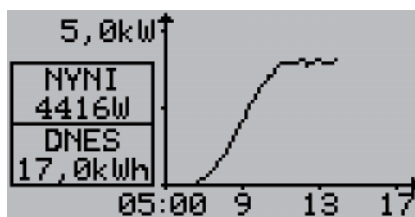
Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NYNÍ“



Výstupní výkon

aktuálně dodávaný výkon do sítě (W)

Pro zobrazení denní charakteristiky stiskněte tlačítko „Enter“.



Denní charakteristika

Graficky zobrazuje průběh výstupního výkonu během dne. Časová osa se upravuje automaticky.

Zavřete zobrazení stisknutím tlačítka „Zpět“.



Síťové napětí

(V)



Výstupní proud

Aktuálně dodávaný proud do sítě (A)



Frekvence sítě

(Hz)



Solární napětí

Aktuální napětí dodávané solárními moduly (V)



Solární proud

Aktuální proud dodávaný solárními moduly (A)

Do nabídky „String Control Status“ přejdete stisknutím tlačítka „Enter“.



String Control Status

Zobrazení během dne vytvořeného kumulovaného solárního proudu měřících kanálů 1 a 2 a jejich vzájemné odchylky.

Zavřete zobrazení stisknutím tlačítka „Zpět“.



Čas

Při změně času na střídači nebo na některém systémovém rozšíření dojde ke změně času na všech zařízeních propojených v síti Solar Net.

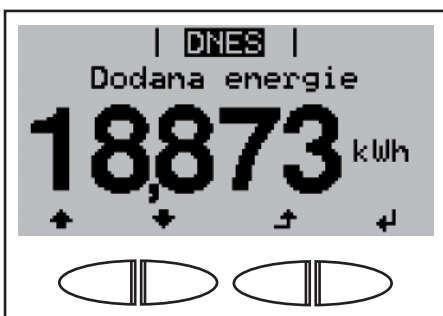


Datum

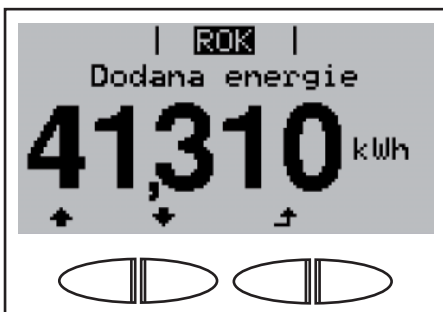
Při změně data na střídači nebo na některém systémovém rozšíření dojde ke změně data na všech zařízeních propojených v síti Solar Net.

Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DNES / ROK / CELK.“

Volba režimu zobrazení „DNES / ROK / CELK.“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „DNES“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „ROK“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „CELK.“

- ↔ **1** Zvolte režim zobrazení „DNES“ nebo režim zobrazení „ROK“ nebo režim zobrazení „CELK.“.

Objeví se první hodnota zobrazení ve zvoleném režimu zobrazení.

- ↓ **2** Pomocí tlačítka „dolů“ přejděte k následující hodnotě zobrazení.

↑ Zpět listujte pomocí tlačítka „nahoru“.

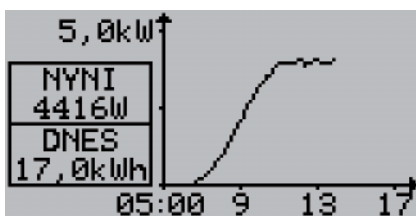
Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DNES / ROK / CELK.“



Dodaná energie

Energie dodaná do sítě během sledovaného období (kWh / MWh).

Zobrazte denní charakteristiku stisknutím tlačítka „Enter“ (pouze v režimu zobrazení „DNES“).



Denní charakteristika

Graficky zobrazuje průběh výstupního výkonu během dne. Časová osa se upravuje automaticky.

Zavřete zobrazení stisknutím tlačítka „Zpět“.

Na základě různých postupů měření může dojít k odchylkám oproti hodnotám naměřeným jinými měřicími přístroji. Pro vyúčtování dodané energie jsou závazné pouze kalibrované měřicí přístroje dodané elektrorozvodným závodem.



Výnos

Peníze vydělané za sledovanou dobu (měnu lze nastavit v nabídce Setup).

Stejně jako u dodávané energie může i v případě výnosu dojít k odchylkám měřených hodnot.

Nastavení měny a přepočítávacího kurzu je popsáno v části „Nabídka Setup“. Tovární nastavení závisí na příslušném nastavení země.



Snížení CO₂

Snížení emisí CO₂ během sledovaného období (g/kg)

Hodnota úspory CO₂ odpovídá emisím CO₂, které by se v závislosti na stávajícím typu elektrárny uvolnily při výrobě stejného množství proudu.

Tovární nastavení je 0,59 kg / kWh (zdroj: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie - Německá společnost pro sluneční energii).



Maximální výstupní výkon

Nejvyšší výkon dodávaný do sítě během sledovaného období (W)



Maximální síťové napětí

Nejvyšší síťové napětí (V) naměřené během sledovaného období



Maximální solární napětí

Nejvyšší naměřené napětí solárního modulu (V) během sledovaného období



Provozní hodiny

Provozní hodiny střídače (HH:MM)

Přestože je střídač během noci mimo provoz, jsou údaje požadované modulem snímače Sensor Box nepřetržitě 24 hodin denně snímány a ukládány.

DŮLEŽITÉ! Pro správné zobrazení denních a ročních hodnot musí být správně nastaven čas.

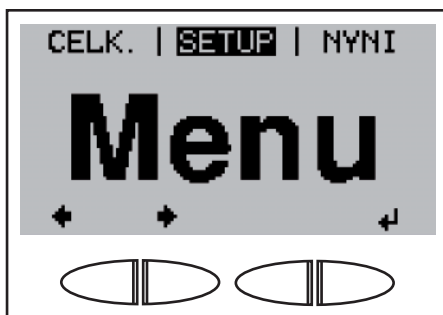
Nabídka Setup

Přednastavení

Střídač je z výroby předkonfigurován tak, aby byl připraven k provozu. Pro zcela automatický provoz s dodáváním energie do sítě není zapotřebí žádného nastavování.

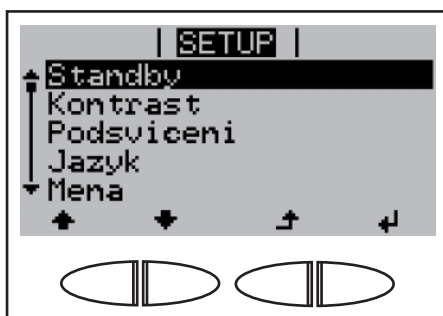
Nabídka Setup umožňuje snadnou změnu přednastavení střídače, aby v odpovídal přáním a požadavkům uživatele.

Vstup do nabídky Setup



Zvolená nabídka „Setup“

- ➔ 1 Přejděte do úrovně nabídky (stiskněte tlačítko „Nabídka“).
- ↔ 2 Pomocí tlačítek „vlevo“ nebo „vpravo“ vyberte režim „SETUP“.
- ↵ 3 Stiskněte tlačítko „Enter“.



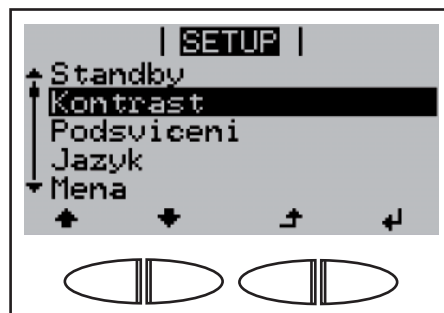
Položka nabídky „Standby“

Zobrazí se první položka nabídky Setup „Standby“.

Listování položkami nabídky



Příklad: Položka nabídky „Standby“



Příklad: Položka nabídky „Kontrast“

- 1 Vstupte do nabídky Setup.
- ↕ 2 Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ listujte mezi dostupnými položkami nabídky.

Položky nabídky Setup

Standby

Manuální aktivace / deaktivace režimu Standby

Jednotka	-
Rozsah nastavení	Enter
Tovární nastavení	Režim Standby deaktivován

- V režimu Standby je výkonová elektronika vypnutá. Nedochozí k dodávce energie do sítě.
- Kontrolka LED fáze spouštění svítí oranžově.
- V režimu Standby nelze zvolit nebo nastavit žádnou jinou položku nabídky Setup.
- Automatický přechod do režimu zobrazení „NYNÍ“ po uplynutí 2 minut, kdy nedošlo ke stisku žádného tlačítka, není aktivní.
- Režim Standby lze ukončit pouze manuálně stisknutím tlačítka „Enter“.
- Dodávku energie do sítě lze kdykoli opět zahájit (deaktivací režimu „Standby“).

Nastavení režimu Standby (manuální vypnutí dodávky energie do sítě):

- 1 Vyberte položku nabídky „Standby“.
- 2 Stiskněte tlačítko „Enter“.

Na displeji se střídavě zobrazuje „STANDBY“ a „ENTER“.
Režim Standby je nyní aktivní.
Kontrolka LED fáze spouštění svítí oranžově.

Opětovné spuštění dodávky energie do sítě:

V režimu Standby se na displeji střídavě zobrazuje „STANDBY“ a „ENTER“.

- 1 Dodávání energie do sítě znovu spustíte stisknutím tlačítka „Enter“.

Zobrazí se položka nabídky „Standby“.
Současně proběhne na střídači fáze spouštění.
Po opětovném spuštění dodávky energie do sítě se kontrolka LED stavu provozu rozsvítí zeleně.

Kontrast

Nastavení kontrastu displeje

Jednotka	-
Rozsah nastavení	0 - 10
Tovární nastavení	5

Vzhledem k tomu, že kontrast je závislý na teplotě, může dojít při změnách okolní teploty k nutnosti změny kontrastu v položce nabídky „Kontrast“.

Podsvícení

Přednastavení podsvícení displeje

Jednotka	-
Rozsah nastavení	AUTO / ON / OFF

Tovární nastavení	AUTO
AUTO:	Podsvícení displeje se aktivuje stisknutím libovolného tlačítka. Pokud po dobu 2 minut nedojde ke stisknutí žádného tlačítka, podsvícení displeje zhasne.
ON:	Podsvícení displeje je u aktivního střídače stále zapnuté.
OFF:	Podsvícení displeje je stále vypnuté.

Důležité! Položka nabídky „Podsvícení“ se týká pouze podsvícení displeje a tlačítek.

Jazyk

Nastavení jazyka displeje

Jednotka	-
Rozsah zobrazení	němčina, angličtina, francouzština, holandština, italština, španělština, čeština, slovenština
Tovární nastavení	(v závislosti na nastavení země)

Měna

Nastavení měny a přepočítávacího kurzu pro úhradu energie dodané do sítě

Jednotka	-
Rozsah zobrazení	Měna / Tarif dodávání
Tovární nastavení	(v závislosti na nastavení země)

Faktor CO₂

Nastavení faktoru pro snížení CO₂

Jednotka	kg/kWh
Rozsah nastavení	00,01 - 99,99
Tovární nastavení	0,59 kg/kWh

Výnos

Nastavení

- hodnoty OFFSET (rozkmitu) pro zobrazení celkové energie
- vyrovnávacího faktoru měření pro zobrazení denní, roční a celkové energie

Rozsah nastavení	Odchylka elektroměru / Jednotka elektroměru / Kalibrace elektroměru
------------------	---------------------------------------------------------------------

Odchylka elektroměru

Zadání hodnoty pro dodanou energii, která bude přičtena k aktuální dodávané energii (např. přenosová energie při výměně střídače)

Jednotka	Wh
Rozsah nastavení	5místné číslo
Tovární nastavení	0

Jednotka elektroměru

Zadání prefixu jednotek (k..., M...)

Jednotka	-
Rozsah nastavení	k / M
Tovární nastavení	-

Kalibrace elektroměru

Zadání korekční hodnoty, aby zobrazení na displeji střídače odpovídalo kalibrovanému zobrazení elektroměru

Jednotka	%
Rozsah nastavení	-5,0 - +5,0
Tovární nastavení	0

DATCOM

Kontrola datové komunikace, zadání čísla střídače, noční režim DATCOM, nastavení protokolu

Rozsah nastavení	Stav / Číslo střídače / Noční režim / Typ protokolu
------------------	-----------------------------------------------------

Stav

Zobrazuje dostupnou datovou komunikaci v síti Fronius Solar Net nebo závadu datové komunikace

Číslo střídače

Nastavení čísla (= adresy) střídače v systému s více solárními střídači

Jednotka	-
Rozsah nastavení	00 - 99 (00 = 100. střídač)
Tovární nastavení	01

Důležité! Při zapojení více střídačů do jednoho datového komunikačního systému je zapotřebí každému střídači přiřadit vlastní adresu.

Noční režim

Noční režim DATCOM; řídí provoz DATCOM a displeje během noci nebo při nedostatečném napětí DC

Jednotka	-
Rozsah nastavení	AUTO / ON / OFF
Tovární nastavení	AUTO

AUTO: Provoz DATCOM je k dispozici do té doby, dokud je datalogger zapojen do aktivní nepřerušené sítě Fronius Solar Net. Displej je během noci tmavý a lze jej aktivovat stisknutím libovolného tlačítka.

ON: Provoz DATCOM je k dispozici v případě, že jsou komponenty DATCOM zapojeny do sítě Fronius Solar Net (i v případě, že je síť Fronius Solar Net přerušena). Střídač nepřetržitě poskytuje 12 V pro napájení sítě Fronius Solar Net. Displej je stále aktivní.

DŮLEŽITÉ! V případě, že je noční režim DATCOM nastaven na ON nebo AUTO a jsou připojeny komponenty sítě Fronius Solar Net, zvýší se spotřeba střídače během noci na 7,3 W.

OFF: Pokud je DATCOM v noci mimo provoz, nevyžaduje střídač pro napájení sítě Fronius Solar Net žádný proud AC. Displej je během noci neaktivní.

Typ protokolu

Pro určení komunikačního protokolu pro přenos dat:

Jednotka	-
Rozsah nastavení	Fronius Solar Net / Interface
Tovární nastavení	Fronius Solar Net

Signálové relé

Kontrola datové komunikace, aktivace signálu, nastavení signálu, test signálu, noční režim DATCOM, nastavení protokolu

Rozsah nastavení Signální režim / Test signálu / Bod zapnutí* / Bod vypnutí*

* zobrazí se pouze tehdy, je-li v signálním režimu aktivována funkce „E-Manager“.

Signální režim

pro výběr různých funkcí 12V výstupu zásuvného modulu datové komunikace:

- Funkce alarmu
- Aktivní výstup
- Energy manager

Jednotka	-
Rozsah nastavení	ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager
Tovární nastavení	ALL

Funkce alarmu:

Permanent / ALL: Spínání 12V výstupu v případě trvalého nebo dočasného servisního kódu (např. krátké přerušení dodávky energie do sítě, servisní kód je zobrazován častěji než 50x za den).

Aktivní výstup:

ON: Stále sepnutí 12V výstupu, pokud je střídač v provozu (pokud displej svítí nebo zobrazuje).

OFF: 12V výstup je vypnutý.

Energy manager:

E-Manager: Pomocí funkce „Energy manager“ je možné nastavit 12V výstup zadáním bodu zapnutí nebo vypnutí závislého na dodávaném výkonu tak, aby fungoval jako ovladač.

Další informace týkající se funkce „Energy manager“ naleznete v následujících oddílech

- Energy manager
- Energy manager: Pokyny pro stanovení bodu zapnutí a vypnutí
- Energy manager: Příklad

Test signálu

Funkční kontrola periodického spínání 12V signálního výstupu

Bod zapnutí

(pouze při aktivované funkci „Energy manager“)

pro nastavení limitu efektivního výkonu, od kterého bude 12V výstup zapnutý
Tovární nastavení: 20 % jmenovitého výkonu

Rozsah nastavení Bod vypnutí – max. jmenovitý výkon střídače / W / kW / MW

Bod vypnutí

(pouze při aktivované funkci „Energy manager“)

pro nastavení limitu efektivního výkonu, od kterého bude 12V výstup vypnutý
Tovární nastavení: 0

Rozsah nastavení 0 - bod zapnutí / W / kW / MW

Energy manager

Pomocí funkce „Energy manager“ je možné nastavit 12V výstup tak, aby fungoval jako ovladač.
Díky tomu je možné ovládat spotřebič připojený k 12V výstupu zadáním bodu zapnutí nebo vypnutí závislého na dodávaném výkonu.

12V výstup se automaticky vypne,

- pokud střídač nedodává proud do veřejné sítě,
- jakmile se střídač ručně přepne do pohotovostního režimu,
- pokud zadaný efektivní výkon < 10 % jmenovitého výkonu,
- při nedostatečném slunečním záření.

Chcete-li aktivovat funkci „Energy manager“, vyberte možnost „E-Manager“ a stiskněte tlačítko „Enter“.

Je-li funkce „Energy manager“ aktivní, na displeji vlevo nahoře se zobrazí symbol „Energy manager“:



při vypnutém 12V výstupu (otevřený kontakt)



při zapnutém 12V výstupu (zavřený kontakt)

Pokud chcete funkci „Energy manager“ deaktivovat, vyberte jinou funkci a stiskněte tlačítko „Enter“.

**Energy manager:
Pokyny pro sta-
novení bodu
zapnutí a vypnutí**

Při stanovení bodu zapnutí a vypnutí dbejte následujících pokynů:

Příliš malý rozdíl mezi bodem zapnutí a bodem vypnutí a kolísání efektivního výkonu mohou vést k častým spínacím cyklům.

Pokud chcete častému zapínání a vypínání předejít, měl by být rozdíl mezi bodem zapnutí a bodem vypnutí alespoň 100 - 200 W.

Při volbě bodu vypnutí přihlídněte k odebíranému výkonu připojeného spotřebiče.

Při volbě bodu zapnutí přihlídněte také k povětrnostním podmínkám a očekávanému slunečnímu záření.

**Energy manager:
Příklad**

bod zapnutí = 2000 W

bod vypnutí = 1800 W

Pokud střídač dodává 2000 W nebo více, zapne se 12V výstup střídače.

Klesne-li výkon střídače pod 1800 W, 12V výstup se vypne.

Možnosti použití:

Provoz tepelného čerpadla nebo klimatického zařízení s maximálním možným využitím vlastního proudu

DŮLEŽITÉ! Žádný 230V spotřebič nepřipojíte přímo na 12V výstup.

Pro ovládání 230V spotřebiče prostřednictvím 12V výstupu jsou zapotřebí dodatečná relé nebo jištění.

USB

Zadání hodnot v souvislosti s kartou USB

Rozsah nastavení Bezpečné odpojení / Update Software / Logging Intervall

Bezpečné odpojení

Pro odpojení karty USB ze zásuvky USB A zásuvného modulu datové komunikace bez ztráty údajů.

Kartu USB lze odpojit:

- v případě, že je zobrazeno hlášení OK,
- pouze když neblinká nebo nesvítí kontrolka LED „Přenos dat“.

Update Software

Pro aktualizaci softwaru střídače pomocí karty USB.

Bližší informace o aktualizaci softwaru střídače pomocí karty USB naleznete v části „Nastavení a zobrazení položek nabídky“.

Logging Intervall

Pro aktivaci / deaktivaci funkce ukládání a rovněž zadání intervalu ukládání (Logging Intervall)

Jednotka	minuty
Rozsah nastavení	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Tovární nastavení	No Log

30 Min Interval ukládání je 30 minut; každých 30 minut jsou na kartu USB ukládány nové údaje.

20 Min
15 Min
10 Min
5 Min



Interval ukládání je 5 minut; každých 5 minut jsou na kartu USB ukládány nové údaje.

No Log

Bez ukládání údajů

DŮLEŽITÉ! Pro bezvadnou funkci ukládání musí být správně nastaven čas.

String Control

Pro kontrolu příchozích větví solárních modulů.

Princip funkce:

- Příchozí větve solárních modulů jsou svedeny do 2 měřicích kanálů.
- 2 měřicí kanály zaznamenávají po celý den dodávku celkového proudu připojených větví solárních modulů.
- Pro efektivní srovnání obou hodnot měřicích kanálů se vypočítává průměrný proud větví solárních modulů.
- Průměrný proud větví solárních modulů se vypočítá z měřené hodnoty kanálu dělené počtem připojených větví solárních modulů na kanál.
- Poté je vypočítán rozdíl obou průměrných hodnot, který je následně zobrazen v %, přičemž je vždy nižší průměrná hodnota odečtena od vyšší.
- Na displeji se zobrazí varování v případě, že

a) rozdíl obou průměrných hodnot je vyšší než zadaná maximální odchylka

a

b) dojde k překročení prahové hodnoty stanovené pro průměrný proud větví solárních modulů měřicího kanálu.

Rozsah nastavení

Zobrazení: Stav / Konfig. kanál #1 / Konfig. kanál #2 / max. odchylka / Prahová hodnota

DŮLEŽITÉ! Pro bezvadnou funkci kontroly větví solárních modulů musí být správně nastavený čas.

Stav

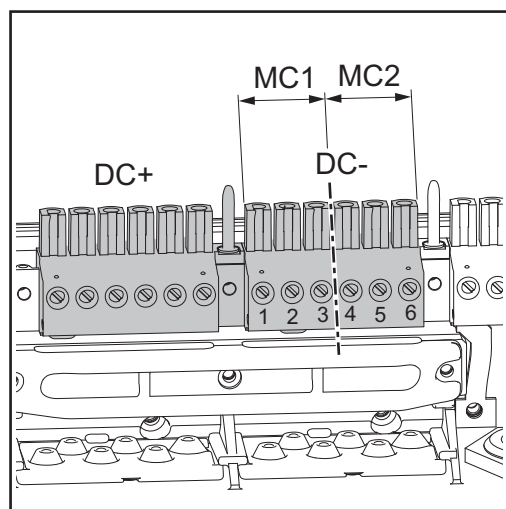
Zobrazení aktuální hodnoty průměrného proudu větví solárních modulů měřicích kanálů 1 a 2 a vzájemné aktuální odchylky

Konfig. kanál #1

Pro nastavení počtu větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 1 (MC1);
Měřicí kanál 1 = přípojné svorky DC- 1–3

Konfig. kanál #2

Pro nastavení počtu větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 2 (MC2);
Měřicí kanál 2 = přípojné svorky DC- 4–6



Jednotka	-
Rozsah nastavení	0 - 99; 0 = bez kontroly měřicího kanálu
Tovární nastavení	0

max. odchylka

Pro zadání hodnoty v %, jak velký smí být maximální rozdíl při vzájemném porovnávání obou průměrných hodnot.

Jednotka	%
Rozsah nastavení	5 - 99
Tovární nastavení	20

Prahová hodnota

Pro zadání hodnoty v Ah pro průměrný proud větví solárních modulů měřicích kanálů; při překročení se na displeji zobrazí varování.

Jednotka	Ah
Rozsah nastavení	2 - 50
Tovární nastavení	4

Info o přístroji

Slouží k zobrazení relevantních informací pro elektrorozvodný závod. Zobrazované hodnoty závisí na příslušném nastavení země a na specifických nastaveních střídače.

Rozsah zobrazení	Všeobecné informace / MPP tracker / Kontrola sítě / Meze napětí / Frekvenční meze / P AC redukce
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Všeobecné informace:

Setup	Nastavení země
Verze	Verze nastavení země
Group	Skupina pro aktualizaci softwaru střídače

MPP tracker:

DC-Mode	Provozní režim DC
---------	-------------------

FIX	Hodnota napětí ve V pro režim fixního napětí
User	Hodnota napětí ve V pro uživatelský režim MPP
<hr/>	
Monitorování sítě:	
GMTi	Čas spouštění střídače v s
GMTr	Čas opětovného připojení v s po závadě sítě
ULL	Střední hodnota síťového napětí za 10 minut ve V
LL Trip	Doba spouštění pro dlouhodobé monitorování napětí
<hr/>	
Meze napětí:	
UIL max	Horní hodnota vnitřního síťového napětí ve V
UIL min	Spodní hodnota vnitřního síťového napětí ve V
UOL max	Horní mezní hodnota vnějšího síťového napětí ve V
UOL min	Spodní mezní hodnota vnějšího síťového napětí ve V
<hr/>	
Frekvenční meze:	
FIL max	Horní hodnota vnitřní frekvence sítě v Hz
FIL min	Spodní hodnota vnitřní frekvence sítě v Hz
FOL max	Horní mezní hodnota vnější frekvence sítě v Hz
FOL min	Spodní mezní hodnota vnější frekvence sítě v Hz
<hr/>	
P AC redukce:	
Max. P AC	Manuální snížení výkonu
GPIS	Funkce Soft-Start
GFDPRv	Snížení výkonu závislé na frekvenci sítě v %/Hz
GFDPRr	Návrat k jmenovitému výkonu v %/s (po snížení výkonu způsobeném frekvencí sítě)
<hr/>	

Čas

Nastavení data a času

Jednotka	HH:MM, DDMMRRRR
Rozsah nastavení	Čas / Datum
Tovární nastavení	-

DŮLEŽITÉ! Správné nastavení času a data je předpokladem:

- bezvadné funkce kontroly větví solárních modulů,
- správného zobrazení denních a ročních hodnot a denní charakteristiky,
- bezvadné funkce ukládání dat při nastaveném intervalu ukládání.

Stav PS

Zobrazení stavu závady střídače, která se vyskytla naposledy.

DŮLEŽITÉ! V důsledku slabého slunečního záření vždy ráno a večer přirozeně dochází k zobrazení stavové zprávy 306 (Power low) a 307 (DC low). Tyto stavové zprávy neznamenají žádnou závadu.

- Stisknutím tlačítka „Enter“ zobrazíte stav výkonového dílu a závadu, která se vyskytla naposledy.
- Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ listujte seznamem.
- Seznamu stavů a závad opustíte stisknutím tlačítka „Zpět“.

Stav sítě

Můžete zobrazit 5 závad sítě, které se vyskytly naposledy:

- Po stisknutí tlačítka „Enter“ se zobrazí 5 závad sítě, které se vyskytly naposledy.
- Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ listujte seznamem.
- Stisknutím tlačítka „Zpět“ opustíte zobrazení závad sítě.

Verze

Zobrazení čísla verze a sériového čísla tištěných spojů zabudovaných ve střídači (např. pro servisní účely)

Jednotka	-
Rozsah zobrazení	Display / Interface / Power Stage / EMI Filter
Tovární nastavení	-

Nastavení a zobrazení položek nabídky

Všeobecné nastavení položek nabídky

- 1 Vstupte do nabídky Setup.
- 2 Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte požadovanou položku nabídky.
▲ ▼
- 3 Stiskněte tlačítko „Enter“.
↵

První pozice nastavované hodnoty bliká:

- 4 Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.
▲ ▼
- 5 Stiskněte tlačítko „Enter“.
↵

Druhá pozice hodnoty bliká.

- 6 Opakujte pracovní kroky 4 a 5 do té doby, než ...

bliká celá nastavovaná hodnota.

- 7 Stiskněte tlačítko „Enter“.
↵
- 8 V případě potřeby opakujte pracovní kroky 4 - 6 pro jednotky a jiné nastavované hodnoty do té doby, než jednotka nebo nastavovaná hodnota začne blikat.
- 9 Pokud chcete změny přijmout a uložit, stiskněte tlačítko „Enter“.
↵

Pokud nechcete změny uložit, stiskněte tlačítko „Esc“.
⬆

Zobrazí se aktuálně zvolená položka nabídky.

Zobrazí se dostupná nastavení:

- 4 Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte požadované nastavení.
▲ ▼
- 5 Pokud chcete výběr přijmout a uložit, stiskněte tlačítko „Enter“.
↵

Pokud nechcete výběr uložit, stiskněte tlačítko „Esc“.
⬆

Zobrazí se aktuálně zvolená položka nabídky.

Opuštění položky nabídky

- 1 Položku nabídky opustíte stisknutím tlačítka „Zpět“.
⬆

Zobrazí se úroveň nabídky:



Pokud po dobu 2 minut nedojde ke stisknutí žádného tlačítka,

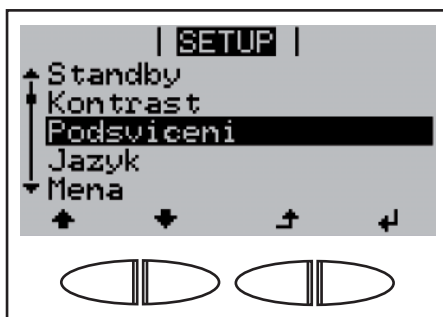
- střídač přejde z libovolné pozice v rámci nabídky Setup do režimu zobrazení „NYNÍ“ (výjimka: položka nabídky „Standby“),
- zhasne podsvícení displeje,
- zobrazí se aktuální dodávaný výkon.

Příklady použití nastavení a zobrazení položek nabídky

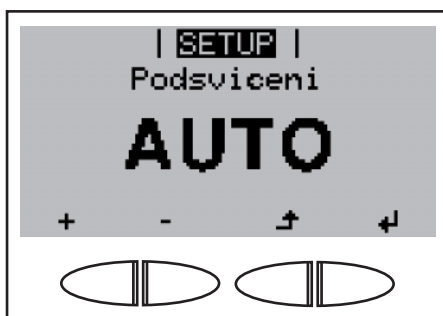
Nastavení a zobrazení položek nabídky je popsáno na základě následujících příkladů:

- Nastavení podsvícení displeje
- Nastavení měny a tarifu dodávání
- Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB
- Bezpečné odpojení karty USB
- Aktivace kontroly větví solárních modulů
- Nastavení času a data

Nastavení podsvícení displeje

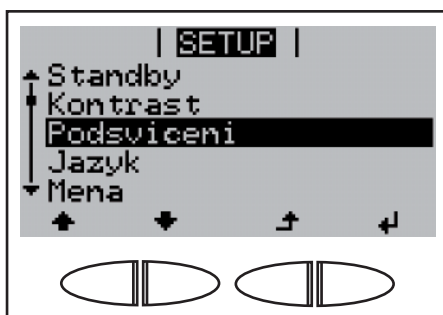


- 1 Zvolte položku nabídky „Podsvícení“.
- 2 Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se aktuální nastavení podsvícení displeje.

- 3 Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte požadované nastavení pro podsvícení displeje.
- 4 Nastavení uložte stisknutím tlačítka „Enter“.

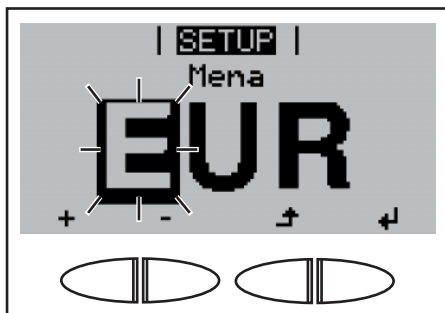


Nastavení pro podsvícení displeje je převzato, zobrazí se položka nabídky „Podsvícení“.

Nastavení měny a tarifu dodávání

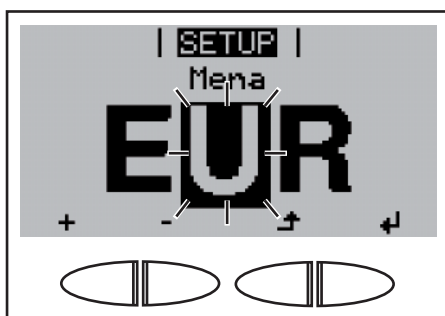


- 1 Zvolte položku nabídky „Měna“.
- 2 Nastavení měny uložte stisknutím tlačítka „Enter“.



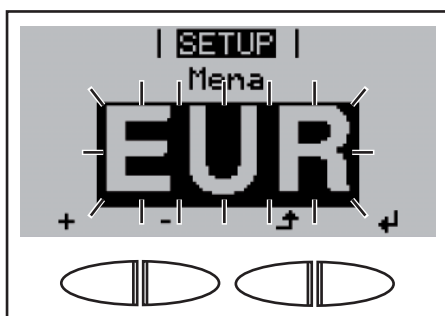
Zobrazí se aktuálně nastavená měna, tovární nastavení = „EUR“; první ze 3 pozic bliká.

- 3 Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte písmeno pro první pozici.
- 4 Stiskněte tlačítko „Enter“



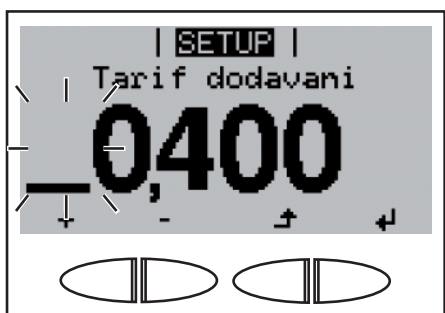
Druhá pozice bliká.

- 5 Opakujte kroky 3 a 4 pro druhou a třetí pozici do té doby, než



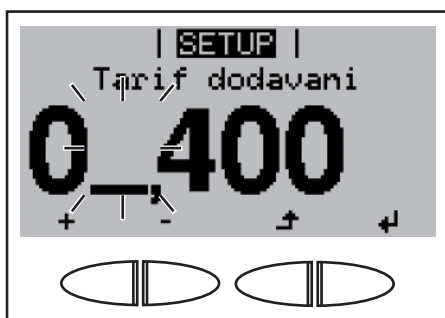
bliká zvolená měna.

- 6 Stiskněte tlačítko „Enter“



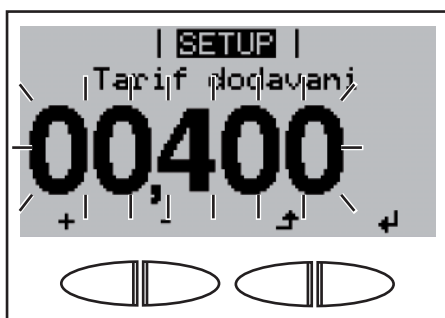
Měna je převzata, zobrazí se aktuálně nastavená výkupní cena (tarif dodávání) v jednotkách měna/kWh, tovární nastavení = 0,43 EUR / kWh; první pozice bliká.

- 7 Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte hodnotu pro první pozici (např. 0).
- 8 Stiskněte tlačítko „Enter“



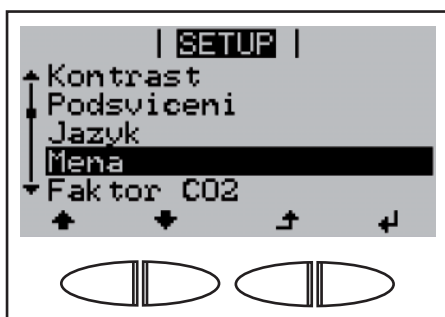
Druhá pozice bliká.

- 9 Opakujte kroky 7 a 8 pro druhou pozici, a rovněž pro první, druhou a třetí pozici za desetinnou čárkou do té doby, než...



zvolený tarif dodávání bliká.

- 10 Stiskněte tlačítko „Enter“



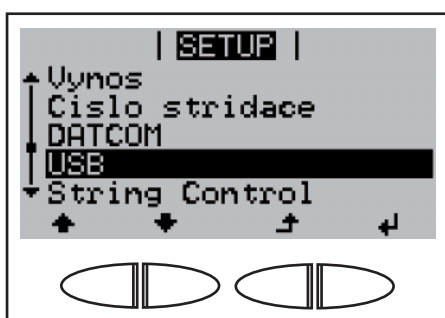
Tarif dodávání (výkupní cena) je převzat, zobrazí se položka nabídky „Měna“.

Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB

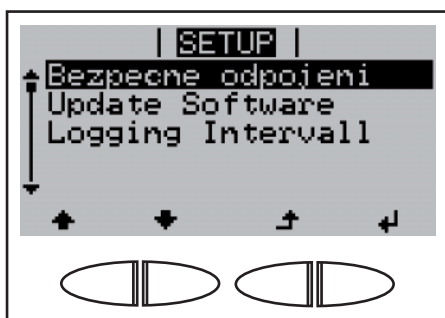
- 1 Otevřete aktualizací soubor „updatexx.tl“ (např. na <http://www.fronius.com>; xx znamená příslušné číslo verze).

UPOZORNĚNÍ! Pro bezproblémovou aktualizaci softwaru střídače nesmí být na příslušné kartě USB žádné skryté soubory ani kódování.

- 2 Aktualizační soubor uložte na nejvyšší datovou úroveň karty USB.
 3 Uvolněte šrouby na zásuvném modulu datové komunikace.
 4 Vytáhněte zásuvný modul datové komunikace.
 5 Kartu USB s aktualizací souborem vložte do zásuvky USB zásuvného modulu datové komunikace.



- 6 Vyberte položku nabídky „USB“.
 7 Stiskněte tlačítko „Enter“.

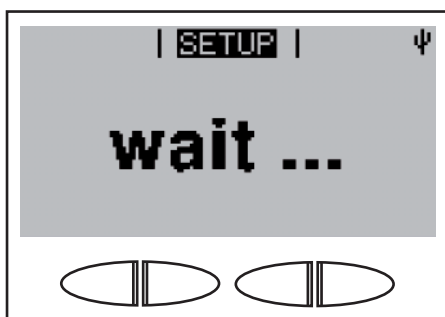


Zobrazí se „Bezpečné odpojení“.

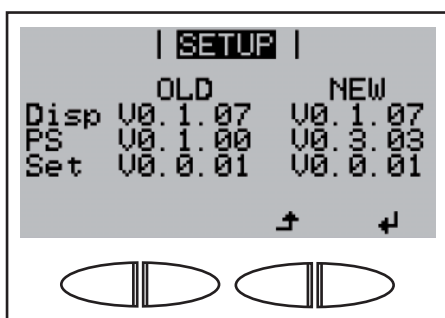
↑ ↓ **8** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte parametr „Update Software“.



↵ **9** Stiskněte tlačítko „Enter“.

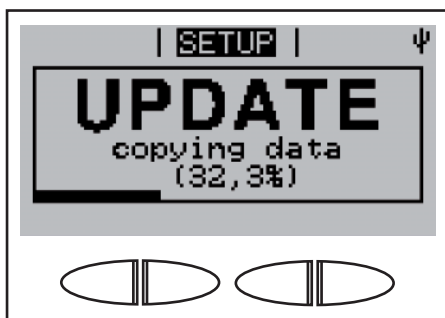


„Vyčkejte...“, se zobrazuje do té doby, než ...



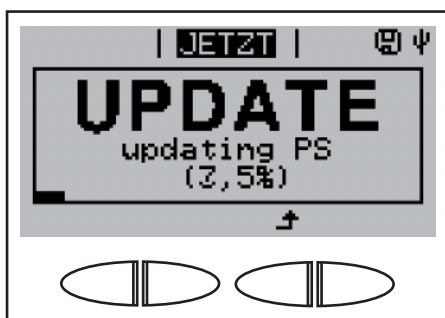
... je k dispozici porovnání aktuální a nové verze softwaru ve střídači.

↵ **10** Stiskněte tlačítko „Enter“.



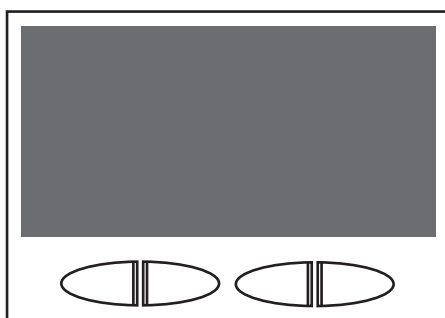
Střídač začne kopírovat údaje.

„UPDATE“ a stav procesu v % se zobrazují do té doby, než jsou údaje všech elektronických modulů zkopírovány.



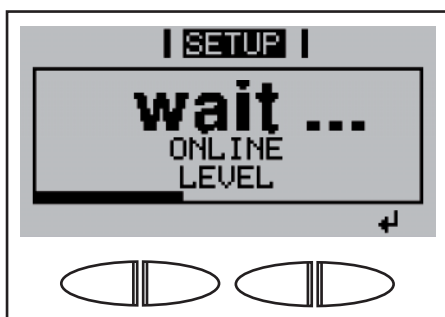
Po jejich zkopírování střídač postupně aktualizuje požadované elektronické moduly.

Zobrazí se „UPDATE“, příslušný modul a stav procesu aktualizace v %.



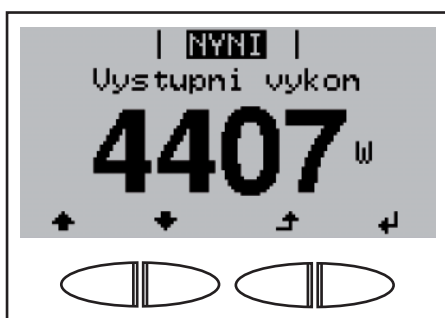
Jako poslední krok provede střídač aktualizaci displeje.

Displej bude po dobu cca 1 minuty tmavý, kontrolní a stavové kontrolky LED blikají.



Po ukončení aktualizace softwaru přejde střídač do fáze spouštění:

- kontrolka LED stavu provozu svítí oranžově,
- na displeji se zobrazí „Vyčkejte“ a aktuální testovaná součást.



Po ukončení fáze spouštění zahájí střídač dodávku energie do sítě.

Zobrazí se aktuální výstupní výkon a kontrolka LED stavu provozu se rozsvítí zeleně.

Vložená karta USB může být následně použita pro ukládání údajů střídače.

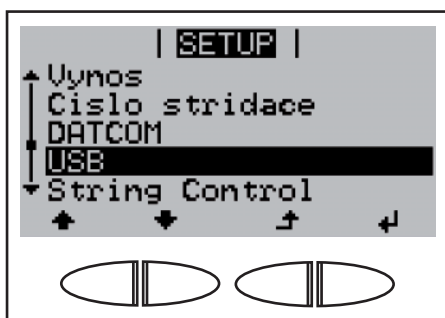
- 11 Vložte zásuvný modul datové komunikace.
- 12 Utáhněte šrouby na zásuvném modulu datové komunikace.

Aktuální verzi softwaru střídače lze zobrazit v položce nabídky „Verze“.

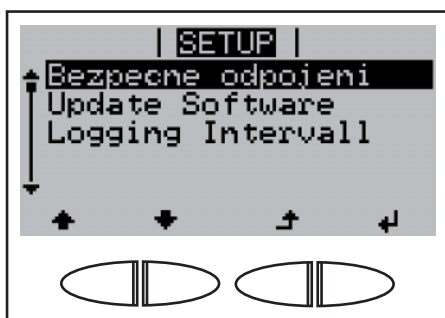
Při aktualizaci softwaru střídače zůstanou individuální nastavení v nabídce Setup zachována.

Bezpečné odpojení karty USB

- 1 Uvolněte šrouby na zásuvném modulu datové komunikace.
- 2 Vytáhněte zásuvný modul datové komunikace.

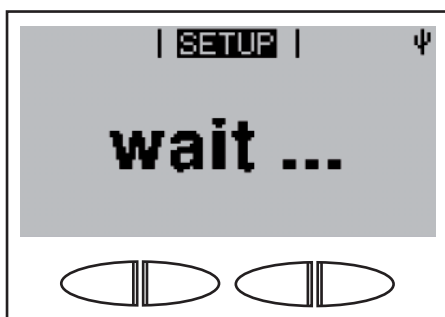


- ▲ ▼ **3** Vyberte položku nabídky „USB“.
- ↵ **4** Stiskněte tlačítko „Enter“.

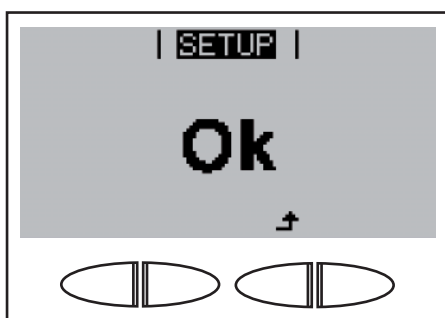


Zobrazí se „Bezpečné odpojení“.

- ↵ **5** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Krátce se zobrazí „Vyčkejte“.

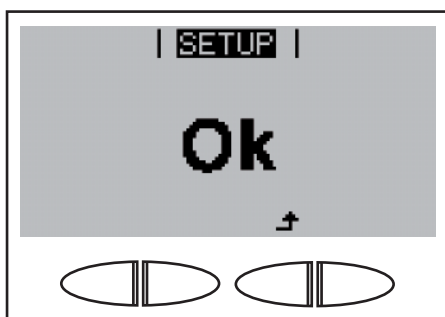


Zobrazí se „Ok“.

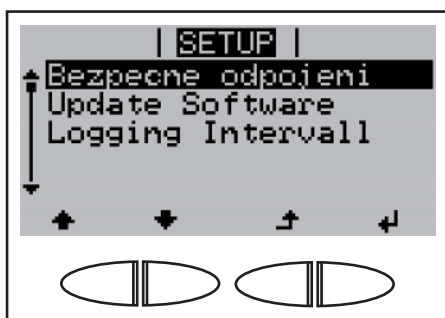
- ↵ **6** Zkontrolujte, zda již nesvítí či neblíká kontrolka LED „Přenos dat“ na zásuvném modulu datové komunikace.
- 7** Odpojení karty USB



UPOZORNĚNÍ! V případě, že je nastaven interval ukládání pro záznam údajů, začne střídač po potvrzení „Ok“ opět zaznamenávat údaje.

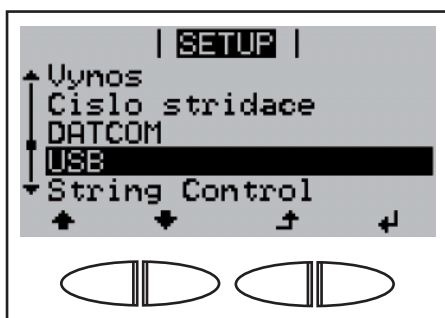


- ▲ **8** Vložte (novou) kartu USB.
- ▲ **9** Stisknutím tlačítka „Zpět“ potvrďte režim „Ok“.



Zobrazí se „Bezpečné odpojení“.

↕ **10** Stiskněte tlačítko „Zpět“.



Zobrazí se položka nabídky „USB“.

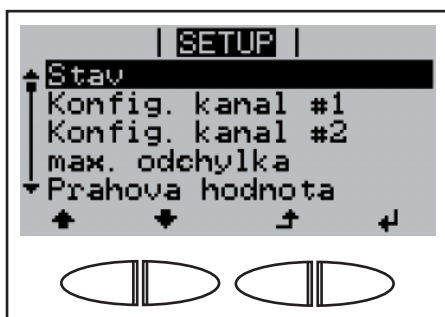
Aktivace kontroly větví solárních modulů

DŮLEŽITÉ! Pro aktivaci kontroly větví solárních modulů musí být pro oba měřicí kanály zadána hodnota > 0. Pro kontrolu větví musí tato hodnota odpovídat počtu připojených solárních modulů na větev. Následující pracovní kroky popisují nastavení počtu větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 1 a 2.



↕ **1** Zvolte položku nabídky „String Control“.

↵ **2** Stiskněte tlačítko „Enter“.

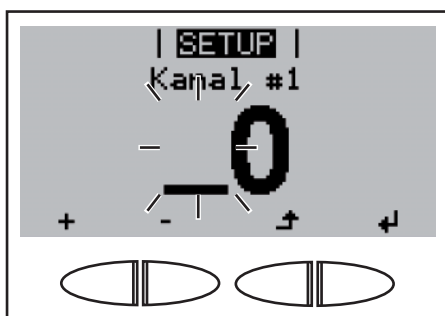


Zobrazí se parametr „Stav“.

↕ **3** Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „Konfig. kanal #1“.



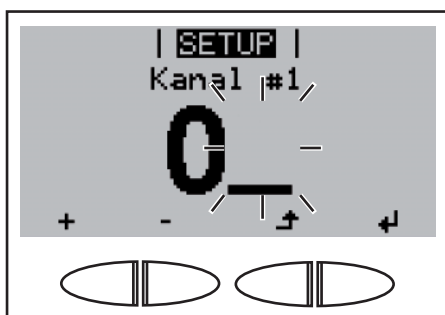
↵ **4** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se „Kanal #1“, první pozice aktuálně nastavované hodnoty bliká.

+ - **5** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.

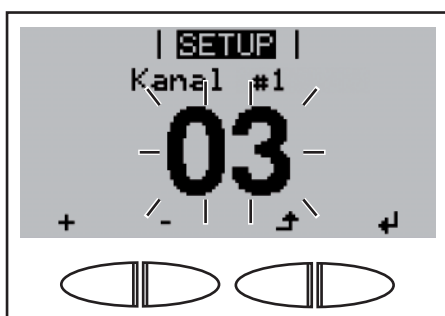
↵ **6** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Druhá pozice bliká.

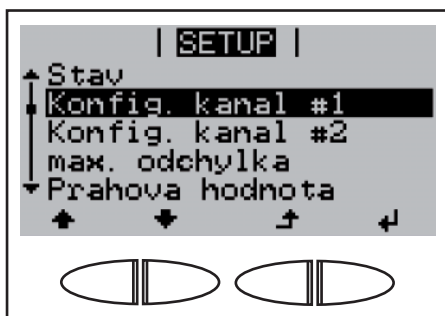
+ - **7** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte číslo pro druhou pozici.

↵ **8** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Počet větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 1 bliká.

↵ **9** Stiskněte tlačítko „Enter“.

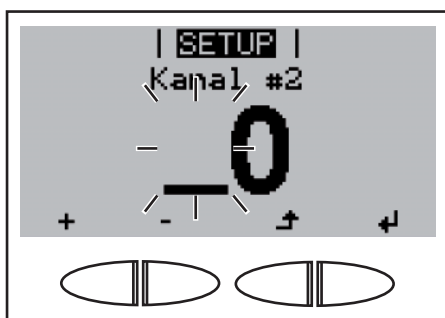


Zobrazí se parametr „Konfig. kanal #1“.

⏴ **10** Pomocí tlačítka „dolů“ zvolte parametr „Konfig. kanal #2“.



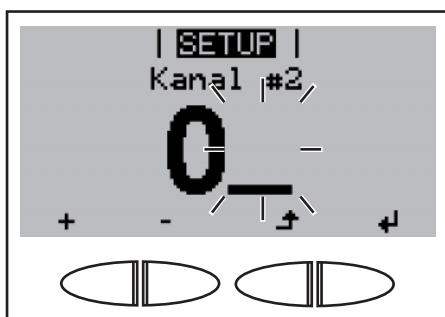
↵ **11** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se „Kanal #2“, první pozice aktuálně nastavované hodnoty bliká.

+ - **12** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.

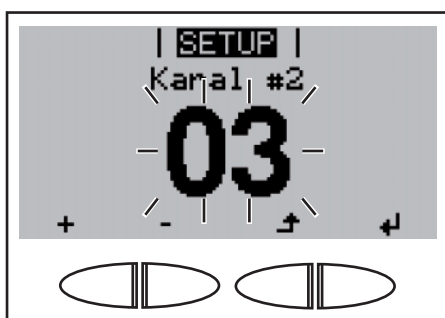
↵ **13** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Druhá pozice bliká.

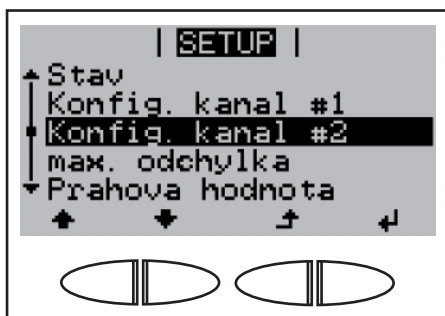
+ - **14** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte číslo pro druhou pozici.

↵ **15** Stiskněte tlačítko „Enter“.



Počet větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 2 bliká.

↵ **16** Stiskněte tlačítko „Enter“.



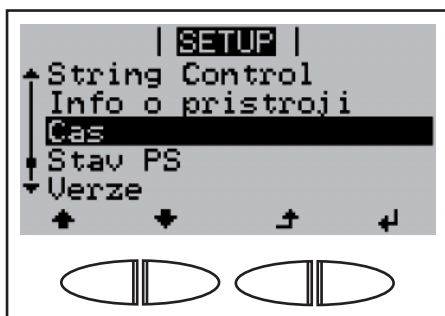
Zobrazí se parametr „Konfig. kanal #2“.

↑ **17** Stiskněte tlačítko „Zpět“.

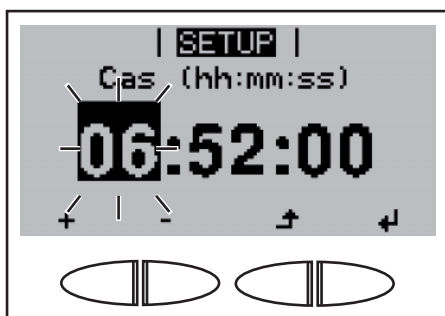


Zobrazí se položka nabídky „String Control“.

Nastavení času a data

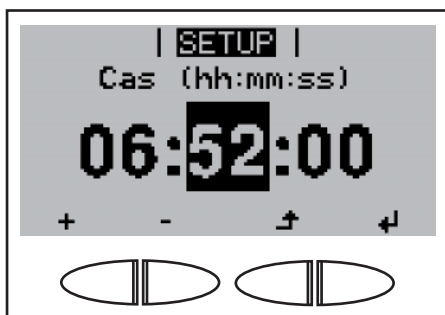


- ↑ ↓ **1** Vyberte položku nabídky „Čas“.
- ↵ **2** Stiskněte tlačítko „Enter“



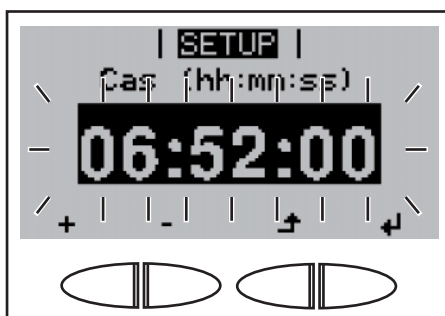
Zobrazí se čas (HH:MM:SS, 24hodinový režim), pozice hodiny bliká.

- + - **3** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte hodnotu pro hodinu.
- ↵ **4** Stiskněte tlačítko „Enter“



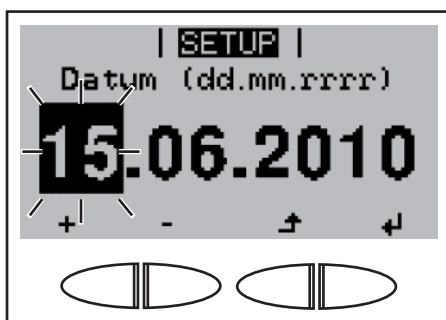
Pozice minut bliká.

- 5** Opakujte pracovní kroky 3 a 4 pro minuty a sekundy do té doby, než...



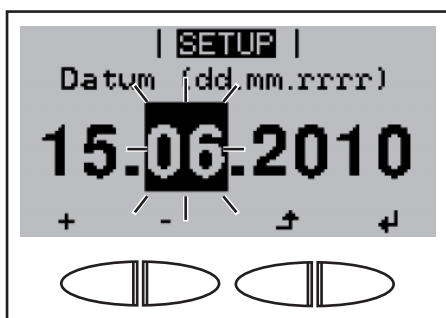
nastavený čas bliká.

- ↵ **6** Stiskněte tlačítko „Enter“



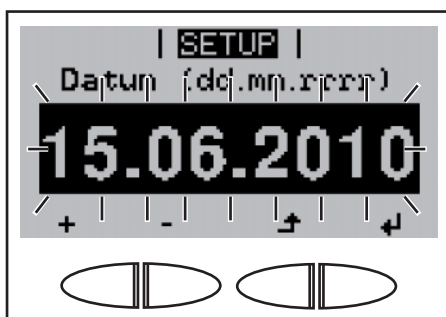
Čas je převzat, zobrazí se datum (DD.MM.RRRR), pozice dne bliká.

- + - **7** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte hodnotu pro den.
- ↵ **8** Stiskněte tlačítko „Enter“



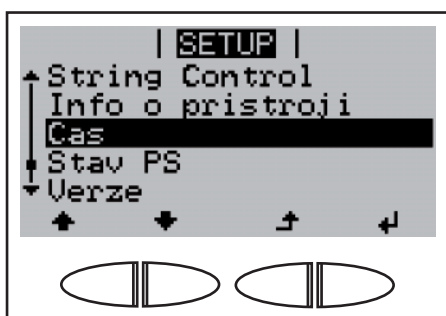
Pozice měsíce bliká.

- 9** Opakujte pracovní kroky 7 a 8 pro měsíc a poslední 2 místa roku do té doby, než...



nastavené datum bliká.

- ↵ **10** Stiskněte tlačítko „Enter“



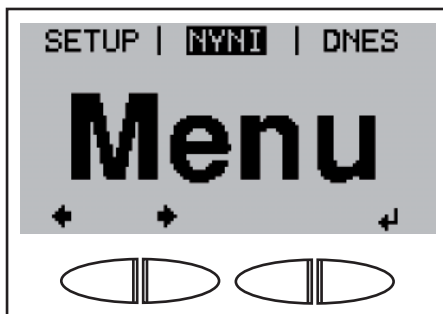
Datum je převzato, zobrazí se položka nabídky „Čas“.

Zapnutí a vypnutí zámku tlačítek (Key Lock)

Všeobecné informace

Střídač je vybaven funkcí pro uzamčení tlačítek. Při aktivované funkci uzamčení tlačítek nelze vstoupit do nabídky Setup, např. pro ochranu před nežádoucím přenastavením údajů nabídky. Pro aktivaci/deaktivaci funkce uzamčení tlačítek je zapotřebí zadat kód 12321.

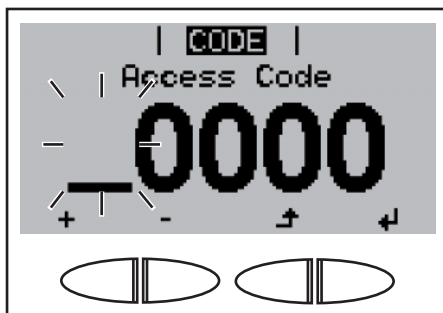
Zapnutí a vypnutí zámku tlačítek (Key Lock)



- ↗ **1** Stiskněte tlačítko „Nabídka“.

Zobrazí se nabídka „Menu“.

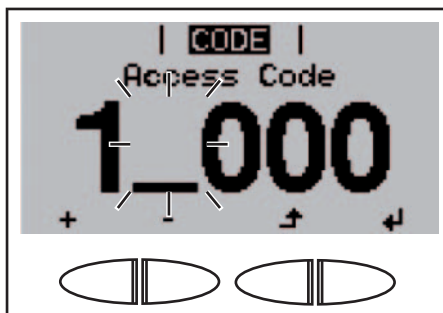
- 2** 5x stiskněte neobsazené tlačítko „Nabídka/Zpět“.



V nabídce „CODE“ se zobrazí „Access Code“, první pozice bliká.

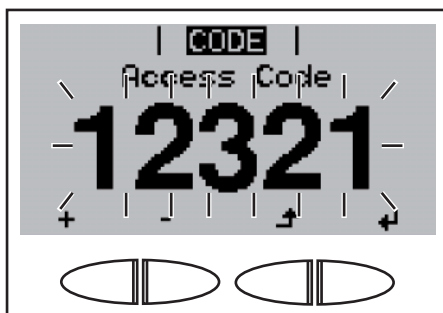
- + - **3** Zadejte kód 12321: Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zvolte hodnotu pro první pozici kódu.

- ↶ **4** Stiskněte tlačítko „Enter“.



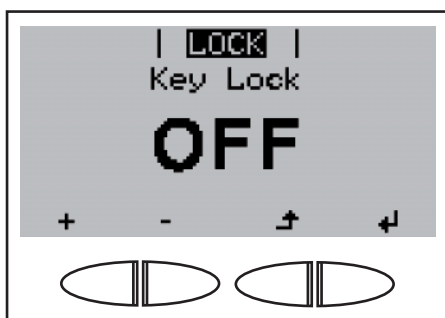
Druhá pozice bliká.

- 5** Opakujte kroky 3 a 4 pro druhou, třetí, čtvrtou a pátou pozici kódu do té doby, než ...



nastavený kód bliká.

- ↶ **6** Stiskněte tlačítko „Enter“.



V nabídce „LOCK“ se zobrazí „Key Lock“.

- + = **7** Pomocí tlačítek „nahoru“ a „dolů“ zapněte nebo vypněte zámek tlačítek Key Lock:

ON = aktivovaná funkce uzamčení tlačítek (nelze vstoupit do nabídky Setup)

OFF = deaktivovaná funkce uzamčení tlačítek (lze vstoupit do nabídky Setup).

- ← **8** Stiskněte tlačítko „Enter“.

Odstraňování závad a údržba

Diagnostika stavu a odstranění závad

Zobrazení stavových zpráv

Střídač je vybaven vlastním diagnostickým systémem, který sám rozezná velké množství možných závad a zobrazí je na displeji. Díky tomu lze rychle odstranit závady na střídači, fotovoltaickém zařízení, resp. ovládní.

V případě, že diagnostický systém nalezne konkrétní závadu, zobrazí se na displeji příslušná stavová zpráva.

Důležité! Krátkodobě zobrazované stavové zprávy mohou být důsledkem řídicího procesu střídače. V případě, že poté střídač zase pracuje bezvadně, není důvodem závada.

Úplný výpadek displeje

V případě, že displej zůstává delší dobu po východu slunce tmavý:

- Překontrolujte napětí naprázdno solárních modulů na přípojkách střídače:

Napětí naprázdno < 350 V ... závada na zbývající části fotovoltaického zařízení

Napětí naprázdno > 350 V ... možná závada na střídači. V takovém případě se obraťte na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

- Zkontrolujte napětí AC na přípojkách střídače: napětí AC musí být 230 V (+ 10 % / - 15 %)*.

* Tolerance síťového napětí v závislosti na nastavení země

Stavové zprávy - třída 1

Stavové zprávy třídy 1 se vyskytují průběžně a jsou vyvolávány veřejnou elektrickou sítí.

Střídač reaguje nejprve oddělením od sítě. Následně je síť po určitý kontrolní čas sledována. V případě, že po této periodě již není zjištěna žádná závada, spustí střídač opět dodávku energie do sítě.

V závislosti na nastavení země je aktivována funkce Softstart GPIS: podle směrnice VDE-AR-N 4105 se po odpojení z důvodu závady AC zvyšuje výstupní výkon střídače nepřetržitě každou minutu o 10 %.

102

Příliš vysoké napětí AC

Chování

Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění

Prověřte síťová propojení.
V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

103

Příliš nízké napětí AC

Chování

Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění Prověřte síťová propojení.
V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

105

Příliš vysoká frekvence AC

Chování Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění Prověřte síťová propojení.
V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

106

Příliš nízká frekvence AC

Chování Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění Prověřte síťová propojení.
V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

107

Síť AC není k dispozici

Chování Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění Prověřte síťová propojení.
V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

108

Rozpoznání provozu ve vyčleněné části

Chování Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

112

Jednotka RCMU rozpoznala chybový proud ve střídači

Chování Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.

Odstranění Prověřte síťová propojení a pojistky.
V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

Stavové zprávy - třída 3

Servisní třída 3 zahrnuje stavové zprávy, která se mohou vyskytnout během fáze dodávání energie do sítě, přesto však většinou nevedou k dlouhodobému přerušení dodávky.

Po automatickém odpojení od sítě a předepsané kontrole sítě se střídač opět pokusí obnovit dodávání energie.

301

Příliš vysoký proud (AC)

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě z důvodu příliš vysokého proudu v okruhu střídavého proudu. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

302

Příliš vysoký proud (DC)

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě z důvodu příliš vysokého proudu v okruhu stejnosměrného proudu. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

303

Příliš vysoká teplota chladicího tělesa

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě z důvodu příliš vysoké teploty. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

304

Příliš vysoká vnitřní teplota

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě z důvodu příliš vysoké teploty. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	V případě potřeby vyfoukejte ventilační otvory a chladič. Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

305

Nedochází k přenosu výkonu do sítě, síťové relé je zapojeno

Chování	Dlouhodobé přerušení dodávky do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

306 (Power low)

Příliš nízké napětí meziokruhu pro dodávku do sítě

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Bude automaticky odstraněno. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

307 (DC low)

Vstupní napětí DC je příliš nízké pro dodávku do sítě

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Bude automaticky odstraněno. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

DŮLEŽITÉ! V důsledku slabého slunečního záření vždy ráno a večer přirozeně dochází k zobrazení stavové zprávy 306 (Power low) a 307 (DC low). Tyto stavové zprávy neznamují žádnou závadu.

308

Příliš vysoké napětí meziokruhu

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

309

Příliš vysoké vstupní napětí DC

Chování	Krátké přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

Stavové zprávy - třída 4

Stavové zprávy třídy 4 zčásti vyžadují zásah školeného servisního technika společnosti Fronius.

401

Nemožná komunikace s výkonovým dílem.

Chování	Až to bude možné, střídač po opětovném automatickém pokusu o připojení začne dodávat energii do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

406

Závada snímače teploty

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

407

Závada snímače teploty

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

408

Dodávka stejnosměrného napětí

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

412

Je zvolen provoz s fixním napětím namísto provozu s napětím MPP a fixní napětí je nastaveno na příliš nízkou nebo příliš vysokou hodnotu.

Chování	Ustálené napětí je nižší než aktuální napětí MPP.
Odstranění	Prověřte napětí modulu a v případě příliš vysokého vstupního napětí změňte propojení solárních modulů. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

416

Není možná komunikace mezi výkonovým dílem a řízením

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

425

Není možná komunikace s výkonovým dílem

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě a poté se pokusí o opětovné spuštění.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

426

Nabíjení meziokruhu trvá příliš dlouho

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obra'tte se na vašeho servisního technika.

427

Výkonový díl je příliš dlouho ve stavu nepřipravenosti k provozu (Timeout).

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

428

Závada Timeout během připojování

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

429

Závada Timeout během odpojování

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

431

Aktualizace softwaru výkonového dílu

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Aktualizace firmwaru pomocí aplikace Fronius Solar.update nebo karty USB.

432

Interní závada databáze při přiřazování výkonového dílu

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě a poté se pokusí o opětovné spuštění.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

433

Výkonovému dílu nelze přiřadit dynamickou identifikaci.
Interní chyba databáze při přiřazování výkonového dílu.

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě a poté se pokusí o opětovné spuštění.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

436

Zaslání chybné informace o závadě od výkonového dílu

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

437

Spuštění všeobecného odstranění závady výkonového dílu

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

438

Zaslání chybné informace o závadě od výkonového dílu

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky energie do sítě. Střídač opět spustí fázi spouštění.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.

442

Výkonový díl nebyl rozpoznán

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě a poté se pokusí o opětovné spuštění.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

443

Není možný přenos energie

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

445

- Chyba kompatibility (např. z důvodu výměny tištěného spoje)
- Neplatná konfigurace výkonového dílu

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Aktualizace firmwaru střídače. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obrat'te se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

447

Uzemnění solárního modulu, závada izolace (spojení mezi solárním modulem a uzemněním)

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

450

Závada v části Guard-Control

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

451

Vadná paměť části Guard-Control

Chování	Střídač nedodává do sítě žádný proud, kritická závada je indikována červeně svítící všeobecnou stavovou kontrolkou LED.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

452

Přerušená komunikace mezi kontrolou „Guard“ a digitálním signálním procesorem (DSP)

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

453

Závada záznamu síťového napětí části Guard-Control

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

454

Závada záznamu frekvence sítě části Guard-Control

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

456

Závada kontroly provozu ve vyčleněné části Guard-Control

Chování	Střídač nedodává do sítě žádný proud, indikace kritické závady pomocí červeně svítící kontrolky LED stavu provozu.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

457

Vadné síťové relé

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

458

DSP a Guard-Control měří rozdílné hodnoty RCMU

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Překontrolujte správné zapojení fázového a neutrálního vodiče. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

459

Záznam signálu měření pro test izolace není možný

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

460

Zdroj referenčního napětí pro digitální signální procesor (DSP) pracuje mimo hranice tolerance

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

461

Závada datové paměti DSP

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

462

Závada sledovacího programu dodávání DC

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

463

Záměna polarity AC (L/N)

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Přezkoušejte polaritu AC (L/N). V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obratěte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

474

Vadný snímač RCMU

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

475

Závada bezpečnostního relé

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

476

Interní závada součástky

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	Obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

Stavové zprávy - třída 5

Stavové zprávy třídy 5 obecně nepřerušují dodávku energie do sítě, mohou však způsobit její omezení. Stavové zprávy budou zobrazeny do doby, než budou potvrzeny stisknutím tlačítka (avšak mezitím střídač na pozadí normálně pracuje).

509

Bez napájení během posledních 24 hodin

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Přezkoušejte, zda jsou splněny všechny podmínky pro bezvadnou dodávku energie do sítě. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

515

Komunikace s kontrolou větví solárních panelů není možná

Popis	Varovná zpráva kontroly větví solárních panelů
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: Obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

516

Komunikace s paměťovou jednotkou není možná

Popis	Varovná zpráva paměťové jednotky
Odstranění	V případě, že je zobrazení stavu dlouhodobé: Obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

517

Snížení výkonu (derating) z důvodu příliš vysoké teploty

Popis	Varovná zpráva v případě snížení výkonu (deratingu)
Odstranění	V případě, že je zobrazení stavu dlouhodobé: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

518

Interní chybná funkce DSP

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	V případě, že je zobrazení stavu dlouhodobé: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

558

Nekompatibilita funkcí (jeden nebo více tištěných spojů ve střídači jsou navzájem nekompatibilní, např. po výměně tištěného spoje)

Popis	Možné chybné indikace nebo chybné funkce střídače
Odstranění	Aktualizace firmwaru střídače pomocí karty USB nebo softwaru Fronius Solar.update. Aktuální firmware střídače je k dispozici na adrese http://www.fronius.com . V případě, že je zobrazení stavu dlouhodobé: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

560

Snížení výkonu z důvodu nadfrekvence

Popis	K zobrazení stavu dochází při frekvenci sítě >50,2 Hz. Střídač přitom sníží výkon podle rampy 40 %/Hz. Při frekvenci sítě 51,5 Hz se střídač vypne. Zobrazení stavu trvá tak dlouho, dokud se střídač nenachází opět v normálním provozu.
Odstranění	Od frekvence 50,2 Hz se střídač snaží znovu připojit k síti. Jakmile se střídač zase nachází v normálním provozu, chyba je automaticky odstraněna. V případě, že je zobrazení stavu dlouhodobé: Obráťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

Stavové zprávy - třída 7

Stavové zprávy třídy 7 se týkají řízení, konfigurace a záznamu údajů střídače a mohou přímo či nepřímo ovlivňovat dodávání energie do sítě.

701 - 720

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis	Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

721

EEPROM bylo znovu iniciováno

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

722 - 730

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis	Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

731

Závada inicializace - karta USB není podporována

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Zkontrolujte nebo vyměňte kartu USB. Přezkoušejte systém souborů karty USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

732

Závada inicializace - příliš vysoký proud na kartě USB

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Zkontrolujte nebo vyměňte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

733

Není vložena žádná karta USB

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Vložte nebo přezkoušejte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

734

Aktualizační soubor nebyl rozpoznán nebo není k dispozici

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Přezkoušejte aktualizací soubor (např. správné pojmenování souboru). V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

735

Neodpovídající aktualizací soubor

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přerušuje.
-------	-------------------------------------------------------------------------

Odstranění	Přezkoušejte aktualizací soubor, popřípadě vyhledejte vhodný aktualizací soubor (např. na adrese http://www.fronius.com). V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

736

Závada zápisu nebo načítání

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Přezkoušejte kartu USB a na ní uložené údaje nebo proveďte výměnu karty USB. Kartu USB odpojte, pouze když neblíká nebo nesvítí kontrolka LED „Přenos dat“. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

737

Soubor nebylo možné otevřít

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Závada bude automaticky odstraněna, popřípadě vyjměte a znovu vložte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

738

Soubor s údaji střídače není možné uložit (např.: karta USB je chráněna proti zápisu nebo je plná)

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Vytvořte místo v paměti, odstraňte ochranu proti zápisu, popř. zkontrolujte nebo vyměňte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

739

Závada inicializace (např.: karta USB je chráněna proti zápisu, je plná nebo vadná)

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Vytvořte místo v paměti, odstraňte ochranu proti zápisu, popř. zkontrolujte nebo vyměňte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

740

Závada inicializace - závada v systému souborů karty USB

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Přezkoušejte kartu USB nebo ji znovu naformátujte na PC na FAT12, FAT16 nebo FAT32. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

741

Závada během záznamu údajů střídače

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Vyjměte a znovu vložte kartu USB, popř. přezkoušejte nebo vyměňte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

743

Závada během aktualizace

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Opakujte proces aktualizace, přezkoušejte kartu USB. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

744

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis	Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

745

Vadný systémový soubor (*.sys)

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Uložte a poté odstraňte údaje z karty USB, prázdnou kartu USB opět připojte. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

746

Závada během aktualizace

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Po uplynutí cca 2 minut znovu spusťte aktualizaci. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

747

Chyba přenosu nebo vadný aktualizací soubor

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Přezkoušejte aktualizací soubor, popřípadě vyhledejte vhodný aktualizací soubor (např. na adrese http://www.fronius.com). V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

748

Závada zápisu nebo načítání během procesu aktualizace

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Zkontrolujte kartu USB a soubory, které se na ní nacházejí, nebo kartu vyměňte. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

749

Soubor nebylo možné během aktualizace otevřít

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Opakujte proces aktualizace. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

750

Komunikace s výkonovým dílem během procesu aktualizace není možná

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Opakujte proces aktualizace. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

751

Nesprávný čas

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Znovu proveďte nastavení času a data. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

752

Vadný modul Real Time Clock

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Znovu proveďte nastavení času a data. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

753

Čas nebyl nastaven po delší dobu (> 1/2 roku)

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Znovu proveďte nastavení času a data. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

754, 755

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis	Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

756

Došlo k deaktivaci režimu ukládání

Popis	Při aktivovaném záznamu údajů střídače na kartu USB byl čas nastaven na dobu před zapnutím zařízení. V případě výskytu závady se zaznamenávání údajů střídače přeruší.
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Odstranění	Vymažte údaje z karty USB a opět aktivujte záznam údajů střídače. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

757

Závada hardwaru v modulu Real Time Clock

Popis	Na displeji se zobrazí varovné hlášení, střídač nedodává do sítě žádný proud.
-------	-------------------------------------------------------------------------------

Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

761 - 765

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis	Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

766

Došlo k aktivaci nouzového omezení výkonu (max. 750 W)

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
-------	-----------------------------------------

Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

767

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis	Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

768

Rozdílné omezení výkonu v hardwarových modulech

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
-------	-----------------------------------------

Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
771	
Kontrola proudu větve zjistila odchylku	
Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Pro potvrzení závady stiskněte tlačítko „Enter“. Přezkoušejte solární moduly a jejich kabelové spojení. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na vašeho servisního technika.
772	
Paměťová jednotka není k dispozici	
Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
773	
Aktualizace softwaru skupina 0 (neplatné nastavení země)	
Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
774	
Bez komunikace s tištěným spojmem filtru	
Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Pro potvrzení závady stiskněte tlačítko „Enter“. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
775	
Výkonový díl PMC není k dispozici	
Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Pro potvrzení závady stiskněte tlačítko „Enter“. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.
776	
Neplatný typ zařízení	
Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Pro potvrzení závady stiskněte tlačítko „Enter“. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

781 - 794

Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. V případě skutečné závady podporuje toto stavové hlášení Fronius TechSupport při její analýze.

Stavové zprávy - třída 10 - 12

1000 - 1299– Poskytuje informace o interním stavu programu procesoru

Popis Při bezvadné funkci střídače je bezvýznamná a zobrazuje se pouze v parametru Setup „Stav PS“. Toto stavové hlášení v případě skutečné závady podporuje pracovníky technické podpory Fronius při analýze chyby.

Služba zákazníkům

Důležité! Obratěte se na vašeho prodejce nebo školeného servisního technika společnosti Fronius v případě, že

- dochází k častému nebo dlouhodobému výskytu závady
- došlo k výskytu závady, která není uvedena v tabulce

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.

- Hlavní spínač DC slouží výlučně k odpojení výkonového dílu od elektrické sítě. V případě vypnutí hlavního spínače DC je připojovací část stále pod napětím.
- Úkony v připojovací části smějí provádět jen odborně vyškolení elektrikáři s příslušným oprávněním.
- Veškeré údržbářské a servisní práce se smějí provádět pouze tehdy, když jsou výkonový díl a připojovací část od sebe odděleny.
- Údržbářské a servisní práce ve výkonovém dílu střídače smějí provádět pouze osoby odborně vyškolené společnostmi Fronius.



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění zbytkovým napětím kondenzátorů.

Je třeba vyčkat na vybití kondenzátorů. Doba vybití je 3 minuty.

Všeobecné informace

Střídač je vybaven tak, aby nebyly nutné žádné dodatečné úkony údržby. Přesto je pro zaručení optimální funkce střídače zapotřebí během provozu dodržet několik bodů.

Otevření zařízení Fronius IG-TL pro úkony údržby

Je-li nutno během údržby otevřít střídač, postupujte stejným způsobem:



POZOR! Nedostatečné připojení ochranného vodiče může způsobit závažná zranění a materiální škody.

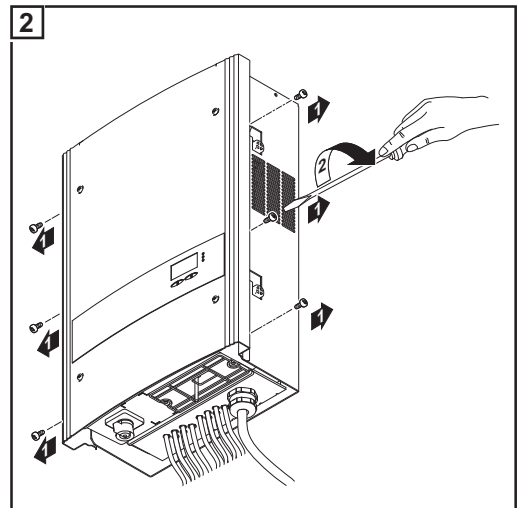
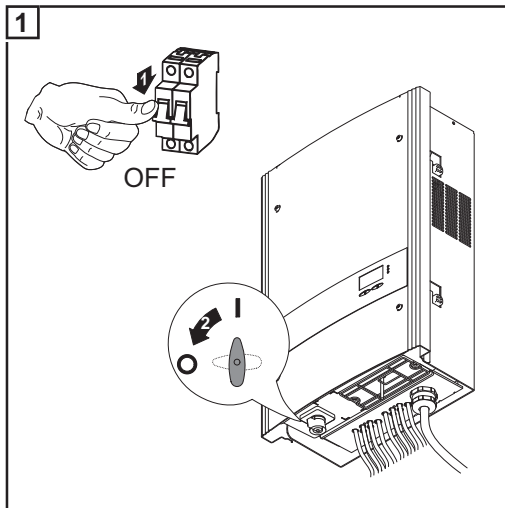
Šrouby pláště představují vhodné uzemnění pláště prostřednictvím ochranného vodiče, a proto nesmějí být v žádném případě nahrazeny jinými šrouby bez spolehlivého propojení s ochranným vodičem.

- 1 Odpojte stranu AC střídače od elektrického napětí.
- 2 Vypněte hlavní spínač DC.
- 3 Vyčkejte na vybití kondenzátorů (3 minut)
- 4 Odstraňte 6 bočních šroubů.
- 5 Sejměte výkonový díl z nástěnného držáku.
- 6 Chraňte nástěnný držák před znečištěním a vlhkostí.
- 7 Odstraňte 4 šrouby krytu.
- 8 Opatrně nadzdvihněte kryt pláště na spodní straně výkonového dílu.
- 9 Sáhnete do otvoru.
- 10 Z desky tištěného spoje displeje uvolněte plochý kabel.
- 11 Sejměte kryt.

Provoz ve velmi prašných prostorách

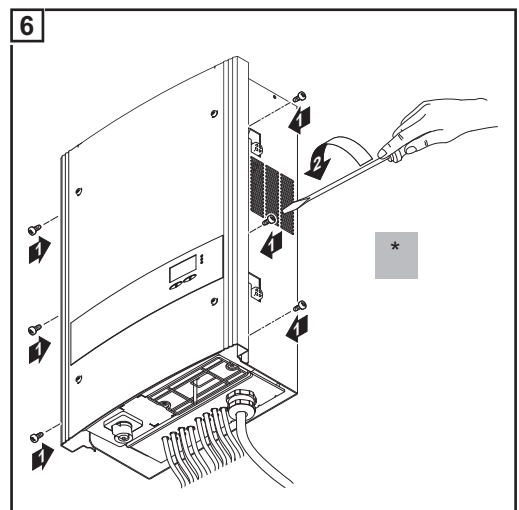
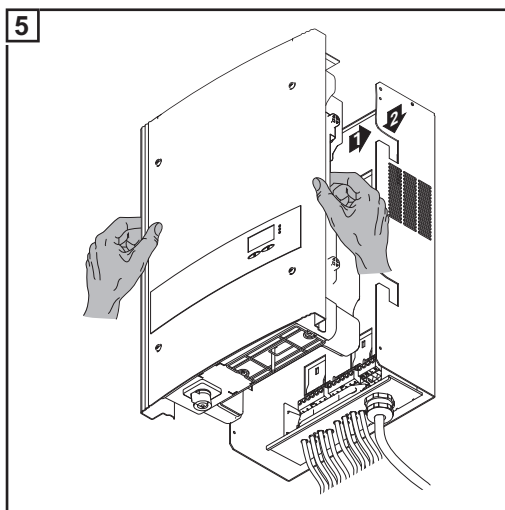
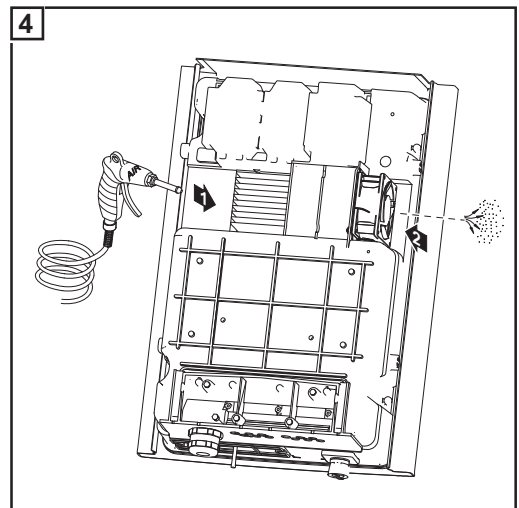
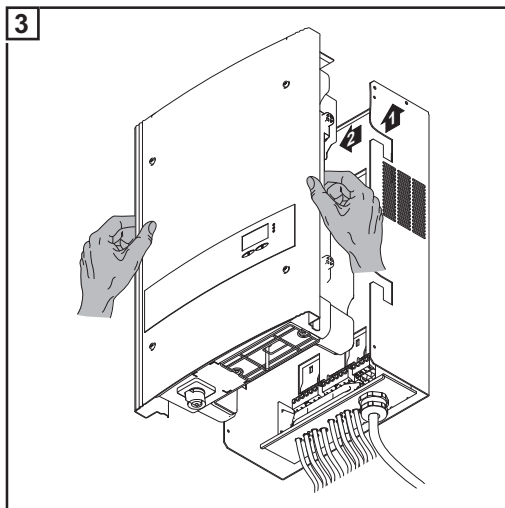
Při provozu střídače ve velmi prašných prostorách: v případě potřeby vyfoukejte chladič a ventilátor na zadní straně výkonového dílu pomocí čistého stlačeného vzduchu.

Postup:

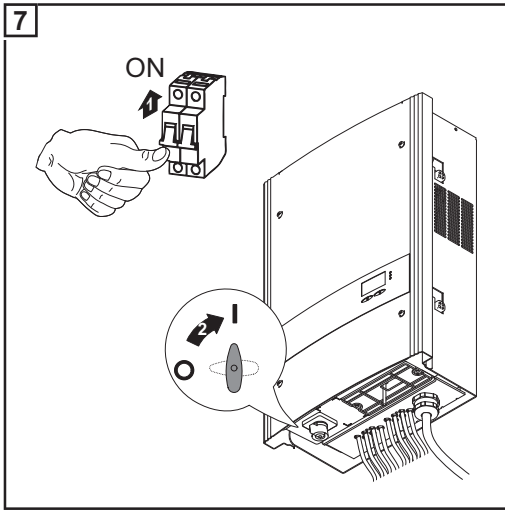


Boční části krytu pláště jsou konstruovány tak, aby plnily funkci držadel a nosných popruhů.

DŮLEŽITÉ! Pro zamezení poškození ložiska ventilátoru během vyfoukávání zablokujte nebo podržte kolečko ventilátoru.



* Utahovací moment: 2 Nm



Výměna pojistek větví

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.

- Hlavní spínač DC slouží výlučně k odpojení výkonového dílu od elektrické sítě. V případě vypnutí hlavního spínače DC je připojovací část stále pod napětím.
- Úkony v připojovací části smějí provádět jen odborně vyškolení elektrikáři s příslušným oprávněním.
- Veškeré údržbářské a servisní práce se smějí provádět pouze tehdy, když jsou výkonový díl a připojovací část od sebe odděleny.
- Údržbářské a servisní práce ve výkonovém dílu střídače smějí provádět pouze osoby odborně vyškolené společností Fronius.



VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění zbytkovým napětím kondenzátorů.

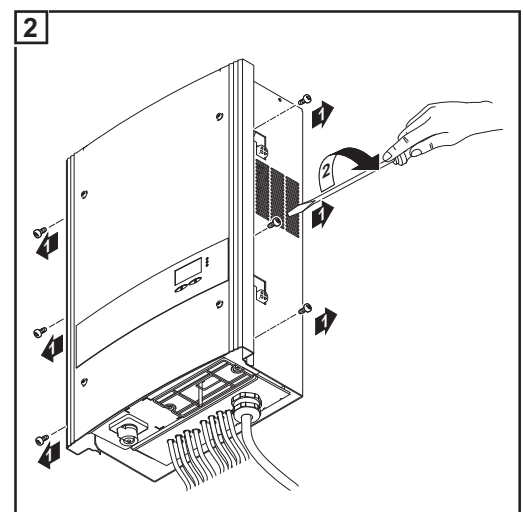
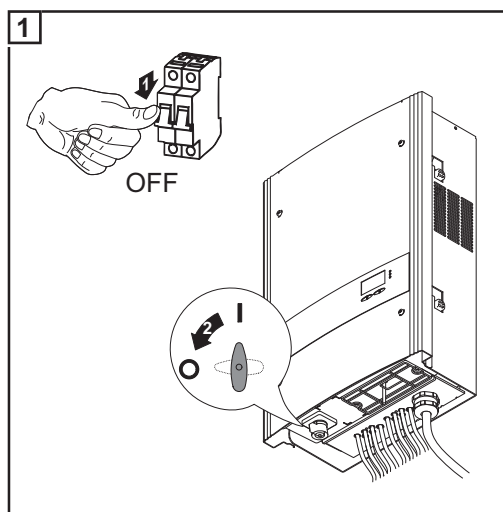
Je třeba vyčkat na vybití kondenzátorů. Doba vybití je 3 minuty.

Příprava

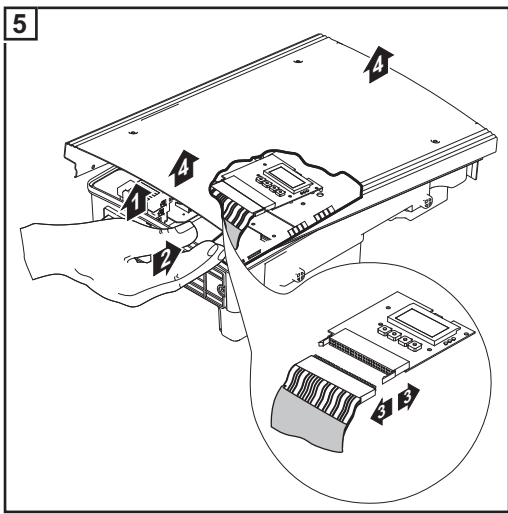
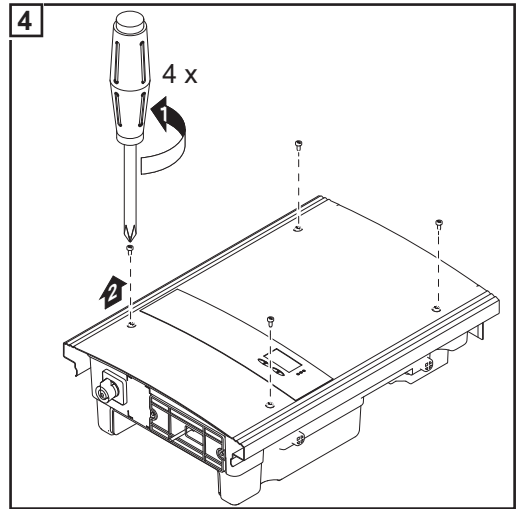
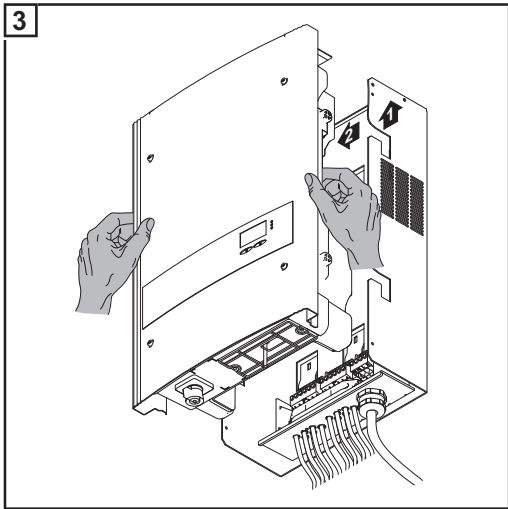


POZOR! Nedostatečné připojení ochranného vodiče může způsobit závažná zranění a materiální škody.

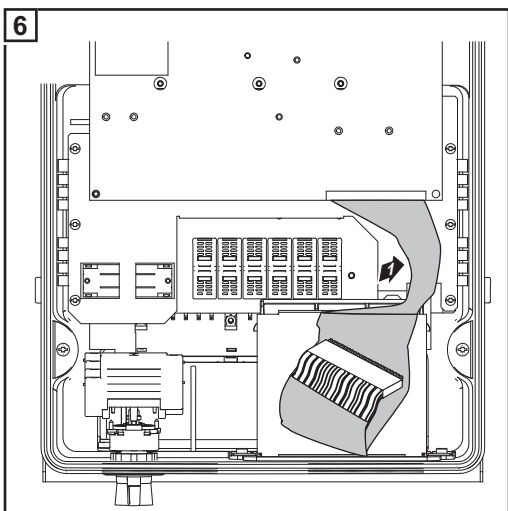
Šrouby pláště představují vhodné uzemnění pláště prostřednictvím ochranného vodiče, a proto nesmějí být v žádném případě nahrazeny jinými šrouby bez spolehlivého propojení s ochranným vodičem.



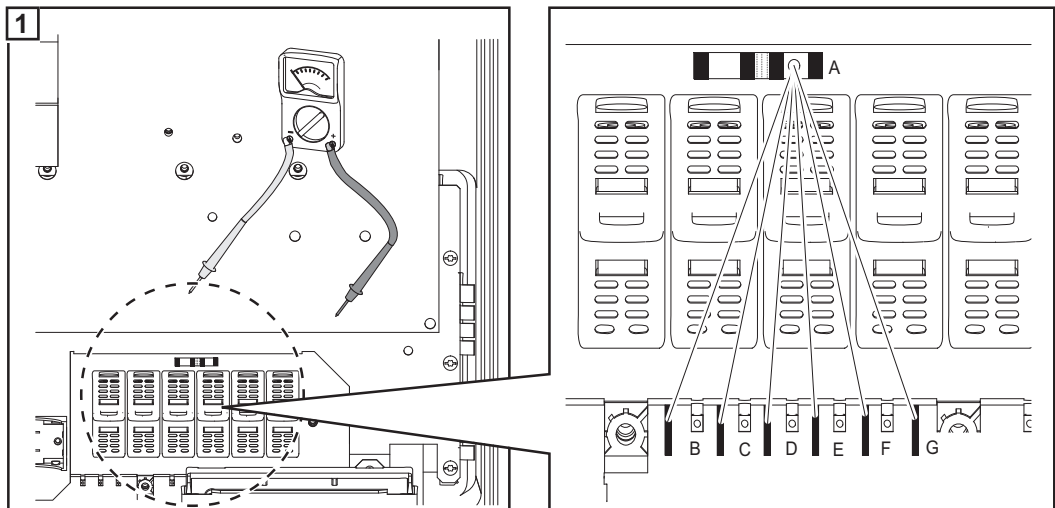
Boční části krytu pláště jsou konstruovány tak, aby plnily funkci držadel a nosných popruhů.



- Opatrně nadzdvihněte kryt pláště na spodní straně výkonového dílu.
- Sáhněte do otvoru.
- Z desky tištěného spoje displeje uvolněte plochý kabel.



Výměna pojistky

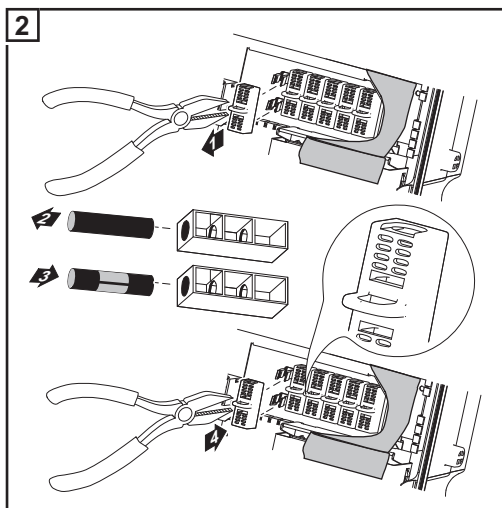


- Přezkoušejte průchodnost svorek držáku pojistek: směrem od měřícího bodu A přeměřte měřící body B - G.



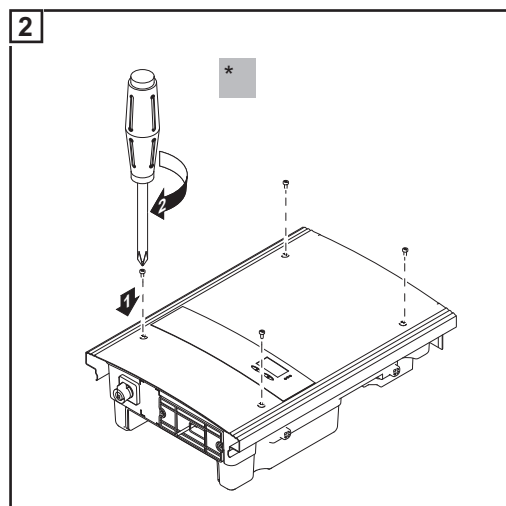
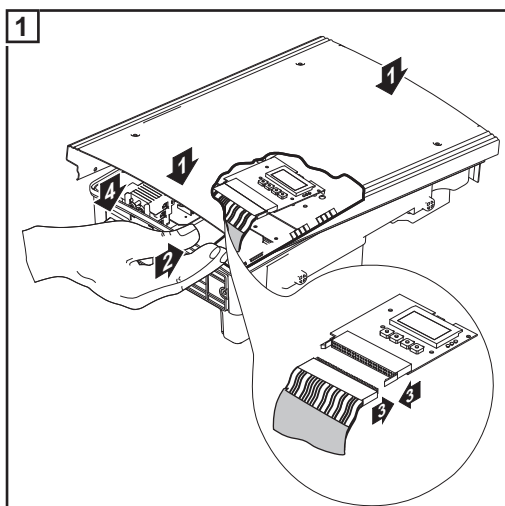
UPOZORNĚNÍ!

- Pro jistění solárních modulů používejte pouze ty pojistky, které splňují kritéria pro správný výběr pojistek větví.
Rozměry pojistek: průměr 10,3 x 35 - 38 mm
- Pojistky vkládejte do příslušných držáků pojistek pouze pomocí pojistkových krytek a kleští.
- Aby se zabránilo vypadnutí pojistky, vložte krytku pojistky do držáku tak, aby otvor krytky směřoval nahoru.
- Neprovozujte střídač bez krytek pojistek.



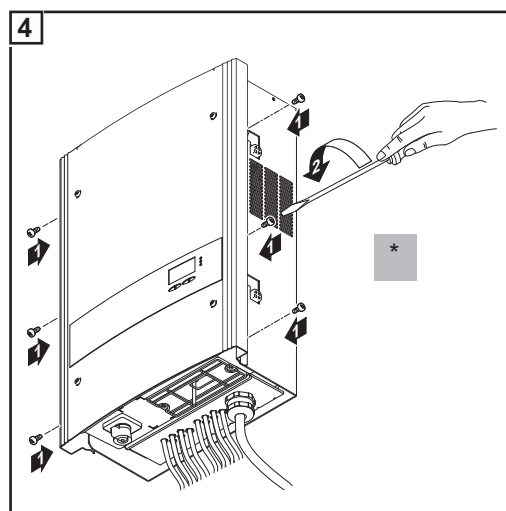
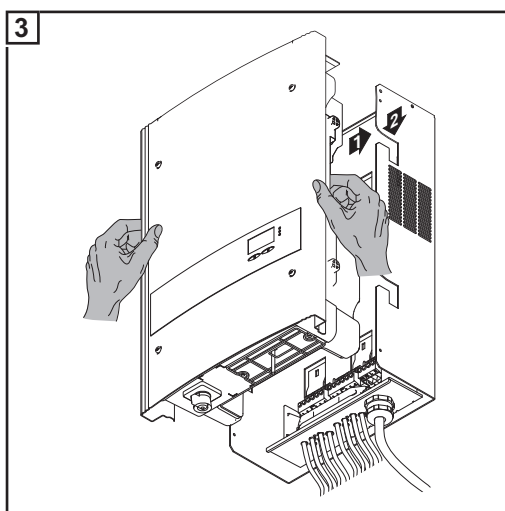
- 3** Po výměně pojistky zjistěte příčinu její závady a závadu odstraňte.

Další činnosti

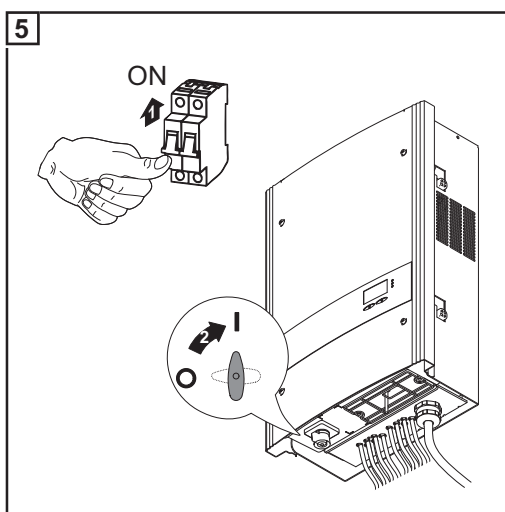


* Utahovací moment: 2,5 Nm

Boční části krytu pláště jsou konstruovány tak, aby plnily funkci držadel a nosných popruhů.



* Utahovací moment: 2 Nm



Dodatek

Technické údaje

Fronius IG-TL 3.0 Vstupní údaje

Maximální výkon DC	3130 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Max. vstupní napětí (při 1000 W/m ² / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Max. vstupní proud	8,8 A DC
Maximální zkratový proud solárních modulů	13,2 A

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupní výkon (P_{nom})	3,0 kW
Maximální výstupní výkon ¹⁾	3,0 kW
Jmenovité síťové napětí ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Rozsah síťového napětí ²⁾	180 - 270 V
Maximální výstupní proud (jednofázový)	13 A AC
Jmenovitá frekvence ²⁾	50 - 60 Hz ¹⁾
Činitel zkreslení	< 3 %
Účinník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Z_{max} na PCC ³⁾	žádná
Max. proud zpětného napájení ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Proudový ráz při zapnutí ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Max. výstupní chybový proud za časový interval	113 A / 89,5 μs

Všeobecné údaje

Účinnost přizpůsobení MPP	99,9 %
Maximální účinnost	97,7 %
Účinnost Euro	97,1 %
Vlastní spotřeba v noci	0,2 W
Chlazení	Řízené nucené větrání
Krytí	IP 55 v Austrálii IP 45
Rozměry d x š x v	195 x 413 x 597 mm
Hmotnost	19,1 kg
Přípustná okolní teplota (při 95% rel. vlhkosti vzduchu)	-20 °C - +55 °C
Emisní třída EMC	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí (OVC)	AC 3 / DC 2
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 3.6 Vstupní údaje

Maximální výkon DC	3850 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Max. vstupní napětí (při 1000 W/m ² / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Max. vstupní proud	10,8 A DC
Maximální zkratový proud solárních modulů	16,2 A

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupní výkon (P_{nom})	3,68 kW
Maximální výstupní výkon ¹⁾	3,68 kW
Jmenovité síťové napětí ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Rozsah síťového napětí ²⁾	180 - 270 V
Maximální výstupní proud (jednofázový)	16 A AC
Jmenovitá frekvence ²⁾	50 - 60 Hz ¹⁾
Činitel zkreslení	< 3 %
Účinník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Z_{max} na PCC ³⁾	žádná
Max. proud zpětného napájení ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Proudový ráz při zapnutí ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Max. výstupní chybový proud za časový interval	113 A / 89,5 μs

Všeobecné údaje

Účinnost přizpůsobení MPP	99,9 %
Maximální účinnost	97,7 %
Účinnost Euro	97,2 %
Vlastní spotřeba v noci	0,2 W
Chlazení	Řízené nucené větrání
Krytí	IP 55 v Austrálii IP 45
Rozměry d x š x v	195 x 413 x 597 mm
Hmotnost	19,1 kg
Přípustná okolní teplota (při 95% rel. vlhkosti vzduchu)	-20 °C - +55 °C
Emisní třída EMC	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí (OVC)	AC 3 / DC 2
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 4.0 Vstupní údaje

Maximální výkon DC	4190 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Max. vstupní napětí (při 1000 W/m ² / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Max. vstupní proud	11,8 A DC
Maximální zkratový proud solárních modulů	17,7 A

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupní výkon (P_{nom})	4,0 kW
Maximální výstupní výkon ¹⁾	4,0 kW
Jmenovité síťové napětí ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Rozsah síťového napětí ²⁾	180 - 270 V
Maximální výstupní proud (jednofázový)	17,4 A AC
Jmenovitá frekvence ²⁾	50 - 60 Hz ¹⁾
Činitel zkreslení	< 3 %
Účinník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Z_{max} na PCC ³⁾	262 mΩ
Max. proud zpětného napájení ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Proudový ráz při zapnutí ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Max. výstupní chybový proud za časový interval	113 A / 89,5 μs

Všeobecné údaje

Účinnost přizpůsobení MPP	99,9 %
Maximální účinnost	97,7 %
Účinnost Euro	97,3 %
Vlastní spotřeba v noci	0,2 W
Chlazení	Řízené nucené větrání
Krytí	IP 55 v Austrálii IP 45
Rozměry d x š x v	195 x 413 x 597 mm
Hmotnost	19,1 kg
Přípustná okolní teplota (při 95% rel. vlhkosti vzduchu)	-20 °C - +55 °C
Emisní třída EMC	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí (OVC)	AC 3 / DC 2
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 4.6 Vstupní údaje

Maximální výkon DC	4820 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Max. vstupní napětí (při 1000 W/m ² / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Max. vstupní proud	13,5 A DC
Maximální zkratový proud solárních modulů	20,3 A

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupní výkon (P_{nom})	4,6 kW
Maximální výstupní výkon ¹⁾	4,6 kW
Jmenovité síťové napětí ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Rozsah síťového napětí ²⁾	180 - 270 V
Maximální výstupní proud (jednofázový)	20 A AC
Jmenovitá frekvence ²⁾	50 - 60 Hz ¹⁾
Činitel zkreslení	< 3 %
Účinník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Z_{max} na PCC ³⁾	262 mΩ
Max. proud zpětného napájení ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Proudový ráz při zapnutí ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Max. výstupní chybový proud za časový interval	113 A / 89,5 μs

Všeobecné údaje

Účinnost přizpůsobení MPP	99,9 %
Maximální účinnost	97,7 %
Účinnost Euro	97,3 %
Vlastní spotřeba v noci	0,2 W
Chlazení	Řízené nucené větrání
Krytí	IP 55 v Austrálii IP 45
Rozměry d x š x v	195 x 413 x 597 mm
Hmotnost	19,1 kg
Přípustná okolní teplota (při 95% rel. vlhkosti vzduchu)	-20 °C - +55 °C
Emisní třída EMC	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí (OVC)	AC 3 / DC 2
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 5.0 Vstupní údaje

Maximální výkon DC	5250 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Max. vstupní napětí (při 1000 W/m ² / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Max. vstupní proud	14,7 A DC
Maximální zkratový proud solárních modulů	22,1 A

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupní výkon (P_{nom})	5,0 kW
Maximální výstupní výkon ¹⁾	5,0 kW
Jmenovité síťové napětí ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Rozsah síťového napětí ²⁾	180 - 270 V
Maximální výstupní proud (jednofázový)	21,7 A AC
Jmenovitá frekvence ²⁾	50 - 60 Hz ¹⁾
Činitel zkreslení	< 3 %
Účinník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Z_{max} na PCC ³⁾	209 mΩ
Max. proud zpětného napájení ⁴⁾	0 A ⁵⁾
Proudový ráz při zapnutí ⁶⁾	0 A ⁵⁾
Max. výstupní chybový proud za časový interval	113 A / 89,5 μs

Všeobecné údaje

Účinnost přizpůsobení MPP	99,9 %
Maximální účinnost	97,7 %
Účinnost Euro	97,3 %
Vlastní spotřeba v noci	0,2 W
Chlazení	Řízené nucené větrání
Krytí	IP 55 v Austrálii IP 45
Rozměry d x š x v	195 x 413 x 597 mm
Hmotnost	19,1 kg
Přípustná okolní teplota (při 95% rel. vlhkosti vzduchu)	-20 °C - +55 °C
Emisní třída EMC	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí (OVC)	AC 3 / DC 2
Krytí dle IEC 62103	1

Předváděcí přístroj Fronius IG-TL	Jmenovité síťové napětí (samostatný síťový díl)	100 - 240 V
	Jmenovitá frekvence	50 - 60 Hz ¹⁾
	Krytí	IP 55
	Rozměry	195 x 413 x 597 mm
	Hmotnost	10,5 kg

Bezpečnostní prvky všech střídačů	Měření izolace DC	integrované
	Ochrana proti stejnosměrnému přepětí	integrovaná
	Ochrana proti přepólování ⁸⁾	integrovaná
	Chování při stejnosměrném přetížení na stejnosměrné straně	posunutí pracovního bodu
	RCMU	integrované
	Oddělovač DC	integrovaný

- Vysvětlení poznámek na spodním okraji stránek**
- 1) Maximální výchozí výkon je zajištěn při okolní teplotě do 40 °C.
 - 2) Uvedené hodnoty představují standardní hodnoty; v závislosti na požadavcích lze střídač přizpůsobit konkrétní zemi.
 - 3) PCC = rozhraní veřejné sítě
 - 4) Maximální proud od střídače k solárnímu modulu v případě závady na střídači nebo chybějící izolace mezi stranou AC a DC
 - 5) Zajištěno elektrickou konstrukcí střídače
 - 6) Proudová špička při zapnutí střídače
 - 7) Podle nastavení země
 - 8) Pouze při použití sériových kovových čepů!
Při použití pojistek větví musí být polarita každé jednotlivé větve solárních modulů absolutně správná.

Příslušné normy a směrnice

Certifikace CE	Všechny potřebné a příslušné normy a směrnice v rámci příslušných směrnic EU jsou splněny, takže zařízení mají označení CE.
Příslušné normy a směrnice	<ul style="list-style-type: none"> - EN 50178 Elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích - EN 61000-3-2:2006, 3-3:1995, 3-11:2000, 3-12:2005, 6-2:2005, 6-3:2007 - EN 50366:2003
Síťové rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> - VDE V 0126-1-1 - ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
Paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení	<p>Střídač splňuje</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Směrnici pro paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení s nízkonapětovou sítí elektrorozvodného závodu“, vydanou Svazem německých elektráren (VDEW) - „Technické směrnice pro paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení s nízkonapětovou sítí elektrorozvodného závodu“, vydané Svazem rakouských elektráren
Zapojení pro zamezení provozu ve vyčleněné části	Střídače jsou vybaveny spínačem přípustným podle DIN VDE 0126-1-1, který zamezuje provozu ve vyčleněné části podle profesního sdružení pro jemnou mechaniku a elektrotechniku.
Výpadek sítě	Měřicí a bezpečnostní prvky montované ve střídači sériově zajišťují, že v případě výpadku sítě dojde k okamžitému přerušení dodávky (např. při vypojení ze strany energetických závodů nebo poškození vedení).

Záruční podmínky a likvidace

Záruka společnosti Fronius

Při dodání střídačů Fronius platí po celém světě výrobní záruka společnosti Fronius v délce 60 měsíců od data instalace. Záruku je možné za poplatek prodloužit. Během této záruční doby společnost Fronius ručí za řádnou funkci střídačů. Podrobné záruční podmínky pro danou zemi jsou k dispozici u příslušné instalační firmy nebo na následující internetové adrese:
<http://www.fronius.com/Solar/Warranty>

K uplatnění výrobní záruky společnosti Fronius je nutné předložit příslušnou fakturu na výrobek, záruční podmínky a případně dodatečně získaný záruční certifikát o prodloužení záručního servisu.

Společnost Fronius proto doporučuje po uvedení střídače do provozu vytisknout aktuální exemplář záručních podmínek.

Likvidace odpadu

V případě výměny vašeho zařízení Fronius odebírá společnost Fronius staré zařízení zpět a zajišťuje jeho předpisovou likvidaci.



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2011
PREHLÁSENIE O ZHODE CE 2011
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU Z ROKU 2011

Wels-Thalheim, 2011-07-25

Die Firma

Výrobca

Společnost

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
 Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

erklärt in alleiniger Verantwortung,
 dass folgendes Produkt:

prehlasuje na vlastnú
 zodpovednosť, že následujúci
 výrobok:

prohlašuje s výhradní
 zodpovědností, že následující
 výrobek:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 /
 4.6 / 5.0
 Solar-Wechselrichter

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 /
 4.6 / 5.0
 Fotovoltaický invertor

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 /
 4.6 / 5.0
 Solární střídač

auf das sich diese Erklärung
 bezieht, mit folgenden Richtlinien
 bzw. Normen übereinstimmt:

na ktorý sa toto prehlásenie o shode
 vzťahuje, zodpovedá následujúcim
 predpisom a normam:

na který se toto prohlášení vztahuje,
 odpovídá následujícím směricím,
 resp. normám:

Richtlinie 2006/95/EG
 Elektrische Betriebsmittel
 Niederspannungsrichtlinie

Smernica 2006/95/ES
 pre elektrické
 zariadenie nízkeho napätia

Směrnice 2006/95/ES
 Elektrická zařízení
 Směrnice pro nízké napětí

Richtlinie 2004/108/EG
 Elektromag. Verträglichkeit

Smernica 2004/108/ES
 o elektromagnetickej kompatibilite

Směrnice 2004/108/ES
 Elektromagnetické kompatibility

Europäische Normen inklusive
 zutreffende Änderungen
 IEC 62109-1:2010
 IEC 62109-2:2011
 EN 50178:1997
 EN 61000-3-2:2006
 EN 61000-3-3:1995
 EN 61000-3-11:2000
 EN 61000-3-12:2005
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-3:2007
 EN 62233:2008

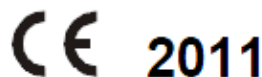
Európske normy vrátane príslušných
 zmien
 IEC 62109-1:2010
 IEC 62109-2:2011
 EN 50178:1997
 EN 61000-3-2:2006
 EN 61000-3-3:1995
 EN 61000-3-11:2000
 EN 61000-3-12:2005
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-3:2007
 EN 62233:2008

Evropské normy včetně případných
 změn
 IEC 62109-1:2010
 IEC 62109-2:2011
 EN 50178:1997
 EN 61000-3-2:2006
 EN 61000-3-3:1995
 EN 61000-3-11:2000
 EN 61000-3-12:2005
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-3:2007
 EN 62233:2008

Die oben genannte Firma hält
 Dokumentationen als Nachweis der
 Erfüllung der Sicherheitsziele und
 die wesentlichen Schutzanforder-
 ungen zur Einsicht bereit.

Výššie uvedená firma udržuje
 technickú dokumentáciu ako dôkaz
 naplňovania bezpečnostných a
 ochranných požiadaviek a je
 pripravená predložiť ju k
 nahliadnutiu.

Výše uvedená společnost uchovává
 dokumentaci k nahlédnutí jako
 důkaz splnění bezpečnostních cílů a
 podstatných ochranných opatření.



ppa. Mag.Ing.H.Hackl

DE German Deutsch

SK Slovak Slovenskému

CS Czech České

Abgesandt 10. Nov. 2009

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung



Fachausschuss Elektrotechnik

Fachausschuss Elektrotechnik
Gustav-Heinemann-Ufer 130

Prüf- und Zertifizierungsstelle
50968 Köln

FRONIUS International GmbH
Günter Fronius-Str. 1
4600 Wels-Thalheim
Austria

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Unser Zeichen UB.010.17 Pl/wi
(bitte stets angeben);
Ansprechperson: Herr Pohl
E-Mail: pohl.wolfgang@bgete.de
Datum: 10.11.2009

☐ Herren Pohl
Vorgang + C

Unbedenklichkeitsbescheinigung 09016 (Prüfschein)

Erzeugnis:	Selbsttätig wirkende Schaltstelle
Typ:	IG-TL
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Selbsttätig wirkende, dem VNB unzugängliche Schaltstelle als Sicherheitsschnittstelle zwischen einer Eigenerzeugungsanlage und dem Niederspannungsnetz. Gleichwertiger Ersatz für eine jederzeit dem VNB zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion. Die Schaltstelle ist integrierter Bestandteil der PV-Wechselrichter; Fronius IG-TL
Prüfgrundlagen: DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-02	„Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Erzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz“

Das mit Prüfbericht 2.03.02002.1.0 vom 02.10.2009 arsenal research geprüfte Sicherheitskonzept des o. g. Erzeugnisses, entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen für die aufgeführte bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung gilt befristet bis:

31.12.2013

- Mehlum -
Leiter der Prüf- und
Zertifizierungsstelle

Document of Compliance 09016

Product:	Automatic switching center
Type:	Fronius IG-TL
Intended Use:	Automatic switching center inaccessible to the DSO as a safety interface between an in-plant generation system and the low-voltage grid. Also a backup for a switching center always accessible to the DSO with an isolation function. The switching center is an integral part of the PV inverter type: Fronius IG-TL
Test specification: DIN V VDE 0126-1-1: 2006-02	„Automatic switching center between a parallel net generation system and the public low-voltage grid“

The safety concept of the above product tested with the report of 02.10.2009, ref. 2.03.02002.1.0 (arsenal research) corresponds to the safety requirements for the intended purpose valid at the time this certificate was issued.

This document of compliance is valid until:

31.12.2013

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!