Fronius IG-TL
3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0

CZ Návod k obsluze

Střídač pro fotovoltaická zařízení připojená k síti

42,0426,0074,CS 032009

Vážený zákazníku

Úvod

Děkujeme Vám za projevenou důvěru a gratulujeme k získání tohoto technicky vyspělého produktu firmy Fronius. Návod, který Vám předkládáme, Vám pomůže seznámit se s přístrojem. Proto jej pečlivě přečtěte, aby jste poznal všechny mnohostranné možnosti, které Vám tento výrobek naší firmy poskytuje. Jen tak budete moci všechny jeho přednosti co nejlépe využít.

Prosíme rovněž, aby jste dbal bezpečnostních předpisů. Pamatujte na co nejvyšší míru bezpečnosti na Vašem 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

NEBEZPEČÍ!

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

VAROVÁNÍ!

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

POZOR!

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

UPOZORNĚNÍ!

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

Důležité!

„Důležité!“ Symbol označující některé tipy pro využití přístroje a ostatní zvláště důležité 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:

- 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.

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

Všechna upozornění uvedená na přístroji, která se týkají bezpečnosti provozu, je třeba:

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

CZ

Všeobecné informace
(pokračování)

Umístění bezpečnostních upozornění na přístroji najdete v úvodní kapitole 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.

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

Součástí správného předpisového používání je rovněž:
- seznámení se 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, popřípadě uložení přístroje v jiných než uvedených podmínkách, 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 popsané 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 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 týkající se hodnot hlukových emisí

Střídač vykazuje maximální hladinu akustického výkonu <80 dB (A) (ref. 1 pW) při plném provozu podle IEC 62109-1.

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 vztaženou na pracoviště pro toto zařízení nelze uvést, protože skutečná hladina akustického tlaku je vysoce závislá na montážní situaci, kvalitě sítě, okolních stěnách a obecných vlastnostech prostoru.

Klasifikace přístrojů podle EMV

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

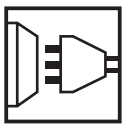
Přístroje emisní třídy B:
- Splňují emisní požadavky pro obytné a průmyslové oblasti. Toto platí také pro obytné oblasti s přímým odběrem energie z veřejné nízkonapěťové sítě.

Klasifikace přístrojů dle EMV podle výkonového štítku nebo technických údajů.

Opatření EMV

Navzdory dodržování normalizovaných emisních limitních hodnot může ve zvláštních případech docházet k interferencím v předpokládané oblasti použití (např. pokud se v místě instalace nacházejí citlivé přístroje nebo pokud je místo instalace v blízkosti rádiových nebo televizních přijímačů). V tomto případě je provozovatel povinen přijmout vhodná 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 ve 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.

CZ

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 opatření v normálním provozu

Používejte přístroj pouze tehdy, jsou-li všechna bezpečnostní zařízení plně funkční. Pokud tato 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.

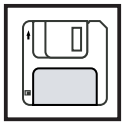
Certifikace bezpečnostní třídy

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 normálním odpadem!
Podle evropské směrnice 2002/96/ES o vyřazených elektrických a elektronických zařízeních a její implementace v souladu s tuzemskými zákony se musí elektrické vybavení, které dosáhlo konce své životnosti, shromažďovat samostatně a vracet do zařízení na ekologickou 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 lidské 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 výrobci.

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

Obsah

Všeobecné informace **7**

Ochrana osob a zařízení ... 9
Bezpečnost ... 9
Ochrana osob a zařízení ... 9
RCMU ... 9
Kontrola sítě ... 9
Varovná upozornění na přístroji ... 10
Předpisové použití přístroje ... 12
Předpisové použití přístroje ... 12
Oblast použití ... 12
Ustanovení pro fotovoltaické zařízení ... 12
Zařízení Fronius IG TL ve fotovoltaickém systému ... 13
Všeobecné informace ... 13
Úkoly ... 13
Převod stejnosměrného proudu na střídavý ... 13
Zcela automatické řízení provozu ... 13
Funkce zobrazení a datová komunikace ... 13
Kontrola větví solárních modulů ... 14
Systémová rozšíření ... 14
Aktivní chlazení střídače ... 14
Snížení výkonu ... 14

Instalace a uvedení do provozu **15**

Montáž a připojení zařízení Fronius IG TL ... 17
Konstrukce zařízení Fronius IG-TL ... 17
Přehled ... 17
Volba umístění ... 18
Volba umístění - všeobecné informace ... 18
Volba umístění pro montáž v interiéru ... 19
Volba umístění pro montáž v exteriéru ... 19
Možnosti připojení a prořízntutí na zařízení Fronius IG-TL ... 20
Možnosti připojení zařízení Fronius IG-TL ... 20
Prořízntutí na zařízení Fronius IG-TL ... 20
Montáž držáku na zeď ... 22
Doporučení pro šrouby ... 22
Oddělení nástěnného držáku a výkonového dílu ... 22
Montážní poloha ... 22
Montáž nástěnného držáku - montáž na zeď ... 23
Montáž nástěnného držáku - montáž na sloup ... 24

Připojení zařízení Fronius IG-TL k veřejné síti (AC) ... 25
Kontrola sítě ... 25
Přípojné svorky AC ... 25
Připojení hliníkových kabelů ... 25
Průřez kabelu AC ... 26
Bezpečnost ... 26
Připojení zařízení Fronius IG-TL k veřejné síti (AC) ... 27
Doporučení pro jištění na straně střídavého proudu ... 27
Připojení větve solárního modulu k zařízení Fronius IG-TL (DC) ... 28
Oblast použití zařízení Fronius IG-TL ... 28
Všeobecné informace o solárních modulech ... 28
Bezpečnost ... 28
Přípojné svorky na straně DC ... 29
Připojení hliníkových kabelů ... 29
Průřez kabelu větví solárního modulu ... 30
Přepólování větví solárních modulů ... 30
Připojení větve solárního modulu k zařízení Fronius IG-TL (DC) ... 31
Vložení pojistek větví do zařízení Fronius IG-TL ... 33
Všeobecné informace ... 33
Výběr pojistek větví ... 33
Bezpečnost ... 33
Vložení pojistek větví do zařízení Fronius IG-TL ... 34
Kritéria pro správnou volbu pojistek větví ... 36
Všeobecné informace ... 36
Kritéria pro správnou volbu pojistek větví ... 36
Důsledky nedostatečně dimenzovaných pojistek ... 36
Doporučení pro jištění ... 36
Příklad použití ... 37
Pojistky ... 37
Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák ... 38
Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák ... 38
Datová komunikace a Solar Net ... 39
Zásuvný modul pro datovou komunikaci ... 39
Přípojky pro datovou komunikaci ... 39
Solar Net a datové připojení ... 40
Příklad: ... 41
Připojení kabelu datové komunikace ke střídači ... 41
Karta USB jako zařízení ukládání dat a pro aktualizaci softwaru střídače ... 42
Karta USB jako zařízení ukládání dat ... 42
Objem dat a kapacita paměti ... 42
Odpovídající karty USB ... 42
Karta USB pro aktualizaci softwaru střídače ... 43
Odpojení karty USB ... 43
Uvedení do provozu ... 44
Tovární nastavení ... 44
Uvedení do provozu ... 44

Ovládání **45**

Ovládací prvky a kontrolky ... 47
Ovládací prvky a kontrolky ... 47
Displej ... 48
Symboly pro obsazení funkčních tlačítek ... 48
Kontrolní a stavové kontrolky LED ... 49
Fáze spouštění a dodávka do elektrické sítě ... 50
Fáze spouštění ... 50
Dodávka do elektrické sítě ... 50
Navigace v úrovni nabídky ... 51
Aktivace osvětlení displeje ... 51
Automatická deaktivace osvětlení displeje/přechod do režimu zobrazení „NOW“ ... 51
Otevření úrovně nabídky ... 51
Režimy zobrazení ... 52
Režimy zobrazení ... 52
Volba režimu zobrazení ... 52
Přehled zobrazovaných hodnot ... 53
Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NOW“ ... 54
Volba režimu zobrazení „NOW“ ... 54
Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NOW“ ... 54
Nedostupné rozšířené výbavy ... 56
Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“ ... 57
Volba režimu zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“ ... 57
Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“ ... 58
Nedostupné rozšířené výbavy ... 60
Nabídka Setup ... 61
Přednastavení ... 61
Vstup do nabídky Setup ... 61
Listování položkami nabídky ... 61
Zobrazení položek nabídky v podobě běžícího textu ... 62
Standby ... 63
Contrast ... 63
Backlight ... 63
Položky nabídky Setup ... 63
Language ... 64
Currency ... 64
CO2 Factor ... 64
Yield ... 64
Inverter Number ... 65
DATCOM ... 65
USB ... 66
String Control ... 67
Device Info ... 69
Clock ... 69
Status PS ... 69
Version ... 70

Nastavení a zobrazení položek nabídky ... 71
Všeobecné nastavení položek nabídky ... 71
Opuštění nabídky ... 71
Nastavení režimu Standby - manuální vypnutí dodávání energie do sítě ... 71
Opětovné spuštění dodávání energie do sítě ... 72
Nastavení osvětlení displeje ... 73
Nastavení kontrastu displeje ... 73
Nastavení jazyka displeje ... 74
Nastavení měny a tarifu dodávání ... 74
Nastavení faktoru pro snížení CO2 ... 76
Nastavení hodnoty offset pro zobrazení celkové energie a vyrovnávacího faktoru měření ... 77
Nastavení čísla střídače ... 79
Náhled a nastavení parametrů v položce nabídky „DATCOM“ ... 80
Bezpečné odpojení karty USB ... 84
Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB ... 85
Nastavení intervalu ukládání ... 88
Zobrazení stavu kontroly větví solárních modulů ... 89
Aktivace kontroly větví solárních modulů ... 90
Nastavení maximální odchylky pro kontrolu větví solárních modulů ... 92
Nastavení prahové hodnoty pro kontrolu větví solárních modulů ... 94
Zobrazení relevantních nastavení pro elektrorozvodnou společnost ... 96
Nastavení času a data ... 96
Zobrazení stavu výkonových dílů ... 98
Zobrazení verze ... 98

Odstraňování závad a údržba **101**

Diagnostika stavu a odstranění závad ... 103
Zobrazení stavových zpráv ... 103
Naprostý výpadek displeje ... 103
Stavové zprávy - třída 1 ... 104
Stavové zprávy - třída 3 ... 105
Stavové zprávy - třída 4 ... 107
Stavové zprávy - třída 5 ... 113
Stavové zprávy - třída 7 ... 113
Služba zákazníkům ... 118
Údržba ... 119
Bezpečnost ... 119
Všeobecné informace ... 119
Otevření zařízení Fronius IG-TL pro úkony údržby ... 119
Provoz ve velmi prašných prostorách ... 120
Výměna pojistek větví ... 122
Bezpečnost ... 122
Příprava ... 122
Výměna pojistky ... 123
Příprava ... 123
Další činnosti ... 124

Dodatek **127**

Technické údaje ... 129
Fronius IG-TL 3.0 ... 129
Fronius IG-TL 3.6 ... 130
Fronius IG-TL 4.0 ... 131
Fronius IG-TL 5.0 ... 132
Bezpečnostní funkce všech střídačů ... 133
Vysvětlení poznámek na spodním okraji stránek ... 133
Příslušné normy a směrnice ... 134
Certifikace CE ... 134
Příslušné normy a směrnice ... 134
Síťové rozhraní ... 134
Paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení ... 134
Zapojení pro zamezení provozu ve vyčleněné části ... 134
Výpadek sítě ... 134
Záruka a likvidace ... 135
Záruka společnosti Fronius ... 135
Prodloužení záruky ... 135
Služby během záruční doby ... 135
Přeprava ... 135
Co je třeba dodržovat v případě záručního nároku ... 135
Rozsah a platnost záruky výrobce ... 136
Výjimky ze záruky společnosti Fronius ... 136
Geografická platnost ... 136
Další právní informace ... 137

Všeobecné informace

Ochrana osob a zařízení

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 zařízení do provozu a provádění údržbářských prací si bezpodmínečně přečtěte kapitolu „Bezpečnostní předpisy“.

Ochrana osob a zařízení

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

Střídač přebírá úkoly ochrany osob a zařízení:
a) pomocí RCMU
b) díky kontrole sítě

RCMU

RCMU = Residual Current Monitoring Unit
(kontrolní jednotka chybného proudu citlivá na každý proud)

Střídač je vybaven kontrolní jednotkou chybného proudu citlivou na každý proud v souladu s DIN VDE 0126-1-1.
Ta kontroluje chybné proudy od solárního modulu až po síťovou přípojku střídače a v případě nepřípustné chyby proudu oddělí střídač od sítě.
V závislosti na ochranném systému instalace nebo požadavcích provozovatele sítě může být vyžadována další ochrana proti chybnému proudu. V tomto případě je zapotřebí použít proudový chránič s vybavovacím proudem minimálně 100 mA.

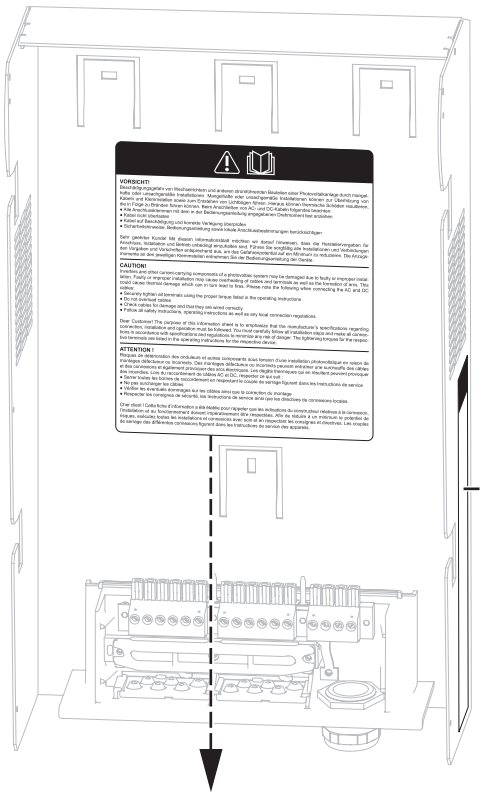
Kontrola sítě

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.



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 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.

WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.
Vor dem Öffnen des Gerätes dafür sorgen, dass Eingangsseite und Ausgangsseite vor dem Gerät spannungsfrei sind!
Entladezeit der Kondensatoren abwarten. Die Entladezeit beträgt 3 Minuten.
Gefährliche Spannung durch Solarmodule, die Licht ausgesetzt sind!
Der Anschlussbereich darf nur von lizenzierten Elektro-Installateuren geöffnet werden.

WARNING!
An electrical shock can be fatal.
Before opening the machine, it must be de-energised at the input and output!
You must wait until the capacitors have discharged. Discharge takes 3 minutes.
Solar modules exposed to light create dangerous voltage.
The connection area should only be opened by a licensed electrician.

AVVISO!
Una scossa elettrica può avere esiti mortali.
Prima di aprire l'apparecchio, è necessario interromperne 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 elettroinstallatori 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!
Sólo 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.

Varovná upozornění na přístroji (pokračování)

Bezpečnostní symboly:

Nebezpečí závažného ohrožení osob a poškození majetku chybnou obsluhou

Popsané funkce používejte teprve poté, co přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:
- tento návod k obsluze,
- všechny návody k systémovým komponentám fotovoltaického zařízení, zejména bezpečnostní předpisy.

Nebezpečné elektrické napětí

Text varovných upozornění:

VAROVÁNÍ!
Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Před otevřením zařízení zajistěte, aby vstupní i výstupní strana před zařízením byla odpojena od elektrického napájení!
Vyčkejte na vybití kondenzátorů. Doba vybití je 3 minuty.
Nebezpečné napětí ze solárních modulů, které jsou vystaveny světlu.
Prostor připojení smí otevřít pouze elektromontér s příslušným oprávněním.

POZOR!
Nebezpečí poškození střídačů a dalších součástí fotovoltaického zařízení pod proudem následkem nedokonalé nebo nesprávné instalace. Nedokonalá nebo nesprávná instalace může vést k přehřátí kabelů a svorek, jakož i ke vzniku elektrického oblouku. Výsledkem může být tepelné poškození,
které může vést ke vzniku požáru. Při připojení kabelů AC a DC věnujte pozornost těmto skutečnostem:
- Všechny svorky řádně dotáhněte s utahovacím momentem uvedeným v návodu.
- Kabel nepřetěžujte.
- Kabel prohlédněte, zda není poškozený a zda je správně vedený.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny, návod k použití i místní předpisy pro připojení.

Vážený zákazníku! Pomocí tohoto informačního letáku jsme vás chtěli upozornit na to, 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 zařízení.

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 zařízení Fronius IG-TL, které nebyly společností Fronius výslovně doporučeny,
- vestavby součástek, které nebyly výslovně doporučeny nebo provedeny společností Fronius.

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

K předpisovému správnému používání přístroje patří rovněž:
- dodržování pokynů obsažených v tomto návodu,
- 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 fotovoltaické zařízení

UPOZORNĚNÍ! Střídač je vybaven pro připojení a provoz pouze neuzemněných solárních modulů ochranné třídy II. Solární moduly lze uzemnit buď na kladném, nebo na záporném pólu.
Použití jiných generátorů DC (např. větrných generátorů) je nepřípustné.

Při sestavování fotovoltaického zařízení zajistěte, aby veškeré komponenty fotovoltaického zařízení byly provozovány výlučně v jejich přípustné provozní oblasti.

Dodržujte veškerá výrobcem solárních modulů doporučená opatření pro trvalé zachování vlastností solárních modulů.

Zařízení Fronius IG TL ve fotovoltaickém systému

Všeobecné informace

Solární støídaè Fronius IG TL pøedstavuje vysoce komplexní spojovací èlánek mezi solárními moduly a veøejnou elektrickou sítí.

Úkoly

Hlavními úkoly střídače jsou tyto:
- Přeměna stejnosměrného proudu na střídavý proud
- Zcela automatické řízení provozu
- Funkce zobrazení a datová komunikace

Převod stejnosměrného proudu na střídavý

Střídač převádí stejnosměrný proud vytvořený solárními moduly na střídavý proud. Tento střídavý proud je synchronně dodáván do domovní nebo veřejné elektrické sítě.

Zcela automatické řízení provozu

Provoz střídače je zcela automatický. Po osvětlení slunečním svitem a vytvoření určitého množství energie solárními moduly začne řídicí a ovládací jednotka kontrolovat síťové napětí a frekvenci. Při dostatečném osvětlení začne solární střídač dodávat napětí do sítě.

Střídač pracuje tak, aby byl ze solárních modulů odebírán maximální možný výkon.
Tato funkce je označována jako „Maximum Power Point Tracking“ (MPPT).

V okamžiku, kdy se začne stmívat a není již dostatek energie pro napájení sítě, se střídač zcela odpojí od sítě a vypne se. Všechna nastavení a uložené údaje zůstanou zachovány.

Funkce zobrazení a datová komunikace

Displej na střídači představuje rozhraní mezi střídačem a uživatelem. Tvar displeje je navržen tak, aby umožňoval snadné ovládání a stálou dostupnost údajů o zařízení.

Funkce zobrazení a datová komunikace (pokračování)

Střídač je vybaven základními funkcemi pro záznam minimálních a maximálních denních, ročních a celkových hodnot, které jsou zobrazovány na displeji.

Bohatá nabídka datových komunikačních prvků umožňuje různé varianty záznamu a vizualizace.

Kontrola větví solárních modulů

Střídač je vybaven funkcí pro kontrolu příchozích větví solárních modulů za účelem rozpoznání závady v poli solárních modulů.

Systémová rozšíření

Střídač je připraven na různé varianty systémových rozšíření, např.:
- zařízení pro záznam a správu dat fotovoltaického zařízení pomocí počítače, včetně zařízení Datalogger a modemového připojení
- různě velké displeje
- výkonné díly (např.: relé, alarmy)
- moduly 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 hlučnost
- nižší hmotnost díky zmenšení povrchu chladicího tělesa

Snížení výkonu

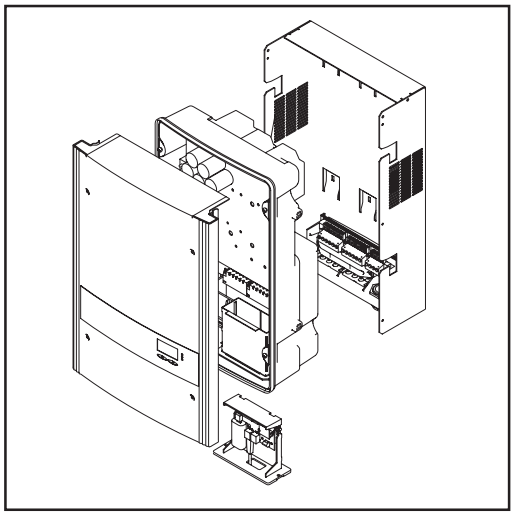
V případě, že při maximálních otáčkách ventilátoru již jeho výkon nestačí, dojde po překročení hodnoty okolní teploty 40 °C k takzvanému deratingu výkonu jako důsledku automatické ochrany střídače (např. u skříňového rozvaděče bez odpovídajícího odvodu tepla).

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 zařízení Fronius IG TL

Konstrukce zařízení Fronius IG-TL



Hlavní součásti zařízení Fronius IG-TL

Střídač se skládá z následujících hlavních součástí:

- nástěnný držák s prostorem připojení
- výkonový díl se zásuvkou pro datovou komunikaci
- kryt pláště

Střídač je dodáván ve smontovaném stavu.

Přehled

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

- Volba umístění
- Možnosti připojení a prořízнutí na zařízení Fronius IG-TL
- Montáž držáku na zeď
- Připojení zařízení Fronius IG-TL k veřejné síti (AC)
- Připojení větve solárního modulu k zařízení Fronius IG-TL (DC)
- Použití 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 dodržte následující kritéria:

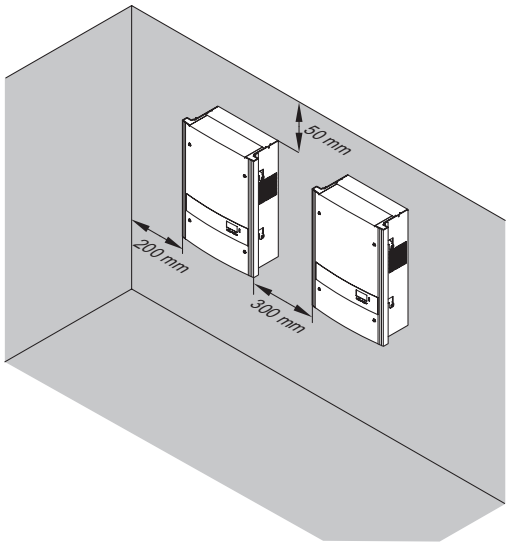
Instalace pouze:
- na pevnou kolmou zeď
- na nehořlavý podklad

Max. okolní teploty: -20 °C / +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu: 0 - 95 %

Nadmořská výška: až 2000 m

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



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

V případě zabudování střídače do rozvaděče nebo podobného uzavřeného prostoru zajistěte dostatečné větrání pomocí přídavného ventilátoru.

Střídač je vhodný jak pro montáž v interiéru, tak i v exteriéru.

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 částeček (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 jaderných krmiv, zelených krmiv a krmných směsí
- skleníky

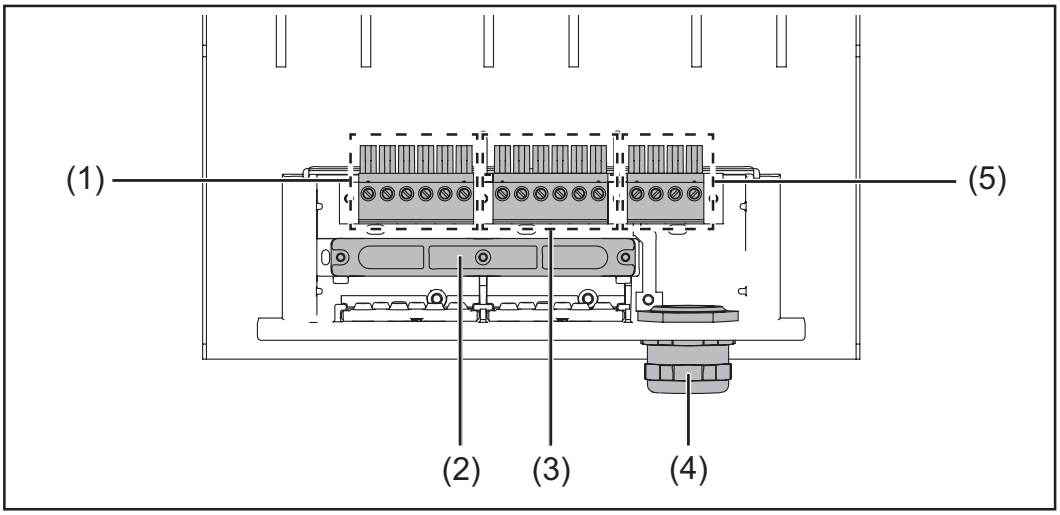
Volba umístění pro montáž v exteriéru

Střídač je díky svému krytí IP 55 necitlivý vůči ostřiku vodou ze všech směrů, lze jej tedy provozovat i ve vlhkém prostředí.

Pro zajištění co nejmenšího zahřívání střídače jej nevystavujte přímému slunečnímu záření. V ideálním případě namontujte střídač do chráněné polohy, např. v oblasti solárního modulu nebo pod přesahem střechy.

Možnosti připojení a prořízнutí na zařízení Fronius IG-TL

Možnosti připojení zařízení Fronius IG-TL

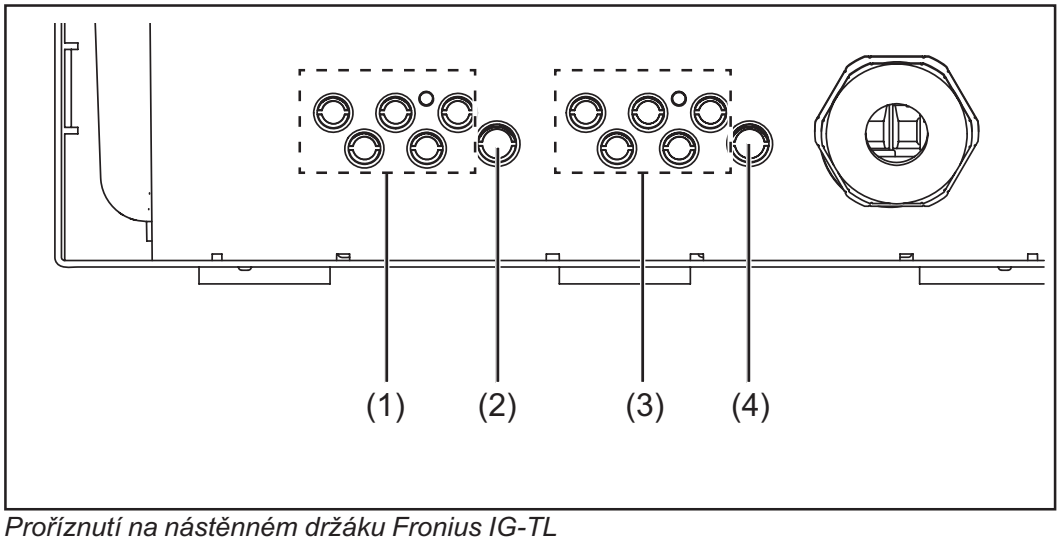


Možnosti připojení na nástěnný držák Fronius IG-TL

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

Prořízнutí na zařízení Fronius IG-TL

V oblasti připojení se nachází více prořízнutí různé velikosti. Po vylomení slouží vzniklé otvory jako vstupy různých kabelů DC.



Prořízнutí na nástěnném držáku Fronius IG-TL

Prořízntutí na zařízení Fronius IG-TL
(pokračování)

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

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 držáku na zeď

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.

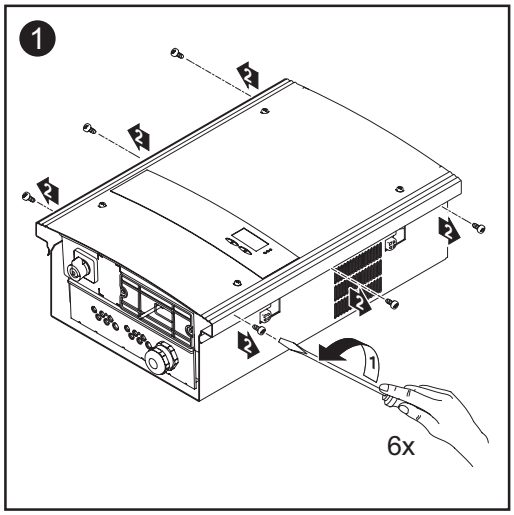
Výška hlav použitých šroubů smí být max. 6 mm.
Při použití podložek se maximální výška hlavy šroubu snižuje o tloušťku podložky.

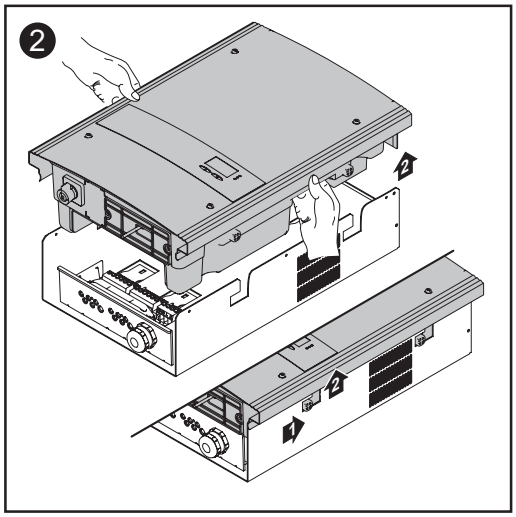
Doporučení pro šrouby

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

Oddělení nástěnného držáku a výkonového dílu

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





POZOR! Nevyhovujícím způsobem provedené připojení ochranného vodiče může způsobit závažné 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.

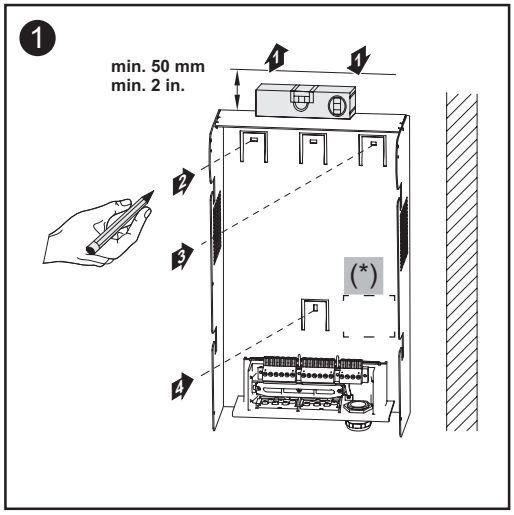
Montážní poloha

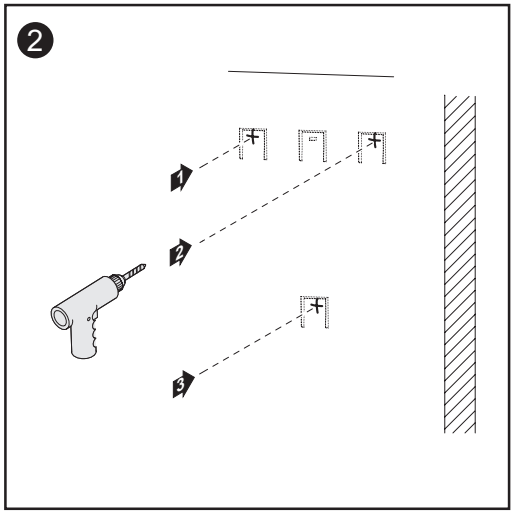
UPOZORNĚNÍ! Střídač je určen výlučně pro montáž na nehořlavý kolmý podklad, např. na zeď, sloup, kovový nosník atd.

Montáž nástěnného držáku - montáž na zeď

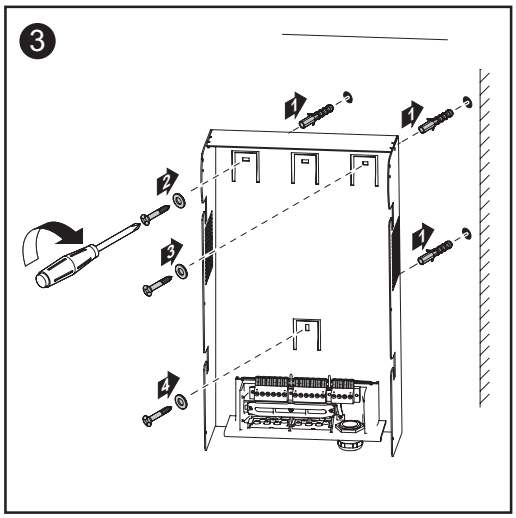
POZOR! Nebezpečí poškození střídače znečištěnými nebo vodou potřísněnými přípojnými svorkami a kontakty v prostoru připojení.

- Během vrtání zajistěte, aby nedošlo k znečištění nebo potřísnění vodou přípojných svorek a kontaktů v prostoru připojení.
- 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.

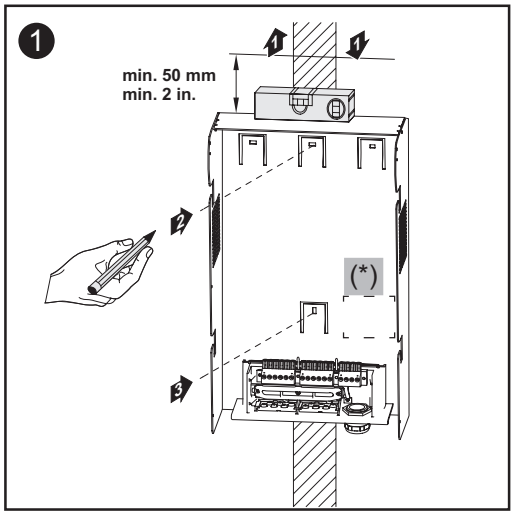


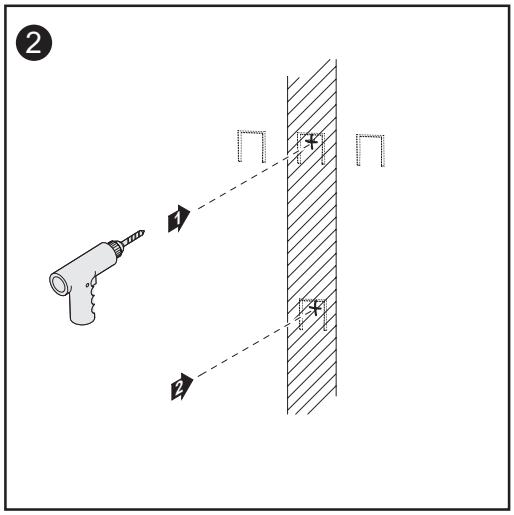
UPOZORNĚNÍ! Během montáže nástěnného držáku na zeď zajistěte, aby nedošlo k jeho poškození nebo deformaci.

Montáž nástěnného držáku - montáž na sloup

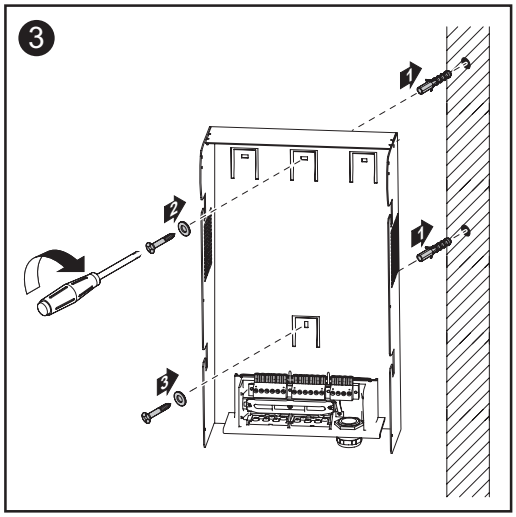
POZOR! Nebezpečí poškození střídače znečištěnými nebo vodou potřísněnými přípojnými svorkami a kontakty v prostoru připojení.

- Během vrtání zajistěte, aby nedošlo k znečištění nebo potřísnění vodou přípojných svorek a kontaktů v prostoru připojení.
- Nástěnný držák bez výkonového dílu neodpovídá krytí celého střídače a nesmí být proto namontován do volného prostoru 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.



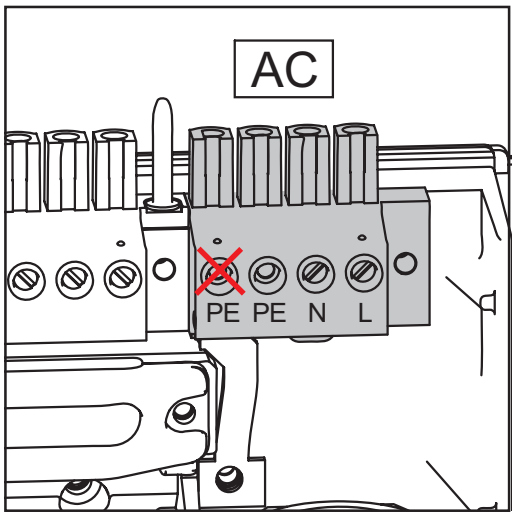
UPOZORNĚNÍ! Během montáže nástěnného držáku na zeď zajistěte, aby nedošlo k jeho poškození nebo deformaci.

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

Kontrola sítě

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

Přípojné svorky AC



Popis:

L Fázový vodič
N Neutrální vodič
PE Ochranný vodič / 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! K levé přípojné svorce AC nepřipojujte žádné kabely vodičů, tato svorka je přemostěna interně.

Připojení hliníkových kabelů

Svorky na straně AC jsou vhodné pro připojení jednodrátových kulatých a sektorových hliníkových kabelů.
Kvůli nevodivé zoxidované vrstvě hliníku musí být při připojování hliníkových kabelů splněny následující body:

- snížené jmenovité proudy pro hliníkové kabely
- dodržení níže uvedených podmínek připojení

UPOZORNĚNÍ! Při volbě průřezu kabelů zohledněte místní předpisy.

Podmínky připojení:

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

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

Připojení hliníkových kabelů (pokračování)

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

   V případě odpojení a opětovného připojování kabelu proces zopakujte.

Průřez kabelu AC

V případě sériového metrického šroubového spojení M32 s redukcí: průměr kabelů 7 - 15 mm

V případě metrického šroubového spojení M32 (s odstraněnou redukcí): průměr kabelů 11 - 21 mm
(v případě použití kabelu o průměru 11 mm se snižuje síla příchytek z 100 N na max. 80 N).

V případě metrického šroubového spojení M40 (rozšířená výbava): průměr kabelů 19 - 28 mm

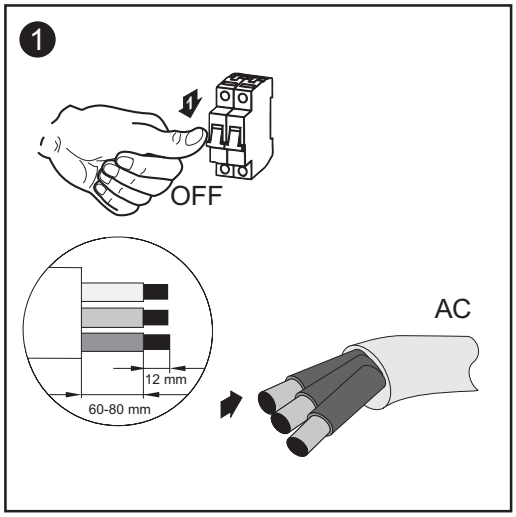
U kabelů s menšími průměry případně použijte redukční součástky.

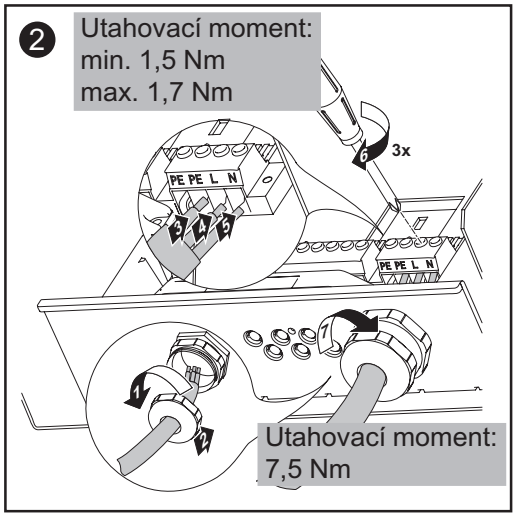
Bezpečnost

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 síti smí provést pouze elektromontér 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 zařízení Fronius IG-TL k veřejné síti (AC)





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 uzemněn.

Doporučení pro jištění na straně střídavého proudu

Střídač	Fáze	Max. výkon	Jištění
Fronius IG-TL 3.0	1	3130 W	1 x C 25 A
Fronius IG-TL 3.6	1	3760 W	1 x C 25 A
Fronius IG-TL 4.0	1	4190 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 chybného proudu citlivou na každý proud v souladu s DIN VDE 0126-1-1. Ta kontroluje chybné proudy od solárního modulu až po síťovou přípojku střídače a v případě nepřípustné chyby proudu oddělí střídač od sítě.

V případě, že je z důvodu místních předpisů předepsáno použití proudového chrániče, musí být jeho jmenovitý proud minimálně 100 mA.

Při použití více než jednoho střídače musí být pro každý připojený střídač vyhrazen jmenovitý proud 100 mA, např.: u dvou střídačů připojených k proudovému chrániči musí být použit proudový chránič se jmenovitým proudem minimálně 200 mA.

Připojení větve solárního modulu k zařízení Fronius IG-TL (DC)

Oblast použití zařízení Fronius IG-TL

UPOZORNĚNÍ! Střídač je vybaven pro připojení a provoz pouze neuzemněných solárních modulů ochranné třídy II. Solární moduly lze uzemnit buď na kladném, nebo na záporném pólu.
Použití jiných generátorů DC (např. větrných generátorů) je nepřípustné.

Všeobecné informace o solárních modulech

Při výběru solárního modulu a maximálně hospodárném 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 dimenzaci 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 výrobcem uvedená hodnota napětí pro solární moduly odpovídá skutečné hodnotě.
Dodržujte bezpečnostní předpisy a předpisy výrobce solárních modulů týkající se uzemnění.
Solární moduly, které vyžadují uzemnění na kladném nebo záporném pólu, nelze používat se střídačem Fronius IG-TL.

Bezpečnost

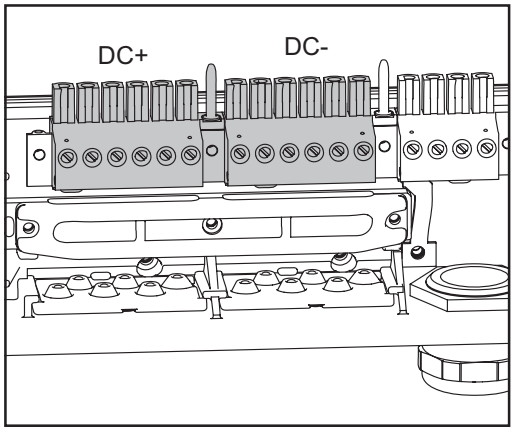
VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný.
Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.
- Před veškerými pracemi na připojení zajistěte, aby strany AC a DC střídače byly odpojeny od proudu.
- Pevné připojení k veřejné síti a k solárním modulům smí provést pouze elektromontér s příslušným oprávněním.

Bezpečnost
(pokračování)

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 svorce DC připojujte max. 20 A.

Přípojné svorky na straně DC



Přípojné svorky DC+ a DC- na zařízení Fronius IG-TL

Připojení hliníkových kabelů

Přípojné svorky na straně DC+ a DC- slouží pro připojení kulatých jednodrátových a sektorových hliníkových kabelů.
Kvůli nevodivé zoxidované vrstvě hliníku musí být při připojování hliníkových kabelů splněny následující body:

- snížené jmenovité proudy pro hliníkové kabely
- následně uvedené podmínky připojení

UPOZORNĚNÍ! Při volbě průřezu kabelů zohledněte místní předpisy.

Podmínky připojení:

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

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

Připojení hliníkových kabelů (pokračování)

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

   V případě odpojení a opětovného připojování kabelu proces zopakujte.

Průřez kabelu větví solárního modulu

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

UPOZORNĚNÍ! Pro efektivní využití příchytky větví solárních modulů používejte výhradně stejně velké průřezy kabelů.

Přepólování větví solárních modulů

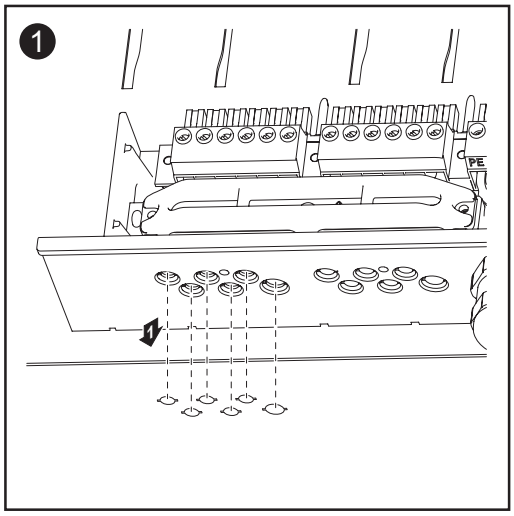
Střídač je ve výkonovém dílu sériově vybaven šesti kovovými čepy v držácích pojistek. Díky použití těchto kovových čepů je střídač zcela chráněn před přepólováním. Případné přepólování větví solárních modulů nepředstavuje žádné ohrožení střídače.

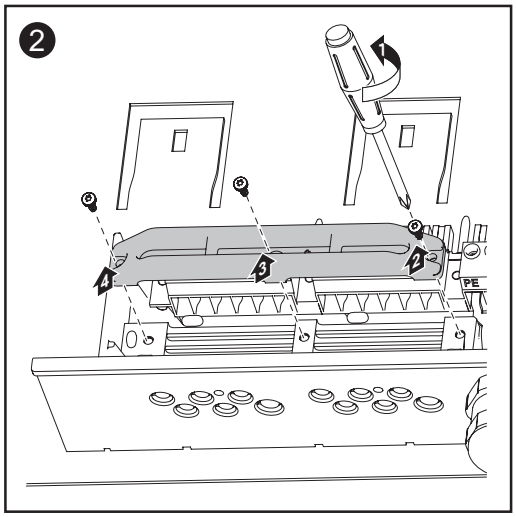
V případě použití pojistek větví namísto kovových čepů může i přepólování jediné větve solárního modulu vést k poškození střídače a následnému požáru.

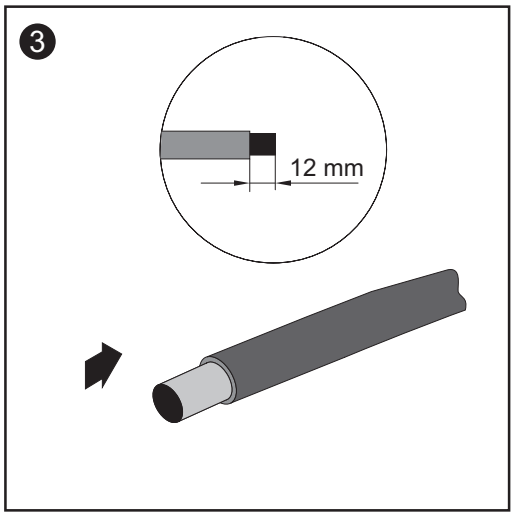
POZOR! Nebezpečí poškození a následného požáru střídače v případě přepólování větví solárních modulů při použití pojistek větví.
Přepólování větví solárních modulů může vést k nepřípustnému přetížení použité pojistky větví. Výsledkem může být silný elektrický oblouk, který může vést k požáru střídače.
Při použití pojistek větví zajistěte před připojením jednotlivých větví solárních modulů jejich správné pólové připojení!

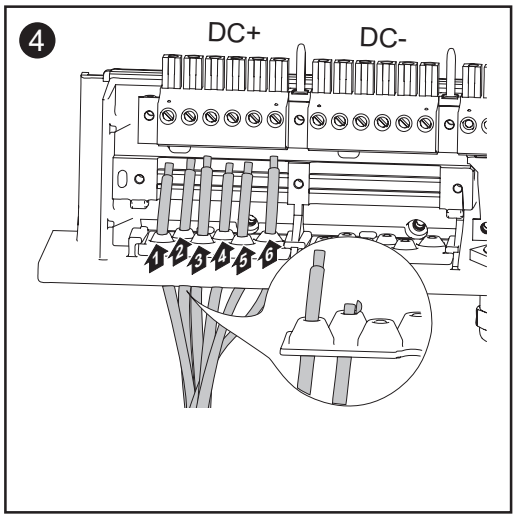
Připojení větve solárního modulu k zařízení Fronius IG-TL (DC)

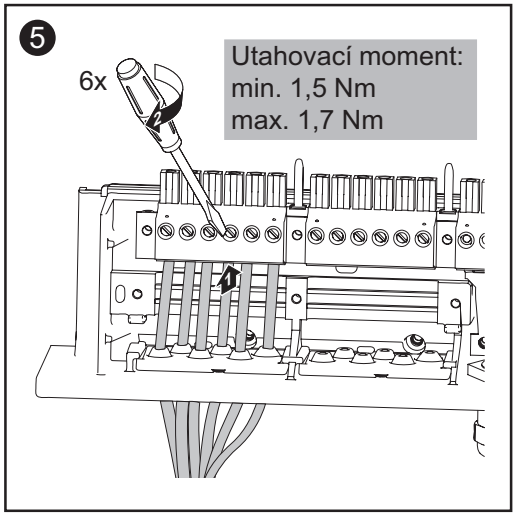
UPOZORNĚNÍ! Vylamujte pouze tolik prořízнutí, kolik je zapotřebí vést kabelů (např. pro 3 kabely DC vylomte 3 prořízнutí).

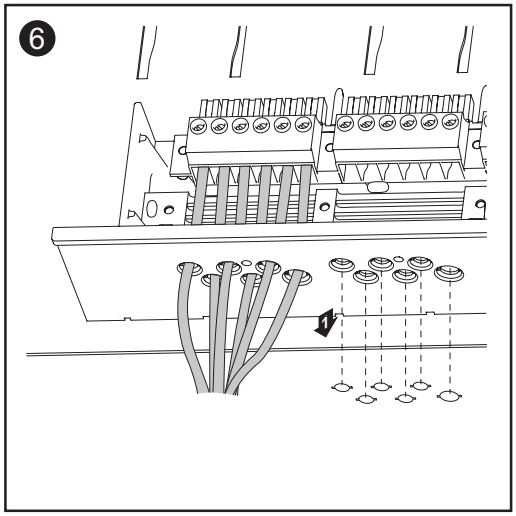




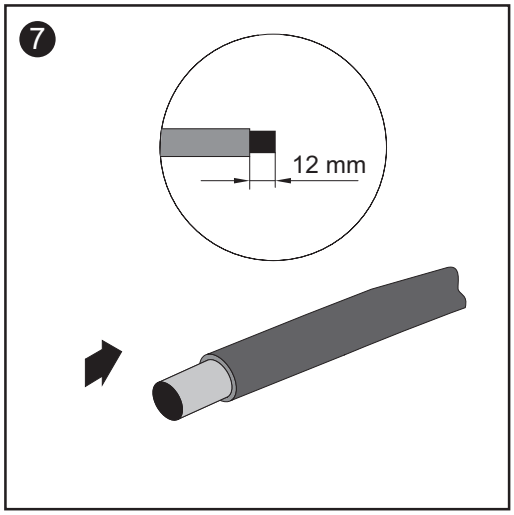


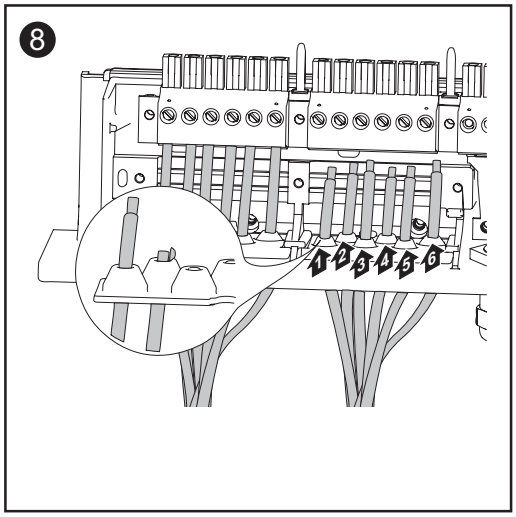


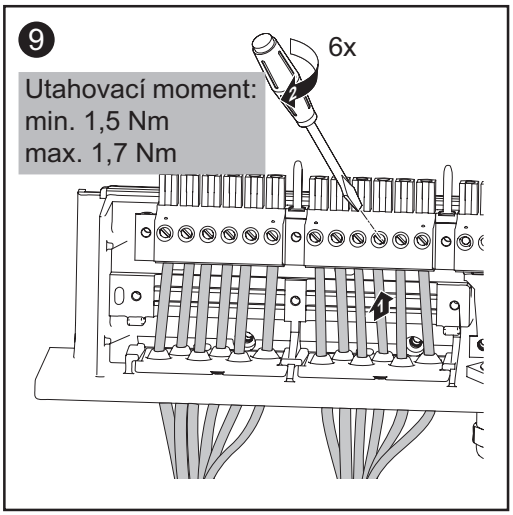


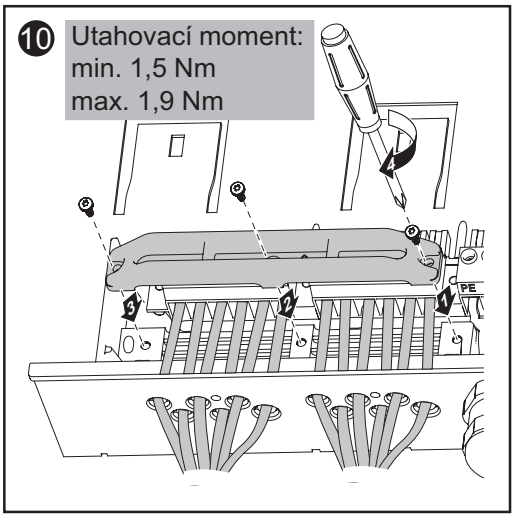


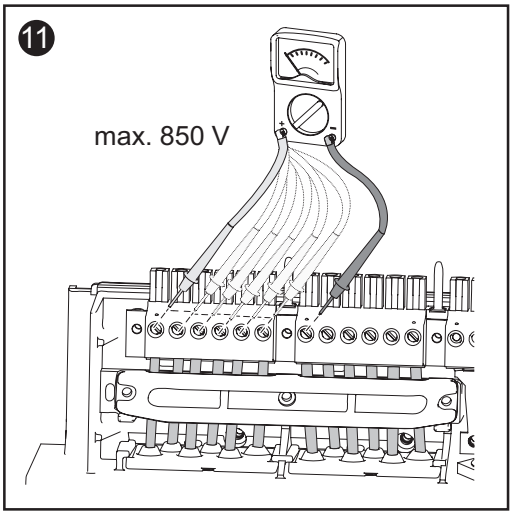
Připojení větve solárního modulu k zařízení Fronius IG-TL (DC) (pokračování)











Důležité! Přezkoušejte polaritu a napětí větví solárního modulu. Napětí smí být max. 850 V, rozdíl mezi jednotlivými větvemi solárního modulu smí být max. 10 V.

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

Vložení pojistek větví do zařízení Fronius IG-TL

Všeobecné informace

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

Výběr pojistek větví

V případě, že výrobce solárního modulu uvádí nutnost použití pojistek větví, zvolte pojistky větví v závislosti na údajích výrobce solárního modulu nebo dle odstavce „Kritéria pro správný výběr 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 vstupní proud celkem
- 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.

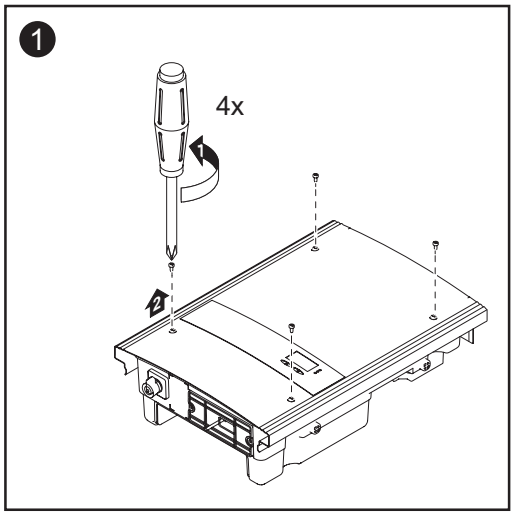
- Hlavní spínač DC slouží výlučně k odpojení výkonového dílu od elektrické sítě. V případě jeho vypnutí je prostor připojení stále pod proudem.
- Úkony v prostoru připojení smějí provádět jen odborně vyškolení elektromontéři s příslušným oprávněním.
- Veškeré činnosti údržby a servisu se smějí provádět pouze v případě, že jsou výkonový díl a oblast připojení navzájem odděleny.
- Činnosti údržby a servisu ve výkonovém dílu střídače smějí provádět pouze osoby odborně vyškolené společností Fronius.

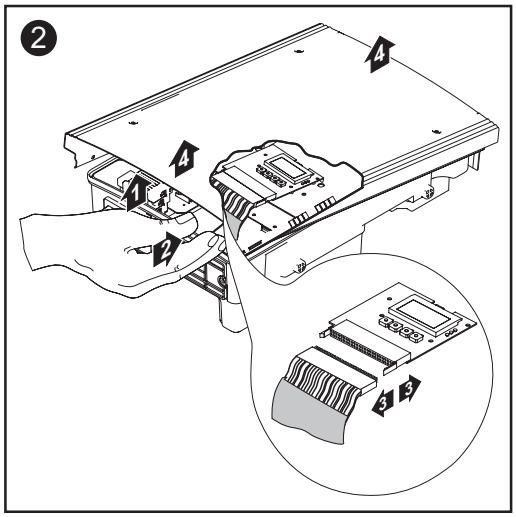
VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění zbytkovým napětím kondenzátorů. Vyčkejte na vybití kondenzátorů. Doba vybití je 3 minuty.

Vložení pojistek větví do zařízení Fronius IG-TL

Důležité! Při dodatečném vkládání pojistek větví dodržujte bezpečnostní předpisy!

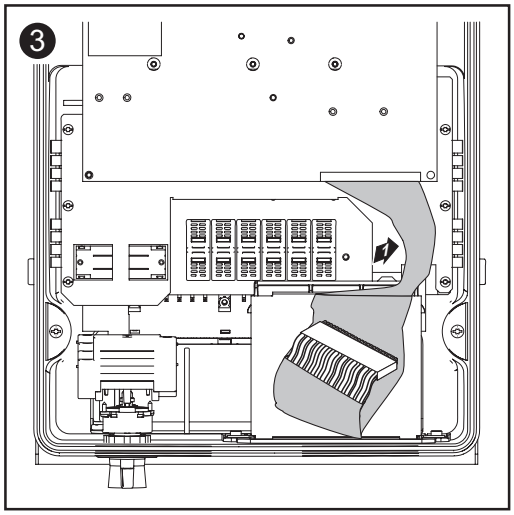
POZOR! Nebezpečí poškození majetku vodou z důvodu nedostatečného šroubového spojení. Šrouby krytu pláště jsou součástí těsnění výkonového dílu a v žádném případě nesmí být nahrazeny jinými šrouby.

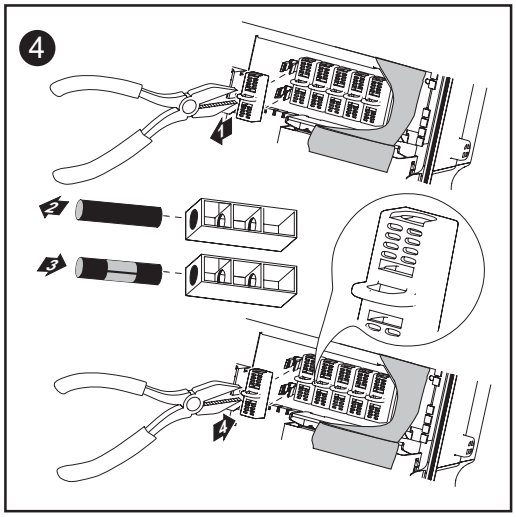




- *Opatrně nadzdvihněte kryt pláště na spodní straně výkonového dílu.*
- *Sáhněte do otvoru.*
- *Z desky tištěného spoje displeje uvolněte plochý pásový kabel.*

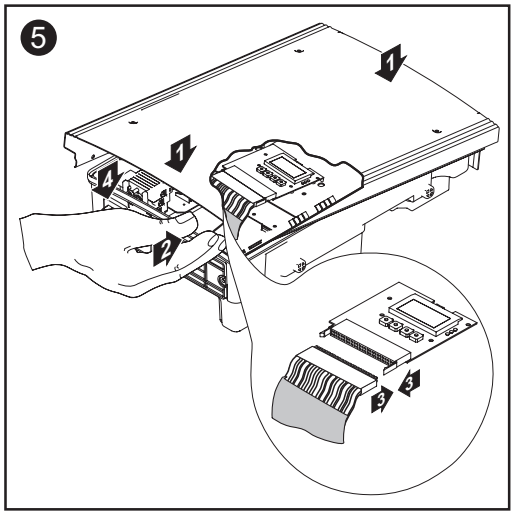
Vložení pojistek větví do zařízení Fronius IG-TL
(pokračování)

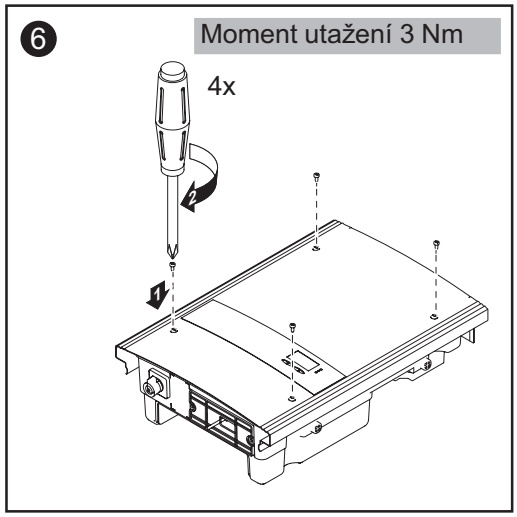




UPOZORNĚNÍ!

- Pojistky vložte pouze s pomocí jejich krytek a kleští do příslušných držáků.
- Pro zamezení vypadnutí pojistek vložte krytku pojistky do držáku pouze otvorem nahoru.
- Neprovozujte střídač bez krytek.





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

Důležité! Přezkoušejte polaritu větví solárního modulu!

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

V případě použití pojistek větví solárních modulů musí být u každé větve splněna následující kritéria:

- $I_N > 1,5 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,00 \times I_{SC}$
- U_N >/= 850 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 (STC) dle datového listu solárního modulu
U_N Jmenovitá hodnota napětí pojistky

Důsledky nedostatečně dimenzovaných pojistek

V případě nedostatečně dimenzovaných pojistek je jmenovitá hodnota proudu pojistek nižší než zkratový proud solárního modulu.
Důsledek:
Pojistka může v případě intenzivního světla vypadnout.

Doporučení pro jištění

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

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

- Pojistky Cooper Bussmann PV

Za škody a jiné události spojené s použitím jiných pojistek společnost Fronius neručí, 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 A x 1,5 = 8,625 A

Vhodné pojistky dle tabulky „Pojistky“: PV-10A10F s 10,0 A a jmenovitým napětím 1000 V DC.

Pojistky

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

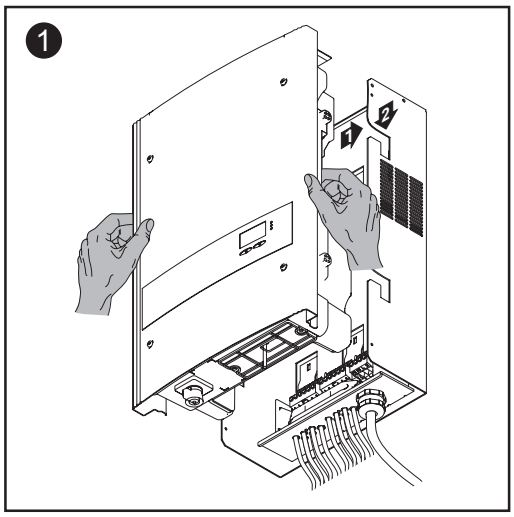
Tabulka „Pojistky“: Výpis vhodných pojistek, např. pojistky Cooper Bussmann

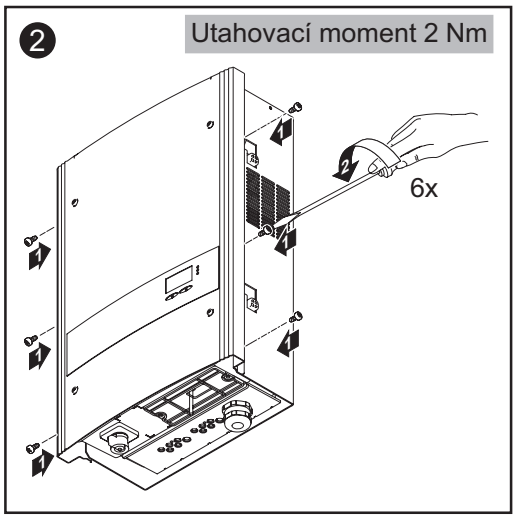
Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák

Zavěšení výkonového dílu na nástěnný držák

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

POZOR! Nevyhovujícím způsobem provedené připojení ochranného vodiče může způsobit závažné 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.





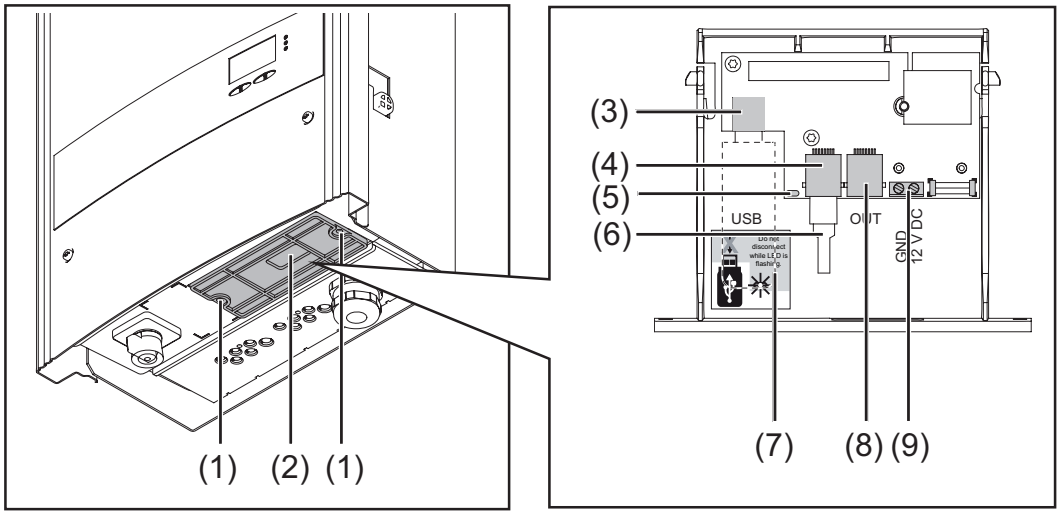
Datová komunikace a Solar Net

Zásuvný modul pro datovou komunikaci

Střídač je na spodní straně vybaven zásuvným modulem pro datovou komunikaci.
Po uvolnění dvou šroubů lze zásuvný modul vytáhnout pro zpřístupnění přípojek datové komunikace.

Důležité! Během zavírání zásuvného modulu zajistěte, aby byly opět dotaženy oba šrouby pro utěsnění střídače.

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 velikosti max. d x š x v = 80 x 33 x 20 mm Karta USB může ve střídači fungovat jako zařízení ukládání dat. Karta USB není součástí dodávky střídače.
(4)	Připojení Solar Net IN Vstup sítě „Fronius Solar Net“ pro propojení s jinými komponentami DATCOM (např. střídačem, kartami snímačů atd.)
(5)	Kontrolka LED „datový přenos“ bliká během záznamu dat

Přípojky pro datovou komunikaci (pokračování)

Poz.	Popis
(6)	Koncová zástrčka Při síťovém propojení více komponent DATCOM musí být každý volný vstup a výstup komponent DATCOM opatřen koncovou zástrčkou. Koncová zástrčka není součástí dodávky střídače.
(7)	Bezpečnostní pokyn pro odpojení karty USB
(8)	Připojení Solar Net OUT Výstup sítě „Fronius Solar Net“ pro propojení s jinými komponentami DATCOM (např. střídačem, moduly Sensor Box atd.)
(9)	12 V Signální výstup (spínací kontakt) pro připojení jemnodrátového vedení o průřezu max. 1,5 mm2 pro řízení běžných 12V signálních zařízení, jako jsou signální houkačky, kontrolky nebo instalační relé; 12 V (+ 0 V / - 2 V / 300 mA)

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 se systémovými rozšířeními.

Solar Net je sběrnicový systém. Pro komunikaci jednoho nebo více střídačů se systémovými rozšířeními postačuje jediný kabel.

Solar Net automaticky rozpoznává různá systémová rozšíření.

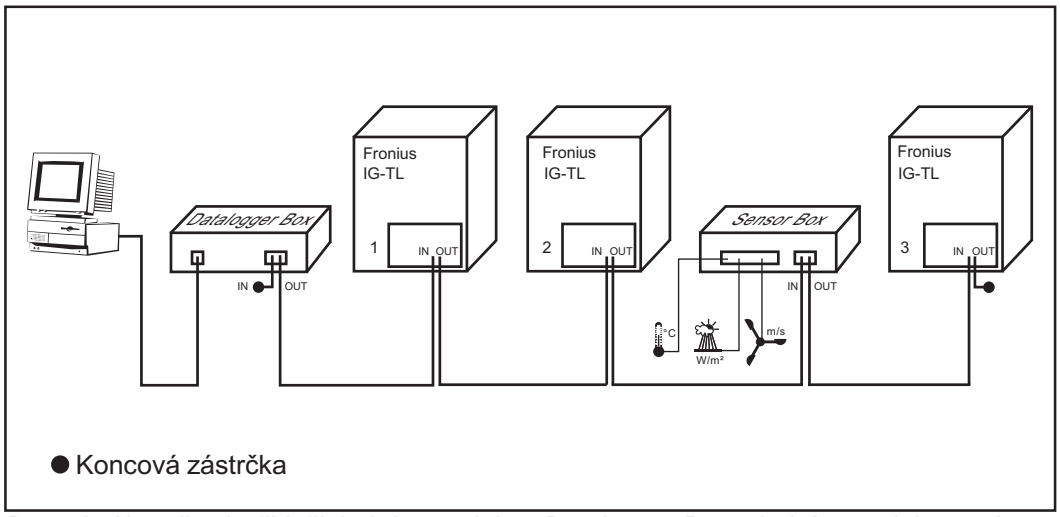
Aby bylo možné rozlišit několik identických systémových rozšíření, je každému přiděleno vlastní číslo.

Pro jednoznačné definování střídače v síti Solar Net je zapotřebí každému střídači rovněž přidělit individuální číslo.
Přiřazení individuálního čísla proveďte podle návodu v části „Nabídka Setup“.

Bližší informace k jednotlivým systémovým rozšířením se nachází v příslušných návodech k obsluze nebo na internetu na stránce http://www.fronius.com.

Příklad:

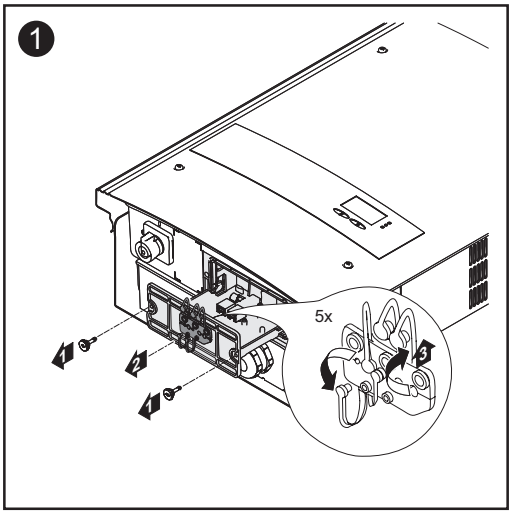
Záznam a archivace údajů střídače a snímačů pomocí modulu zařízení Fronius Datalogger Box a modulu snímačů Fronius Sensor Box:

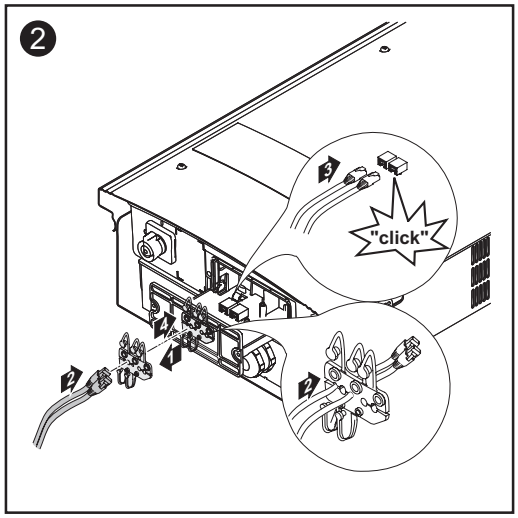


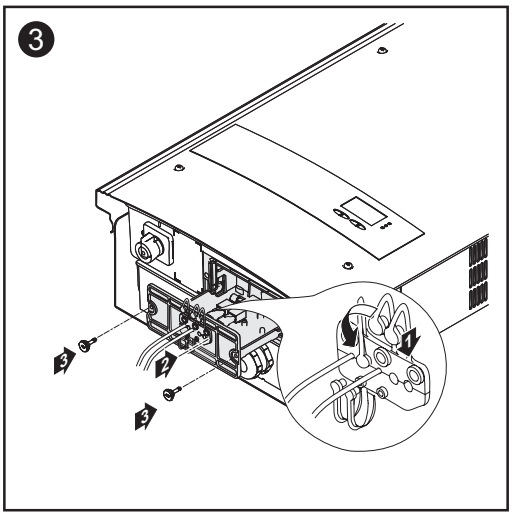
Datová síť se třemi střídači, jedním modulem Datalogger Box a jedním modulem snímače Sensor Box

Externí komunikace (Solar Net) je na střídači prováděna pomocí zásuvného modulu pro datovou komunikaci. Zásuvný modul pro datovou komunikaci má jako vstup a výstup dvě rozhraní RS 485. Propojení je realizováno pomocí konektorů RJ45.

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 záslepkami.

Karta USB jako zařízení ukládání dat a pro aktualizaci softwaru střídače

Karta USB jako zařízení ukládání dat

Karta USB může po připojení k zásuvce USB A fungovat jako zařízení ukládání dat střídače.

Údaje uložené na kartě USB lze kdykoli
- importovat v podobě souboru FLD do programu Fronius Solar.access,
- v podobě souboru CSV přímo zobrazit v programech jiných výrobců (např. Microsoft® Excel).

Objem dat a kapacita paměti

Karta USB s paměťovou kapacitou např. 128 MB může při intervalu ukládání 5 minut ukládat údaje po dobu cca 18 let.

Z důvodu stále většího množství používaných údajů by mělo od objemu dat 10 MB dojít k jejich zálohování. Poté by všechny údaje střídače uložené na kartě USB by měly být odstraněny.
Datový objem 10 MB je při intervalu ukládání 5 minut dosažen po době cca 16 - 17 měsíců.
Po zazálohování a odstranění údajů může být karta USB opět připojena pro záznam dalších údajů, aniž byste museli provést další pracovní kroky.

UPOZORNĚNÍ! Naplnění karty USB může vést ke ztrátě nebo přepsání údajů.
Při vkládání karty USB se ujistěte o její dostatečné kapacitě.

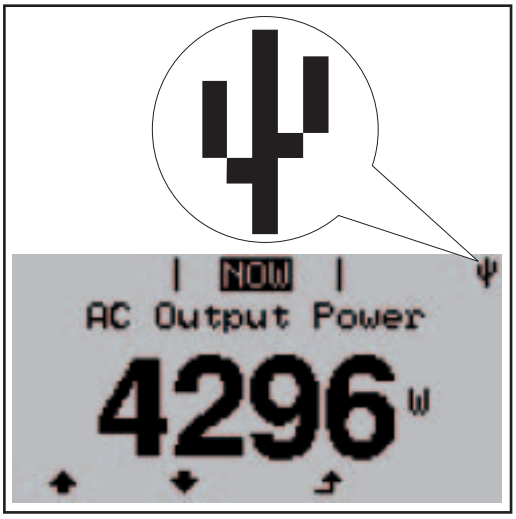
Odpovídající karty USB

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

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.

Odpovídající karty USB
(pokračování)



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

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 blikat).

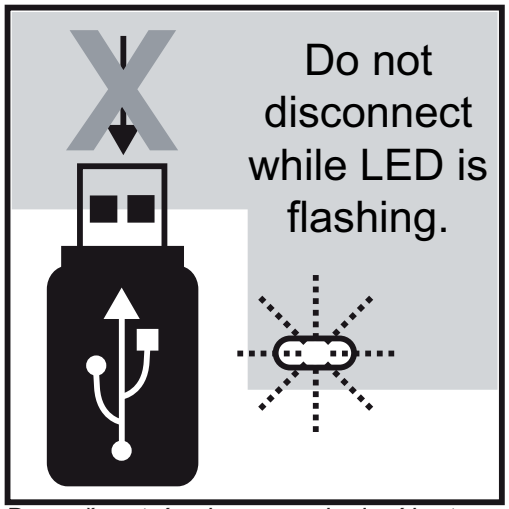
UPOZORNĚNÍ! Při použití ve venkovním prostředí je zapotřebí zohlednit skutečnost, že funkce běžných karet USB je zaručena pouze v určitém rozsahu teplot. Při použití ve venkovním prostředí se ujistěte, že karta USB funguje i např. za nízkých teplot.

Společnost Fronius doporučuje ve venkovním prostředí použití průmyslových karet USB.

Karta USB pro aktualizaci softwaru střídače

S pomocí karty USB lze provést rovněž aktualizaci softwaru střídače: aktualizační složka je nejprve uložena na kartu USB a z ní poté přenesena do střídače.
Bližší informace o aktualizaci softwaru střídače pomocí karty USB naleznete v kapitole „Ovládání“, část „Nastavení a zobrazení položek nabídky“.

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 nebliká nebo nesvítí kontrolka LED „datový přenos“.

Uvedení do provozu

Tovární nastavení

Střídač je od výroby předkonfigurován tak, aby byl připraven k provozu.

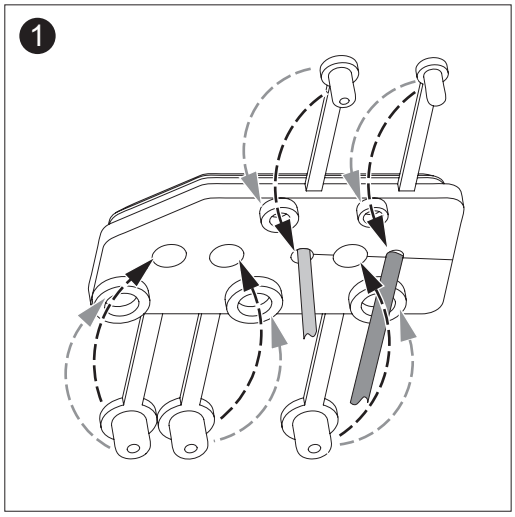
Individuální mo•nosti konfigurace proveïte podle návodu v èásti „Nabídka Setup“ tohoto návodu k obsluze.

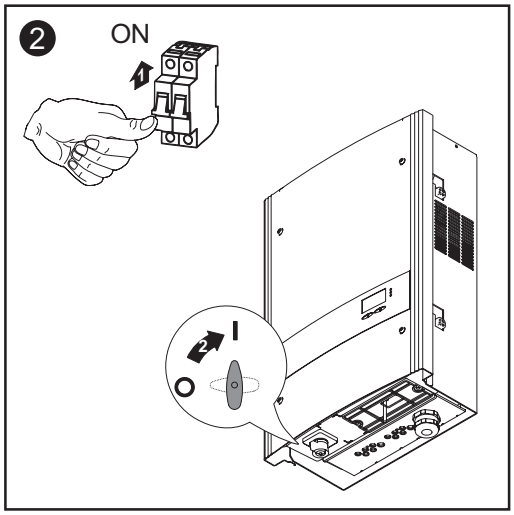
Uvedení do provozu

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 vně umístěných prohlubní.



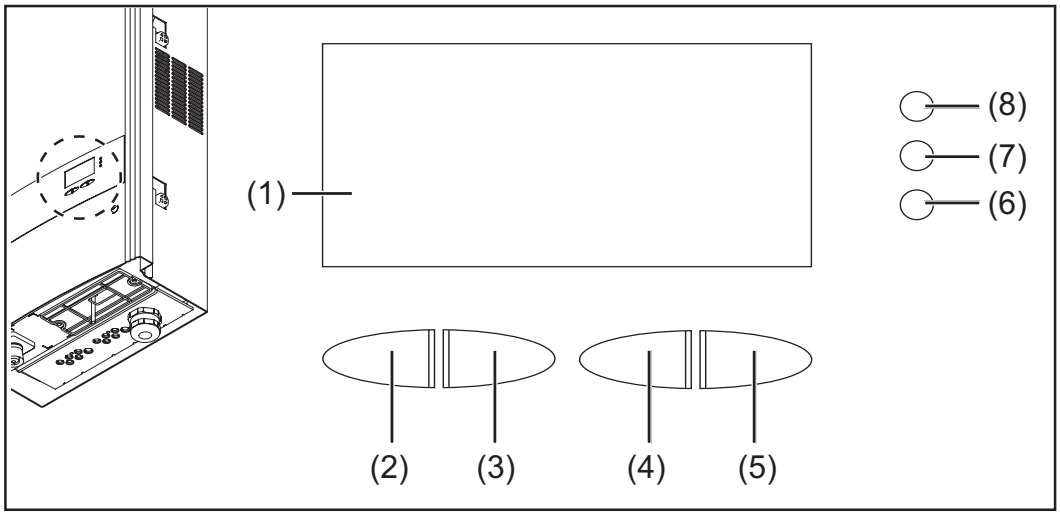


- V případě, že solární moduly poskytují dostatečný výkon, svítí kontrolka LED fáze spouštění oranžově. Střídač přejde do fáze spouštění. Oranžové světlo kontrolky LED signalizuje, že v krátké době proběhne spuštění střídače.
- Po automatickém spuštění střídače se kontrolka LED stavu provozu rozsvítí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

Ovládání

Ovládací prvky a kontrolky

Ovládací prvky a kontrolky



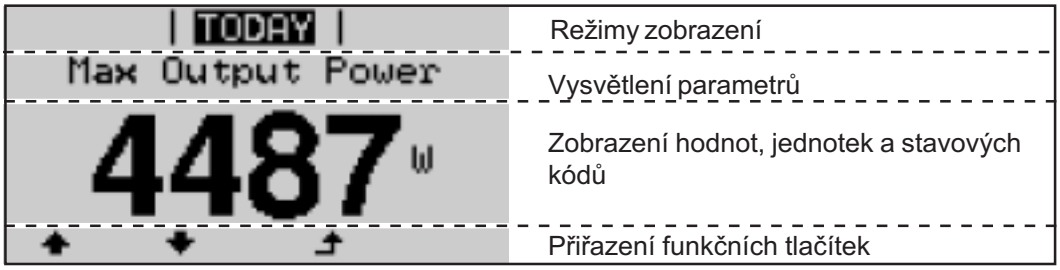
Ovládací prvky a kontrolky na zařízení Fronius IG-TL

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

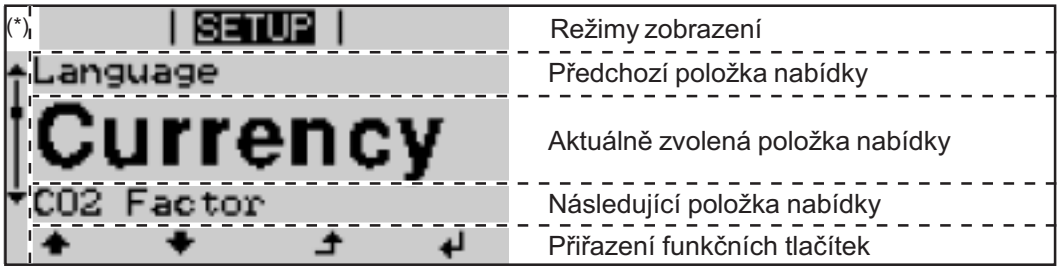
Displej

Napájení displeje se provádí pomocí síťového napětí 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 měřiče energie elektrorozvodného závodu o několik procent je podmíněná systémem. Pro přesný výpočet údajů pro potřeby elektrorozvodného závodu je proto zapotřebí použít kalibrovaný měřicí přístroj.



Oblasti zobrazení na displeji, režim zobrazení



Oblasti zobrazení na displeji, režim Setup

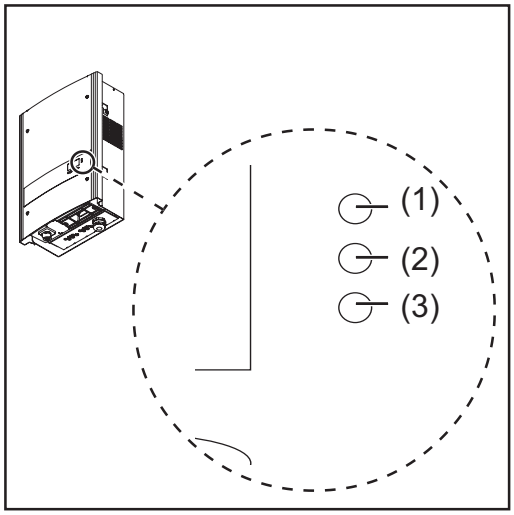
(*) Posouvací sloupec

Symboly 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 / Escape / 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)

LED	Barva	Činnost	Vysvětlení
(1)	červená	svítí	Všeobecný stav: Zobrazení odpovídající stavové zprávy na displeji
			Přerušení dodávání energie do sítě
			Během odstraňování závady (střídač čeká na potvrzení nebo odstranění závady)
(2)	oranžová	svítí	Střídač se poté, co fotovoltaické moduly začaly po východu slunce dodávat dostatečný výkon, nachází v automatické fázi spouštění nebo ve fázi vlastního testu
			Dojde k přepnutí střídače během fáze spouštění do režimu Standby = manuální vypnutí dodávání energie do sítě
			Proběhne aktualizace softwaru střídače
(3)	zelená	svítí	Kontrolka LED svítí po ukončení automatické fáze spouštění střídače tak dlouho, dokud je do sítě dodávána energie. Fotovoltaické zařízení pracuje bezvadně.

Výčet odpovídajících stavových zpráv, jejich příčin a pokynů pro odstranění se nachází v kapitole „Údržba a servis“, v odstavci „Diagnostika závad a postup při jejich odstraňování“.

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 seznam

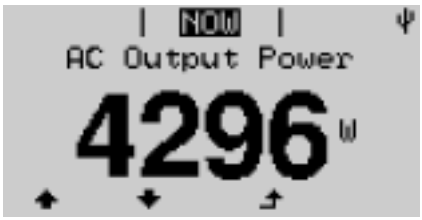
b) Synchronizace se sítí

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 země může test spouštění trvat několik sekund až minut.

Během fáze spouštění
- svítí kontrolkaLED stavu provozu oranžově,
- na displeji se zobrazí „wait ...“ a aktuální testovaná součást, např.:

Dodávka do elektrické sítě

- Po ukončení testu začne střídač dodávat proud do sítě.
- V okamžiku připojení k veřejné síti provede střídač zkoušku funkce relé (bez proudu): během jedné 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 osvětlení displeje

1. Stiskněte libovolné tlačítko.

   Rozsvítí se osvětlení displeje.

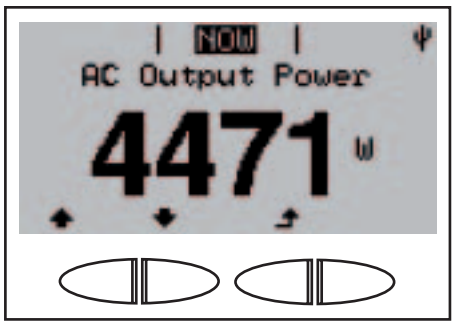
V nabídce Setup je možné nastavit osvětlení displeje na trvalé rozsvícení nebo vypnutí.

Automatická deaktivace osvětlení displeje/přechod do režimu zobrazení „NOW“

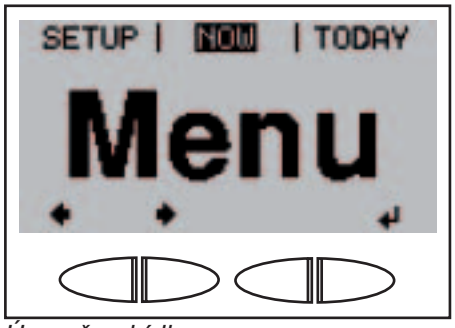
V případě, že po dobu 2 minut nedojde ke stisknutí žádného tlačítka,

- Automaticky zhasne osvětlení displeje a střídač přejde do režimu zobrazení „NOW“ (v případě, že je osvětlení displeje nastaveno na automatický provoz).
  Přechod do režimu zobrazení „NOW“ je možný z libovolné pozice v rámci režimu zobrazení nebo z nabídky Setup.
- Zobrazí se aktuální dodávaný výkon.

Otevření úrovně nabídky



1. Stiskněte tlačítko „Menu“.



Úrovně nabídky

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 k dispozici následující typy režimů zobrazení:

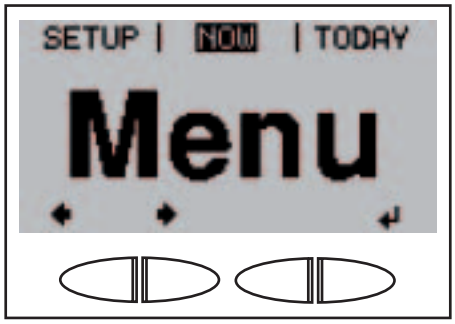
Režim zobrazení „NOW“ ..... Zobrazení aktuálních hodnot

Režim zobrazení „DAY“ ..... Zobrazení hodnot dodávky energie do sítě za dnešní den

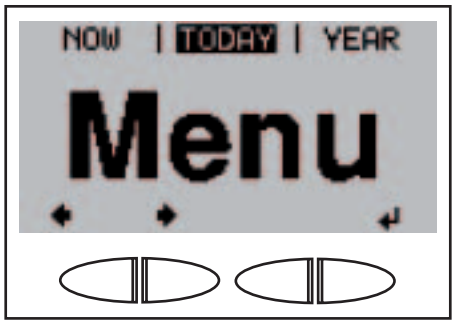
Režim zobrazení „YEAR“ ..... Zobrazení hodnot dodávky energie do sítě v aktuálním kalendářním roce

Režim zobrazení „TOTAL“ ..... Zobrazení hodnot dodávky energie do sítě od prvního uvedení střídače do provozu

Volba režimu zobrazení

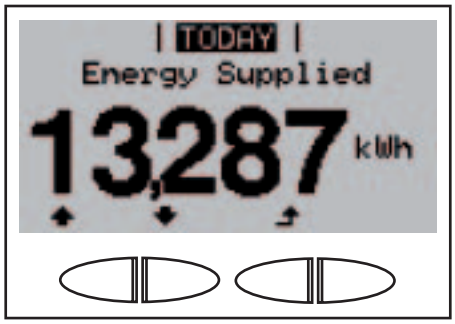


1. Otevření úrovně nabídky
2. Pomocí tlačítek „vlevo“ nebo „vpravo“ zvolte požadovaný režim zobrazení.



Příklad: Režim zobrazení „DAY“

3. Stiskněte tlačítko „Enter“.



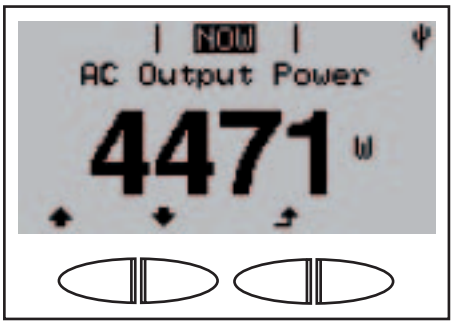
Zobrazí se první zobrazovaná hodnota zvoleného režimu zobrazení.

Přehled zobrazovaných hodnot

Režim zobrazení	Jednotka	Rozšířená výbava	Hodnota zobrazení
„NOW“	W	-	Output power
	V	-	AC grid voltage
	A	-	Output current
	Hz	-	Grid frequency
	V	-	Solar voltage
	A	-	Solar current
	°C / °F	x	Module temperature
	W	x	Digital channel
	°C / °F	x	Ambient temperature
	W/m2	x	Irradiance
	HH:MM SS	-	Time
	DD.MM YY	-	Date
„DAY“ „YEAR“ „TOTAL“	kWh / MWh	-	Energy supplied
	Currency	-	Yield
	g / kg	-	CO_2 savings
	W	-	Maximum continuous output power
	V	-	Maximum grid voltage
	V	-	Maximum solar voltage
	Wh	x	Digital channel
	°C / °F	x	Maximum module temperature
	°C / °F	x	Minimum module temperature
	°C / °F	x	Maximum ambient temperature
	°C / °F	x	Minimum ambient temperature
	W/m2	x	Maximum irradiance
	HH:MM	-	Operating hours

Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NOW“

Volba režimu zobrazení „NOW“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „NOW“

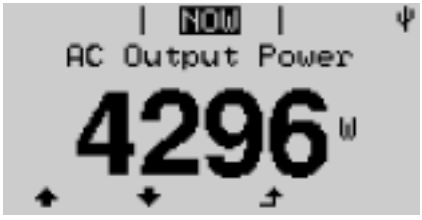
1. Zvolte režim zobrazení „NOW“.

   Objeví se první hodnota zobrazení v režimu zobrazení „NOW“.

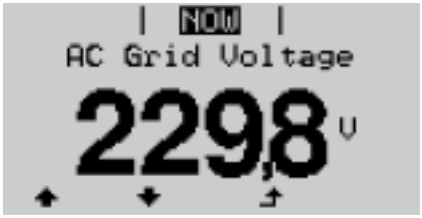
2. Pomocí tlačítka „dolů“’ přejděte k následující hodnotě zobrazení.

   Pohyb zpět proveďte tlačítkem „nahoru“.

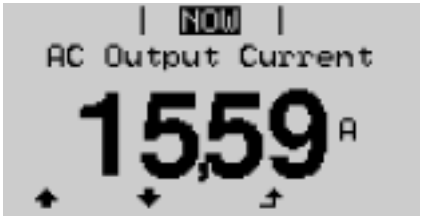
Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NOW“



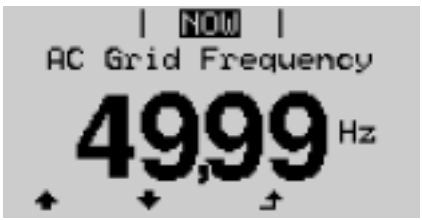
AC output power
Aktuálně dodávaný výkon do sítě (W)



AC grid voltage
(V)



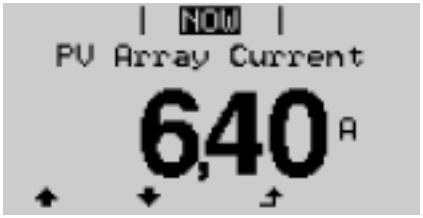
AC output current
Aktuálně dodávaný proud do sítě (A)



Grid frequency
(Hz)

PV array voltage
Aktuální napětí dodávané solárními moduly (V)

Zobrazované hodnoty v režimu zobrazení „NOW“
(pokračování)



PV array current
Aktuální proud dodávaný solárními moduly (A)

Module temperature (rozšířená výbava)
Teplota u solárního modulu (°C; v nabídce Setup lze nastavit také °F; snímač teploty č. 1; rozšířená výbava Fronius Sensor Box).

Digital channel (rozšířená výbava)
Volně definovatelný vstupní kanál rozšířené výbavy Fronius Sensor Box

Ambient temperature (rozšířená výbava)
(°C; v nabídce Setup lze nastavit i °F; snímač teploty č. 2; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)

Irradiance (rozšířená výbava)
Výkon slunečního záření na metr čtvereční (Watt/m2; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)

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

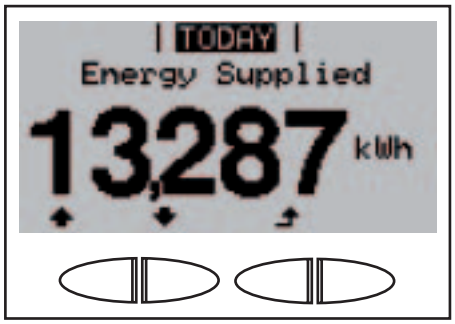
Date
Při změně data na střídači nebo na některém systémovém rozšíření dojde ke změně data na všech zařízeních propojených v síti Solar Net.

Nedostupné rozšířené výbavy

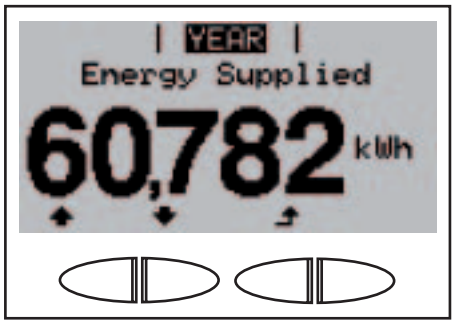
V případě, že rozšířená výbava není k dispozici, je na displeji zobrazen nápis „N.A.“ (není připojeno), např.:

Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“

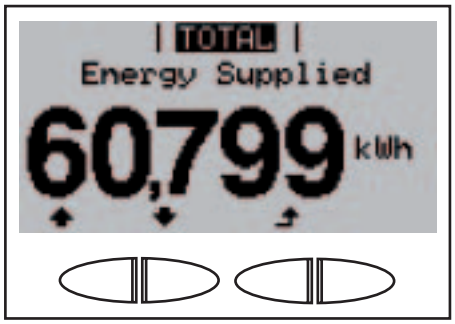
Volba režimu zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „DAY“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „YEAR“



První zobrazovaná hodnota v režimu zobrazení „TOTAL“

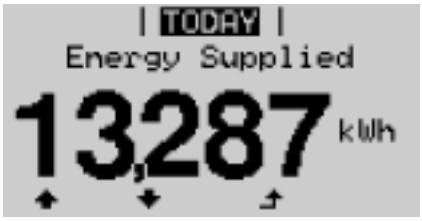
1. Zvolte režim zobrazení „DAY“ nebo „YEAR“ nebo „TOTAL“.

   Objeví se první hodnota zobrazení ve zvoleném režimu zobrazení.

2. Pomocí tlačítka „dolů“’ přejděte k následující hodnotě zobrazení.

   Pohyb zpět proveďte tlačítkem „nahoru“.

Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“



Energy supplied
Energie dodaná do sítě za sledovanou dobu (kWh / MWh)

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

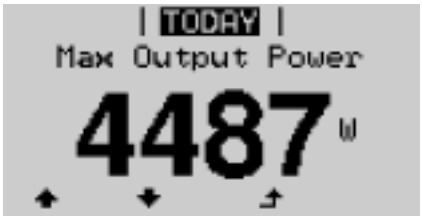
Yield
Získané peníze za sledovanou dobu (měnu lze nastavit v nabídce Setup)

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.

CO_2 savings
Snížení emisí CO_2 během sledovaného období
(g / kg)

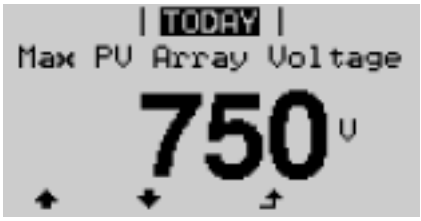
Hodnota úspory CO_2 odpovídá emisím CO_2, ke kterým by došlo při výrobě stejného množství proudu v klasické elektrárně.
Tovární nastavení je 0,59 kg / kWh (zdroj: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie - Německá společnost pro sluneční energii).



Maximum output power
Nejvyšší dodávaný výkon do sítě po sledovanou dobu (W)

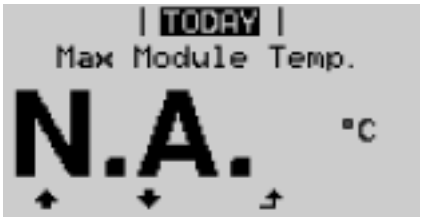
Maximum AC grid voltage
Nejvyšší naměřené síťové napětí (V) po sledovanou dobu

Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“
(pokračování)



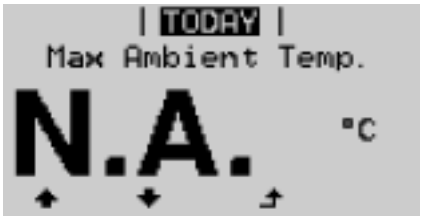
Maximum PV array voltage
Nejvyšší naměřené napětí solárního modulu (V) po sledovanou dobu

Digital channel (rozšířená výbava)
Volně definovatelný vstupní kanál rozšířené výbavy Fronius Sensor Box během definované doby

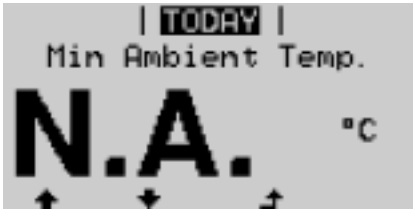


Maximum module temperature (rozšířená výbava)
Nejvyšší teplota solárního modulu naměřená během sledovaného období (°C; v nabídce Setup lze nastavit také °F; snímač teploty č. 1; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)

Minimum module temperature (rozšířená výbava)
Nejnižší teplota solárního modulu naměřená během sledovaného období (°C; v nabídce Setup lze nastavit také °F; snímač teploty č. 1; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)



Maximum ambient temperature (rozšířená výbava)
Nejvyšší teplota naměřená během sledovaného období (°C; v nabídce Setup lze nastavit také °F; snímač teploty č. 2; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)



Minimum ambient temperature (rozšířená výbava)
Nejnižší teplota naměřená během sledovaného období (°C; v nabídce Setup lze nastavit také °F; snímač teploty č. 2; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)

Maximum irradiance (rozšířená výbava)
Nejvyšší sluneční záření během sledovaného období, (W/m2; rozšířená výbava Fronius Sensor Box)

Zobrazované hodnoty v režimech zobrazení „DAY / YEAR / TOTAL“
(pokračování)

Operating hours
Provozní hodiny střídače (HH:MM)

Přestože je střídač během noci mimo provoz, jsou údaje požadované modulem snímače každou hodinu snímány a ukládány.

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

Nedostupné rozšířené výbavy

V případě, že rozšířená výbava není k dispozici, je na displeji zobrazen nápis „N.A.“ (není připojeno), např.:

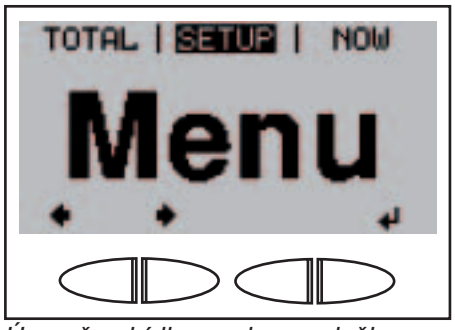
Nabídka Setup

Přednastavení

Støídaè je z výroby pøedkonfigurován tak, aby byl pøipraven k provozu. Pro zcela automatický provoz dodávání energie do sítì není zapotøebí •ádné nastavování.

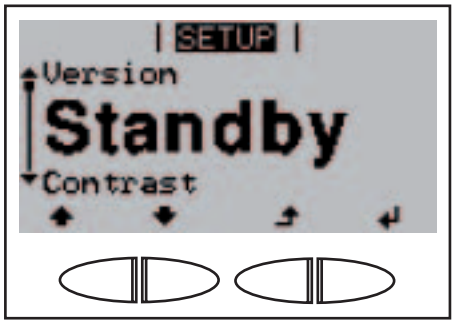
Nabídka Setup umo•òuje snadnou zmìnu pøednastavení støídaèe, aby odpovídal pøáním a po•adavkùm u•ivatele.

Vstup do nabídky Setup



Úroveň nabídky, zvolena položka „SETUP“

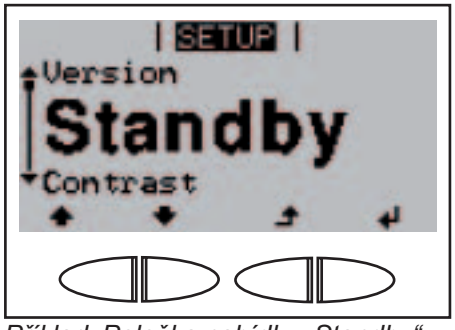
1. Přejděte do úrovně nabídky (stiskněte tlačítko „Menu“).
2. Pomocí tlačítek „vlevo“ nebo „vpravo“ vyberte režim „SETUP“.
3. Stiskněte tlačítko „Enter“.



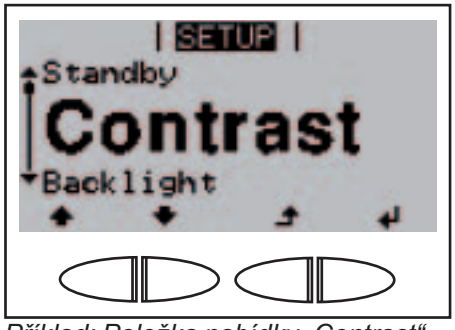
Položka nabídky „Standby“

Zobrazí se první položka nabídky Setup „Standby“.

Listování položkami nabídky



Příklad: Položka nabídky „Standby“

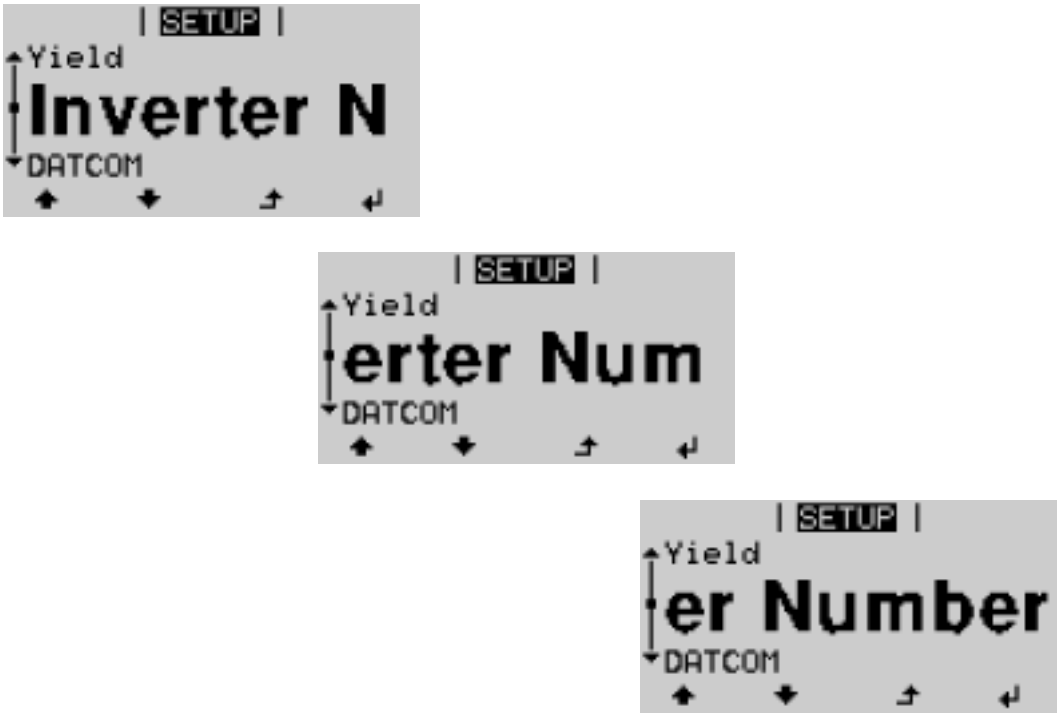


Příklad: Položka nabídky „Contrast“

1. Vstup do nabídky Setup
2. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ listujte mezi dostupnými položkami nabídky.

Zobrazení položek nabídky v podobě běžícího textu

Dlouhé položky nabídky jako např. „Inverter Number“ jsou z důvodu omezeného prostoru na displeji zobrazovány v podobě běžícího textu:



Položky nabídky Setup

Standby Manuální aktivace / deaktivace režimu Standby pomocí tlačítka „Enter“

Jednotka -
Rozsah nastavení Enter
Tovární nastavení Režim „Standby“ deaktivován

- V režimu Standby je výkonová elektronika vypnuta. Nedochází 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 „NOW“ poté, co po dobu 2 minut 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“).

Contrast Nastavení kontrastu displeje

Jednotka -
Rozsah nastavení 1 - 10
Tovární nastavení 5

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

Backlight Přednastavení osvětlení displeje

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

AUTO: Osvětlení displeje se aktivuje stisknutím libovolného tlačítka. Není-li po dobu 2 minut stisknuto žádné tlačítko, osvětlení zhasne.

ON: Osvětlení displeje je u aktivního střídače stále zapnuto.

OFF: Osvětlení displeje je stále vypnuté.

Důležité! Položka nabídky „Backlight“ se týká pouze podsvětlení displeje a klávesnice.

Language Nastavení jazyka displeje

Jednotka: -
Oblast zobrazení německy, anglicky
Tovární nastavení (v závislosti na nastavení země)

Currency Nastavení měny a přepočítávacího kurzu pro úhradu dodané energie

Jednotka -
Oblast zobrazení Měna / tarif
Tovární nastavení (v závislosti na nastavení země)

CO_2 Factor Nastavení faktoru pro snížení CO_2

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

Yield Nastavení:
- hodnoty offset (rozkmitu) pro zobrazení celkové energie
- faktoru vyrovnání měření pro zobrazení denní, roční a celkové energie

Rozsah nastavení Energy Meter Offset / Energy Meter Unit / Meter Calibration

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

Jednotka Wh
Rozsah nastavení 5místné
Tovární nastavení 0

Energy Meter Unit
Zadání jednotky (k..., M...)

Jednotka -
Rozsah nastavení k / M
Tovární nastavení -

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

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

Inverter Number

Nastavení čísla (= adresy) střídače pro případ více fotovoltaických střídačů

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.

DATCOM

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

Rozsah nastavení	Zobrazení OK nebo ERROR / Signal Mode / Signal Test / Night Mode / Protocol Type

OK / ERROR
Zobrazuje dostupnou datovou komunikaci v síti Solar Net nebo závadu datové komunikace

Signal Mode
Řídí spínání 12V signálního výstupu zásuvného modulu datové komunikace

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

Permanent / ALL:	Spínání 12V signálního výstupu v případě trvalého nebo dočasného servisního kódu (např. krátké přerušení dodávání energie do sítě, servisní kód je zobrazován častěji než 50x za den)
ON:	Stálé sepnutí 12V signálního výstupu během dodávání energie do sítě (např. pro napájení proudem)
OFF:	Bez spínání 12V signálního výstupu

Signal Test
Kontrola periodického spínání 12V signálního výstupu

DATCOM
(pokračování)

Night Mode
Noční režim DATCOM; řídí provoz DATCOM a displeje během noci nebo při nízkém napětí DC.

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

AUTO: Provoz DATCOM je k dispozici do té doby, dokud jsou komponenty DATCOM zapojeny do aktivní nepřerušené sítě 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 Solar Net (i v případě, že je síť Solar Net přerušená). Střídač poskytuje napájení 12 V sítě Solar Net bez přerušení.
Displej je vždy aktivní.

Důležité! V případě, že je noční režim DATCOM nastaven na ON nebo AUTO při zapojených součástech Solar Net, zvýší se spotřeba střídače během noci na 7,3 W.

OFF: Bez provozu DATCOM během noci, střídač nevyžaduje pro napájení sítě Solar Net žádný proud AC.
Displej je během noci neaktivní.

Protocol Type
Pro určení komunikačního protokolu pro přenos údajů:

Jednotka	
Rozsah nastavení	Solar Net / Interface
Tovární nastavení	Solar Net

USB

Zadání hodnot ve spojení s kartou USB

Rozsah nastavení Disconnect / Update Software / Logging Interval

Disconnect
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 nebliká nebo nesvítí kontrolka LED „datový přenos“.

USB
(pokračování)

Update Software
Pro aktualizaci softwaru střídače pomocí karty USB.
Bližší informace pro aktualizaci softwaru pomocí karty USB naleznete v kapitole „Nastavení a zobrazení položek nabídky“.

Logging Interval
Pro aktivaci / deaktivaci funkce ukládání a rovněž zadání intervalu ukládání

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 dvou měřicích kanálů.
- Dva měřicí kanály zaznamenávají po celý den dodávku celkového proudu připojených větví solárních modulů.
- Pro efektivní srovnání obou hodnot měřicích kanálů je vypočítáván průměrný proud větví solárních modulů.
- Průměrný proud větví solárních modulů je vypočítáván 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) je rozdíl obou průměrných hodnot vyšší než zadaná maximální odchylka

     a

  b) dojde k překročení zadané hraniční hodnoty průměrného proudu větví solárního modulu měřicího kanálu.

String Control (pokračování)

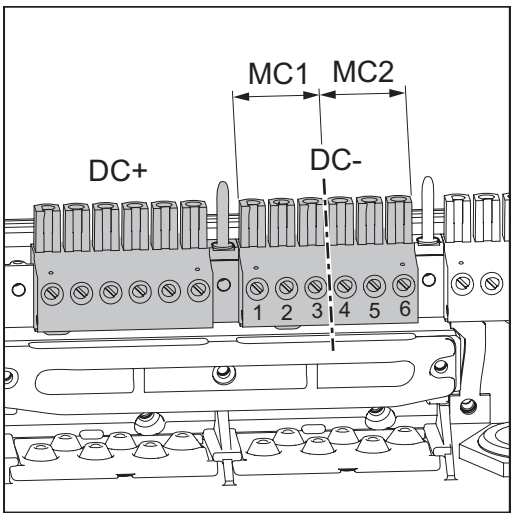
Rozsah nastavení: Zobrazení: Stav / Channel ONE Setting / Channel TWO Setting / Max. deviation / Threshold value

Důležité! Pro bezvadnou funkci kontroly větví solárních modulů musí být správně nastaven čas.

Stav
Zobrazení skutečné hodnoty průměrného proudu větve solárního modulu měřicích kanálů 1 a 2 a vzájemné aktuální odchylky

Channel ONE Setting
pro nastavení počtu připojených větví solárních modulů k měřicímu kanálu 1 (MC1);
Měřicí kanál 1 = přípojné svorky DC 1 - 3

Channel TWO Setting
pro nastavení počtu připojených větví solárních modulů 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. deviation
pro zadání hodnoty v %, jak velký smí být maximální rozdíl při vzájemném porovnávání obou průměrných hodnot.

Jednotka %
Rozsah nastavení 5 - 99
Tovární nastavení 20

Threshold value
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

Device Info

Pro zobrazení relevantních informací pro elektrorozvodný závod. Zobrazované hodnoty závisí na příslušném nastavení země nebo na specifických nastaveních střídače.

Oblast zobrazení	Setup / UIL max / UIL min / ULL / FIL max / FIL min / LGMTi / LGMTr / DC-Mode / FIX / User / Group

Setup	Nastavení země
UIL max	Horní hodnota síťového napětí ve V
UIL min	Spodní hodnota síťového napětí ve V
ULL	Střední hodnota síťového napětí za 10 minut ve V
FIL max	Horní hodnota frekvence sítě v Hz
FIL min	Spodní hodnota frekvence sítě v Hz
LGMTi	Čas spouštění střídače v s
LGMTr	Čas opětovného připojení v s po závadě sítě
DC-Mode	Provozní režim DC
FIX	Hodnota napětí ve V pro režim fixního napětí
User	Hodnota napětí ve V pro uživatelský režim MPP
Group	Skupina pro aktualizaci softwaru střídače

Clock

Nastavení data a času

Jednotka	HH:MM, DDMMYYYY
Rozsah nastavení	Čas / datum
Tovární nastavení	-

Důležité! Správné nastavení času a data je předpokladem pro:
- bezvadnou funkci kontroly větví solárních modulů,
- správné zobrazení denních a ročních hodnot,
- bezvadnou funkci ukládání při nastaveném intervalu ukládání.

Status PS

Zobrazení stavu, lze zobrazit poslední závadu střídače

Důležité! V důsledku slabého slunečního záření vždy ráno a večer dochází přirozeně k zobrazení stavové zprávy 306 (Power low) a 307 (DC low). Tato stavová zpráva neupozorňuje na žádnou závadu.

Version

Zobrazení čísla verze a sériového čísla tištěného spoje ve střídači (např. pro servisní účely)

Jednotka	-
Oblast zobrazení	display / interface / powerstage / filter
Tovární nastavení	-

Nastavení a zobrazení položek nabídky

Všeobecné nastavení položek nabídky

1. Vstupte do nabídky Setup.
2. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte požadovanou položku nabídky.
3. Stiskněte tlačítko „Enter“.
4. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ změňte hodnotu položky nabídky.

V případě, že chcete změněné hodnoty uložit:

5. Stiskněte tlačítko „Enter“.
   - Změněné hodnoty jsou uloženy do položky nabídky,
   - zobrazí se aktuálně zvolená položka nabídky.

V případě, že nechcete změněné hodnoty uložit:

5. Stiskněte tlačítko „Esc“.
   - Změněné hodnoty nejsou uloženy do položky nabídky,
   - zobrazí se aktuálně zvolená položka nabídky.

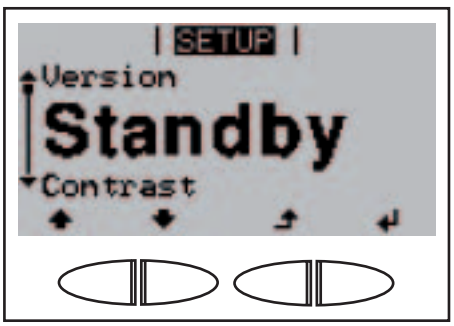
Opuštění nabídky

1. Pro opuštění položky nabídky stiskněte tlačítko „Esc“.

Zobrazí se úroveň nabídky:

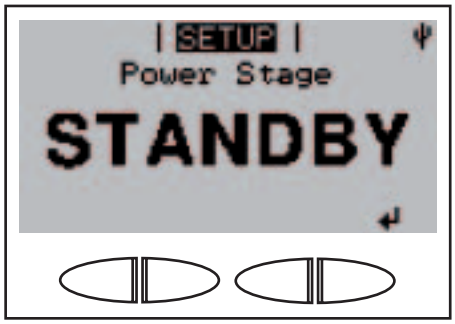
V případě, že po dobu 2 minut nedojde ke stisknutí žádného tlačítka,
- přejde střídač z libovolné pozice v rámci nabídky Setup do režimu zobrazení „NOW“ (výjimka: položka nabídky „Standby“),
- zhasne osvětlení displeje,
- zobrazí se aktuální dodávaný výkon.

Nastavení režimu Standby - manuální vypnutí dodávání energie do sítě



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

Nastavení režimu Standby - manuální vypnutí dodávání energie do sítě

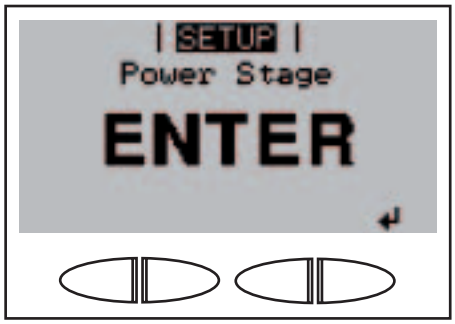


Na displeji se střídavě zobrazuje ...

„STANDBY“

a ...

(pokračování)

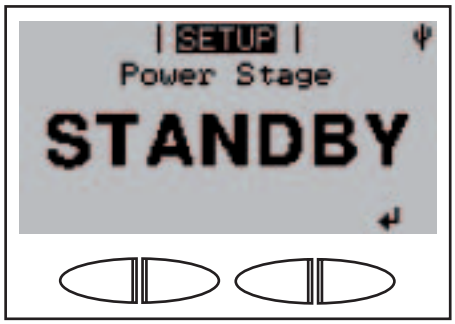


„ENTER“.

Režim Standby se aktivuje (manuální vypnutí dodávky do sítě).

Kontrolka LED fáze spouštění svítí oranžově.

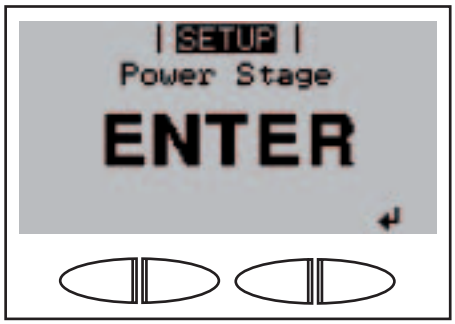
Opětovné spuštění dodávání energie do sítě



V režimu Standby se na displeji střídavě zobrazuje ...

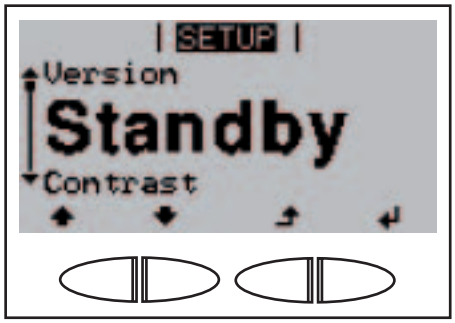
„STANDBY“

a ...



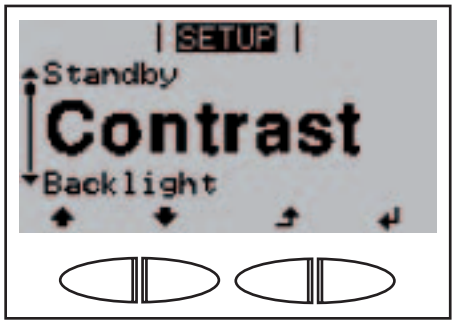
„ENTER“.

1. Pro opětovné spuštění dodávání energie do sítě stiskněte tlačítko „Enter“.



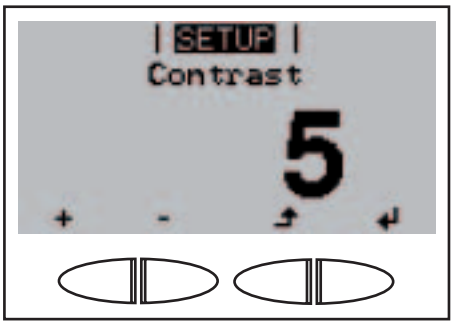
Zobrazí se položka nabídky „Standby“.
Současně proběhne na střídači fáze spouštění.
Po opětovném spuštění dodávání energie do sítě se kontrolka LED stavu provozu rozsvítí zeleně.

Nastavení kontrastu displeje



↑ ↓ 1. Zvolte položku nabídky „Contrast“.

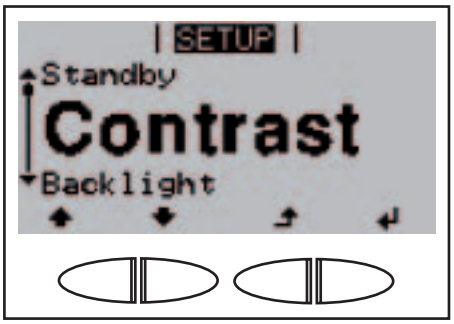
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se aktuální nastavení kontrastu.

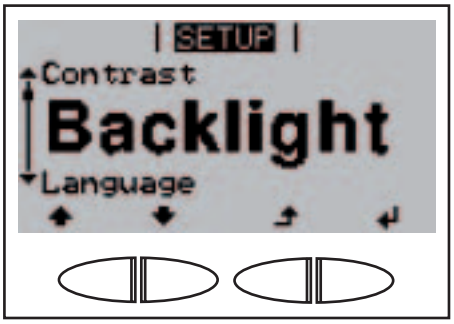
+ − 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte požadovaný stupeň kontrastu.

↵ 4. Pro uložení nastavení stiskněte tlačítko „Enter“.



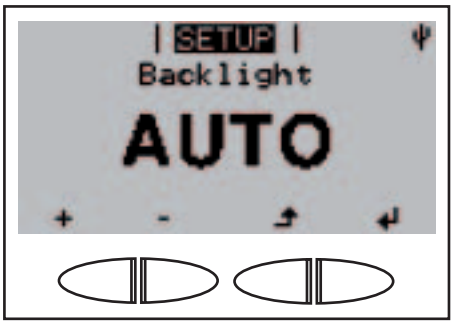
Nastavený stupeň kontrastu je převzat, zobrazí se položka nabídky „Contrast“.

Nastavení osvětlení displeje



↑ ↓ 1. Zvolte položku nabídky „Backlight“.

↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

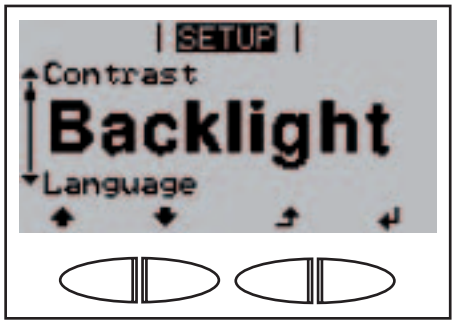


Zobrazí se aktuální nastavení osvětlení displeje.

+ − 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte požadované nastavení osvětlení displeje.

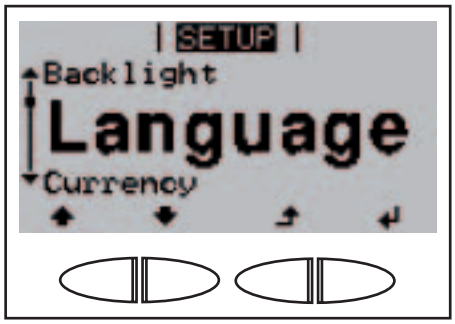
↵ 4. Pro uložení nastavení stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení osvětlení displeje (pokračování)

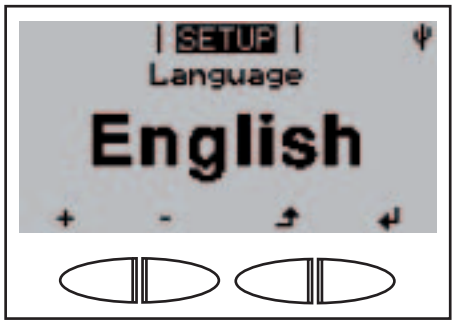


Nastavení osvětlení displeje je převzato, zobrazí se položka nabídky „Backlight“.

Nastavení jazyka displeje

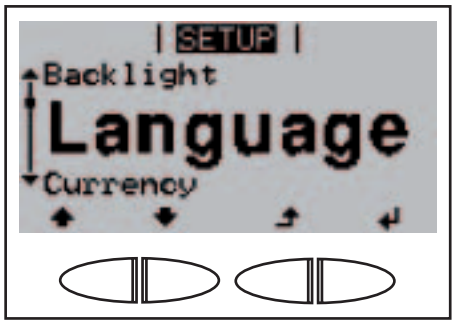


↑ ↓ 1. Vyberte položku nabídky „Language“.
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



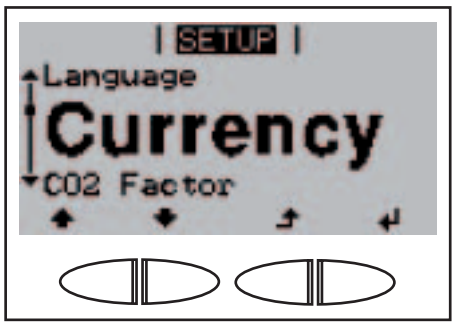
V závislosti na nastavení země se zobrazí příslušné nastavení.

\+ − 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte požadovaný jazyk.
↵ 4. Pro uložení nastavení stiskněte tlačítko „Enter“.



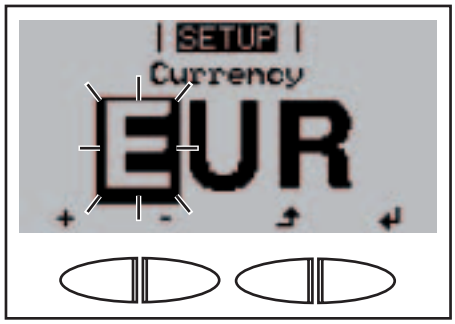
Jazyk je převzat, položka nabídky „Language“ se zobrazí ve zvoleném jazyku.

Nastavení měny a tarifu dodávání



↑ ↓ 1. Zvolte položku nabídky „Currency“.
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

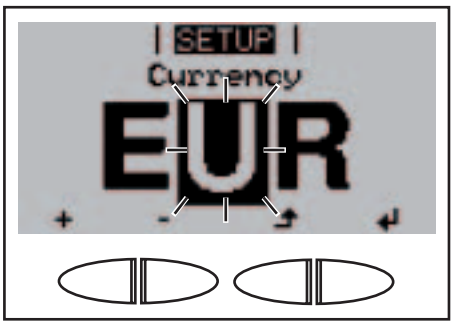
Nastavení měny a tarifu dodávání
(pokračování)



Zobrazí se **měna**,
tovární nastavení = „EUR“;
bliká první ze tří pozic.

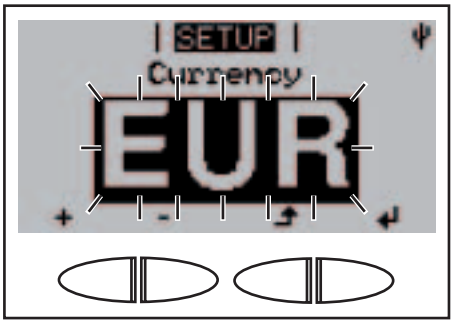
+ − 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte písmeno pro první pozici.

↵ 4. Stiskněte tlačítko „Enter“.



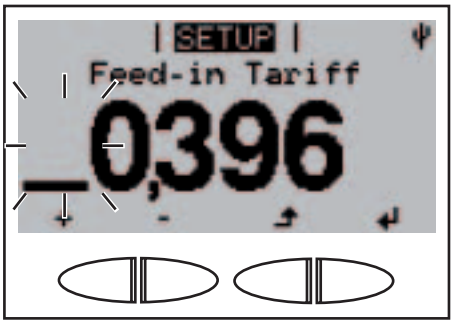
Druhá pozice bliká.

+ − 5. Opakujte kroky 3 a 4 pro druhou a třetí pozici do té doby, než



bliká zvolená měna.

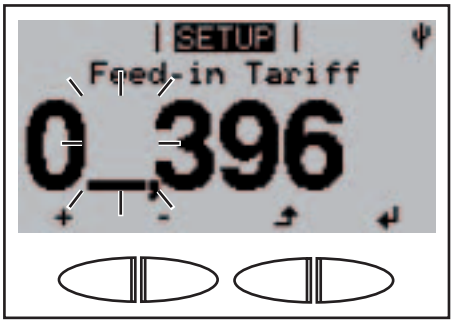
↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Měna je převzata, zobrazí se **tarif dodávání** v měna/kWh,
tovární nastavení = 0,43 EUR/kWh;
první pozice bliká.

+ − 7. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte hodnotu pro první pozici (např. 0).

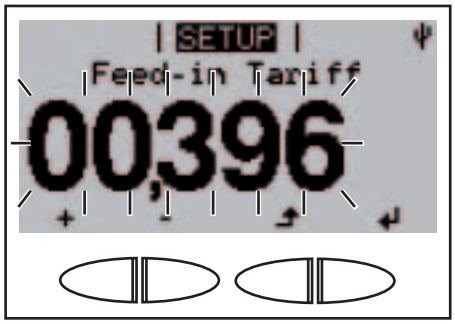
↵ 8. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Druhá pozice bliká.

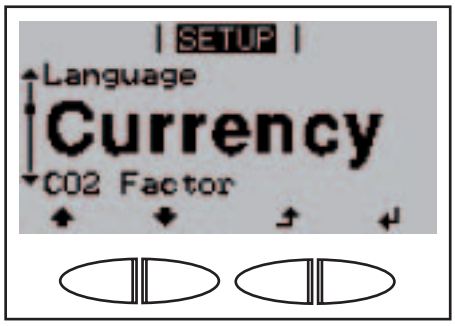
+ − 9. Opakujte pracovní kroky 7 a 8 pro druhou pozici a rovněž první, druhou a třetí pozici po desetinné čárce do té doby, než ...

Nastavení měny a tarifu dodávání (pokračování)



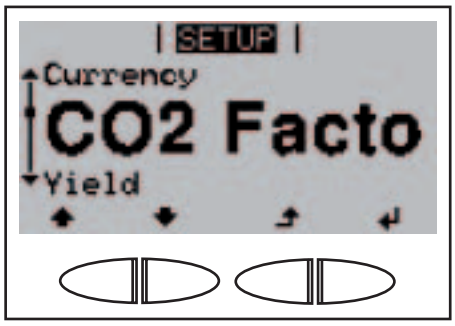
zvolený tarif dodávání bliká.

10. Stiskněte tlačítko „Enter“.

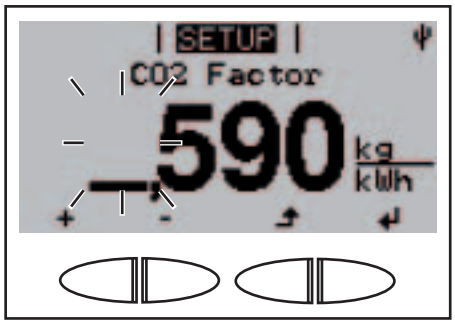


Tarif dodávání je převzat, zobrazí se položka nabídky „Currency“.

Nastavení faktoru pro snížení CO_2

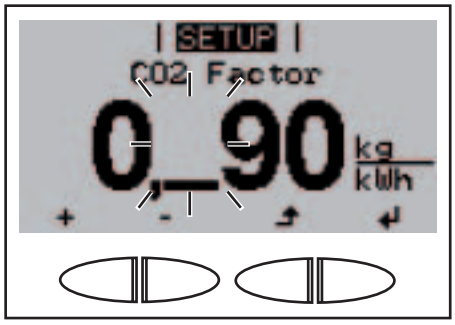


1. Zvolte položku nabídky „CO_2Factor“.
2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se aktuálně nastavený faktor pro snížení CO_2; první pozice bliká.

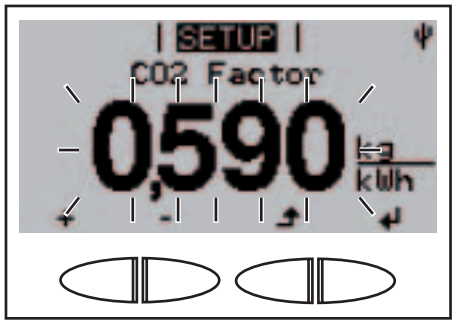
3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.
4. Stiskněte tlačítko „Enter“.



První pozice po desetinné čárce bliká.

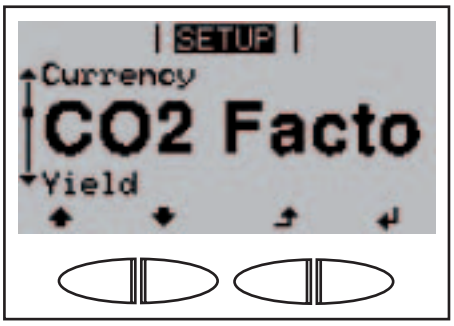
5. Opakujte kroky 3 a 4 pro první, druhou a třetí pozici po desetinné čárce do té doby, než ...

Nastavení faktoru pro snížení CO_2 (pokračování)



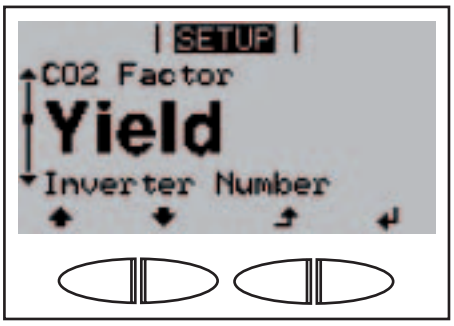
nastavený faktor pro snížení CO_2 bliká.

↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



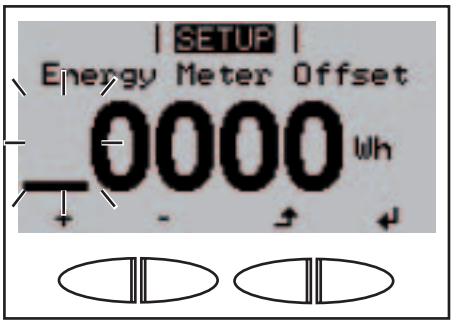
Nastavený faktor pro snížení CO_2 je převzat, zobrazí se položka nabídky „CO_2Factor“.

Nastavení hodnoty offset pro zobrazení celkové energie a vyrovnávacího faktoru měření



▲▼ 1. Vyberte položku nabídky „Yield“.

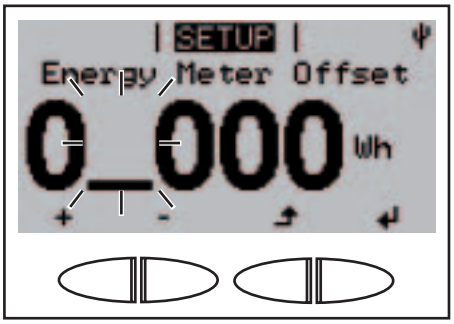
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se aktuálně nastavená **odchylka elektroměru**, první pozice bliká.

+ − 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.

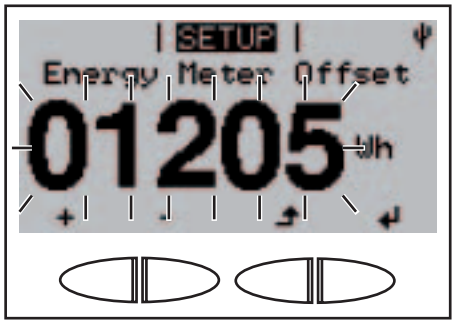
↵ 4. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Druhá pozice odchylky elektroměru bliká.

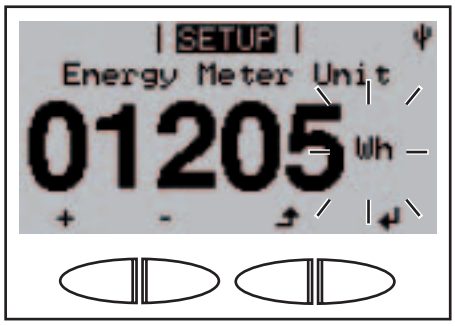
+ − 5. Opakujte pracovní kroky 3 a 4 pro druhou, třetí, čtvrtou a pátou pozici po desetinné čárce do té doby, než

Nastavení hodnoty offset pro zobrazení celkové energie a vyrovnávacího faktoru měření (pokračování)



odchylka elektroměru bliká.

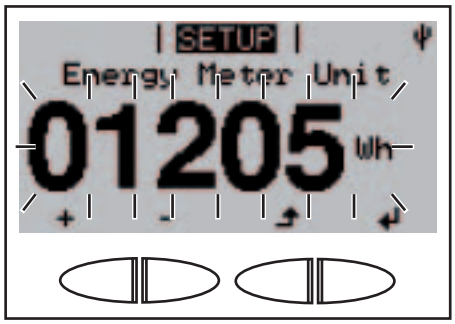
↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se „Energy Meter Unit“, jednotka bliká.

+ − 7. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte zadání jednotky:
1 kWh = 1 000 Wh
1 MWh = 1 000 000 Wh

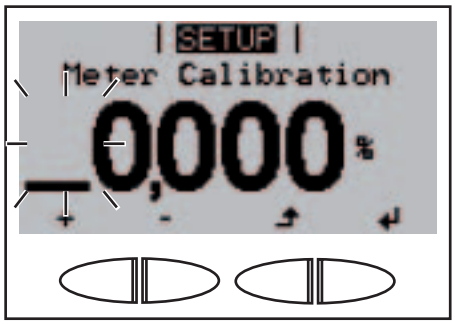
↵ 8. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Odchylka elektroměru a jednotka blikají.

↵ 9. Stiskněte tlačítko „Enter“.

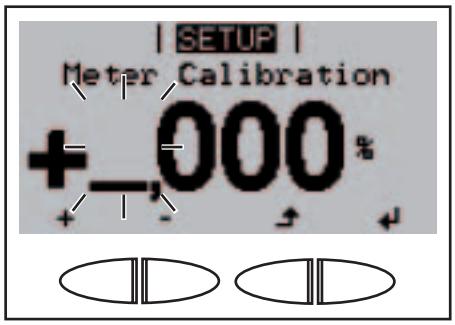
Nastavená odchylka a jednotka elektroměru byly převzaty.



Zobrazí se „Meter Calibration“, pozice pro znaménko bliká.

+ − 10. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte znaménko.

↵ 11. Stiskněte tlačítko „Enter“.

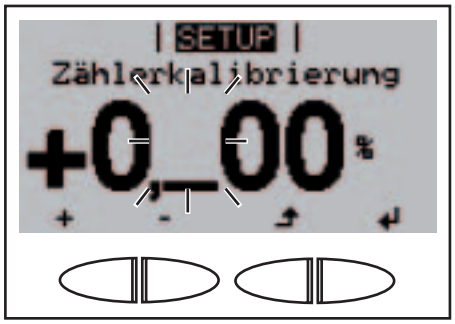


První pozice hodnoty korekce bliká.

+ − 12. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte hodnotu pro první pozici.

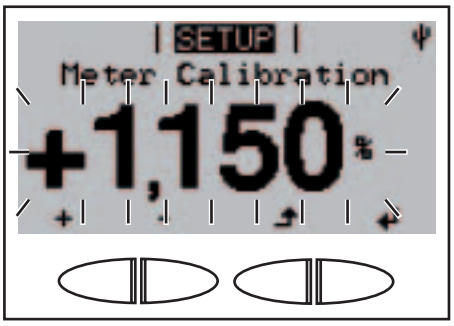
↵ 13. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení hodnoty offset pro zobrazení celkové energie a vyrovnávacího faktoru měření (pokračování)



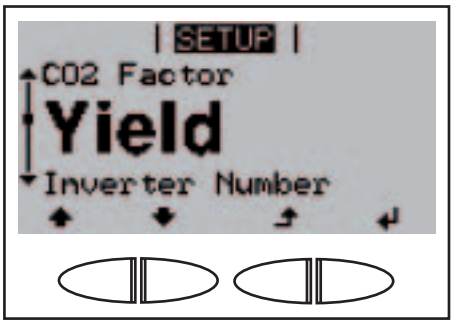
První pozice po desetinné čárce bliká.

+ − 14. Opakujte pracovní kroky 12 a 13 pro první, druhou a třetí pozici po desetinné čárce do té doby, než



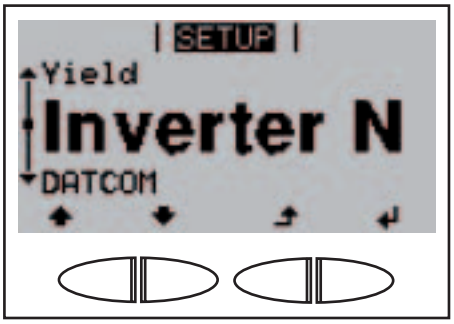
hodnota korekce bliká.

↵ 27. Stiskněte tlačítko „Enter“.



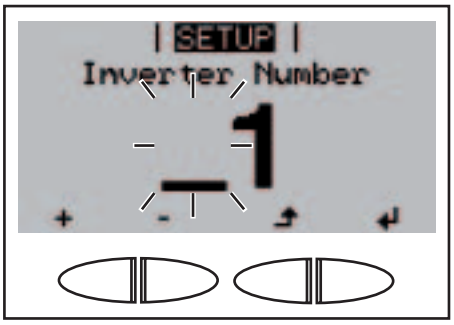
Nastavená odchylka, jednotka a hodnota korekce elektroměru byly převzaty, zobrazí se položka nabídky „Yield“.

Nastavení čísla střídače



↑ ↓ 1. Vyberte položku nabídky „Inverter Number“.

↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

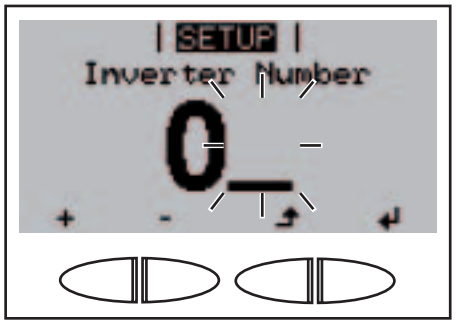


Zobrazí se aktuálně nastavené číslo střídače, první pozice bliká.

+ − 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.

↵ 4. Stiskněte tlačítko „Enter“.

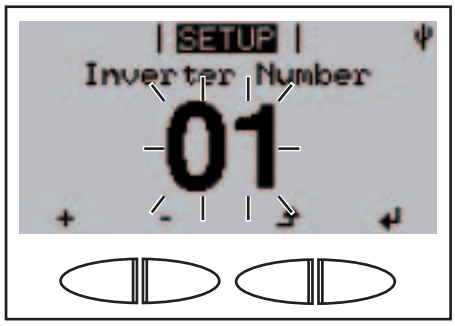
Nastavení čísla střídače (pokračování)



Druhá pozice bliká.

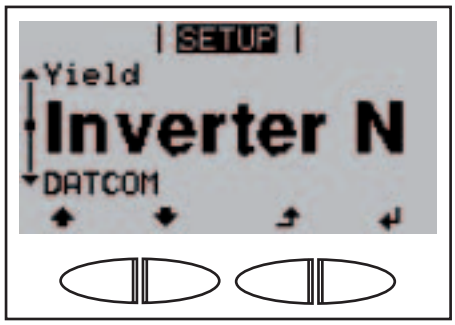
+ – 5. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro druhou pozici.

↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



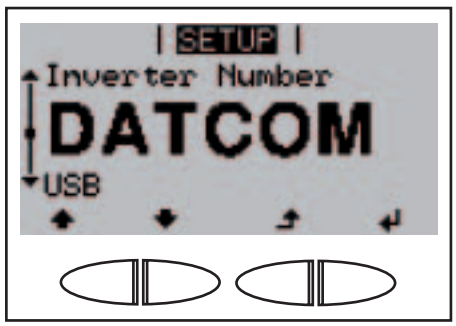
Číslo střídače bliká.

↵ 7. Stiskněte tlačítko „Enter“.



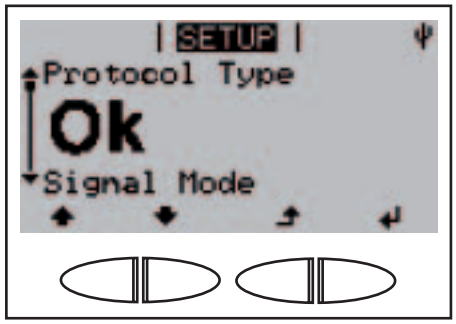
Číslo střídače je převzato, zobrazí se položka nabídky „Inverter Number“.

Náhled a nastavení parametrů v položce nabídky „DATCOM“



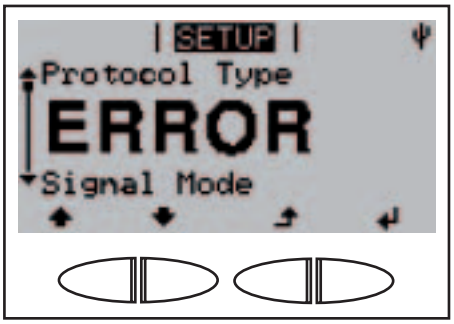
↑ ↓ 1. Vyberte položku nabídky „DATCOM“.

↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



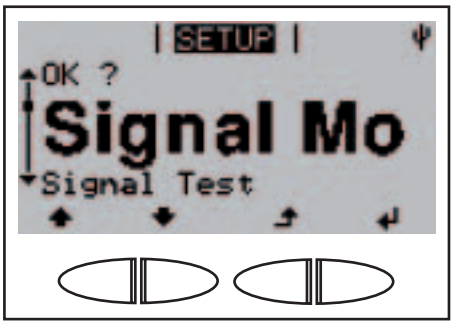
V případě, že datové spojení je k dispozici, zobrazí se „OK“.

Náhled a nastavení parametrů v položce nabídky „DATCOM“ (pokračování)



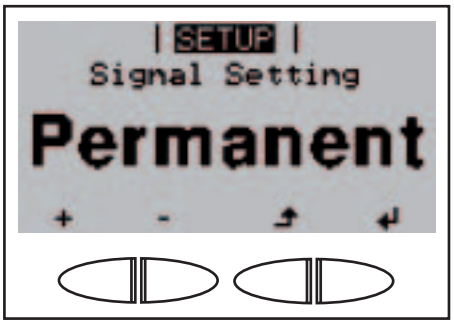
V případě závady nebo absence datové komunikace se zobrazí „ERROR“.

3. Stiskněte tlačítko „dolů“.



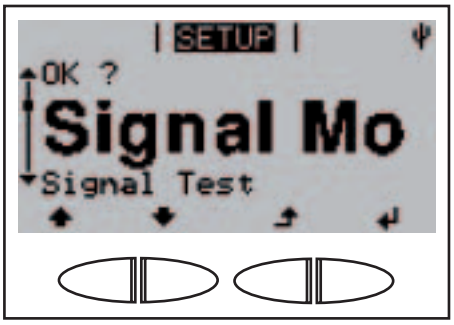
Zobrazí se parametr **„Signal Mode“.**

4. Pro nastavení režimu signálu stiskněte tlačítko „Enter“.



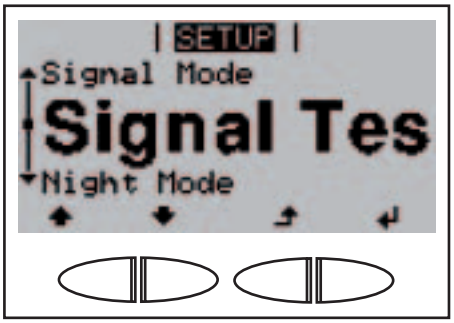
Zobrazí se „Signal Setting“.

5. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte nastavení signálu.
6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se parametr „Signal Mode“.

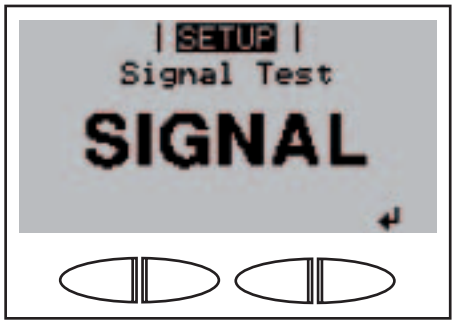
7. Stiskněte tlačítko „dolů“.



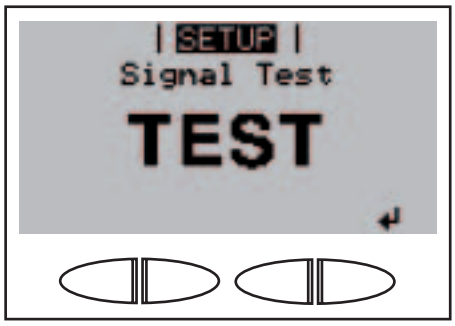
Zobrazí se parametr „Signal Test“.

8. Pro provedení testu signálu stiskněte tlačítko „Enter“.

Náhled a nastavení parametrů v položce nabídky „DATCOM“
(pokračování)



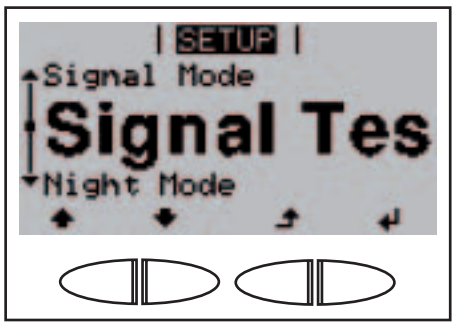
Střídavě se zobrazuje „SIGNAL“ a ...



... „TEST“.

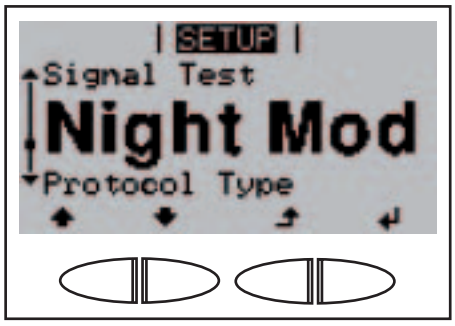
Lze slyšet spínání 12V signálního výstupu.

↵ 9. Pro opuštění testu signálu stiskněte tlačítko „Enter“.



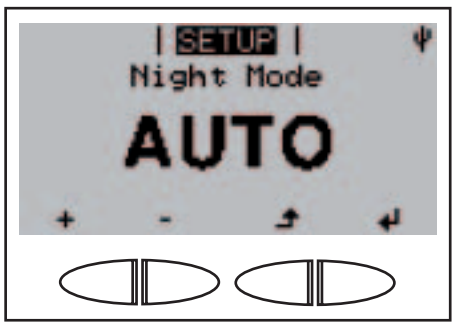
Zobrazí se parametr „Signal Test“.

↓ 10. Stiskněte tlačítko „dolů“.



Zobrazí se parametr „**Night Mode“**.

↵ 11. Pro nastavení nočního režimu DATCOM stiskněte tlačítko „Enter“.

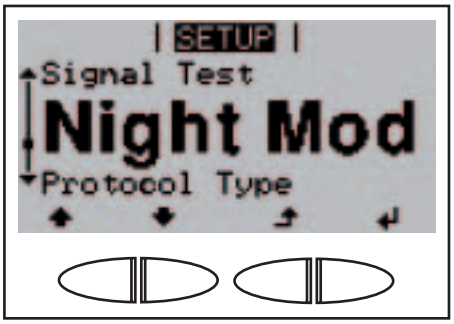


Zobrazí se první nastavení nočního režimu DATCOM „AUTO“.

+ − 12. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte noční režim DATCOM.

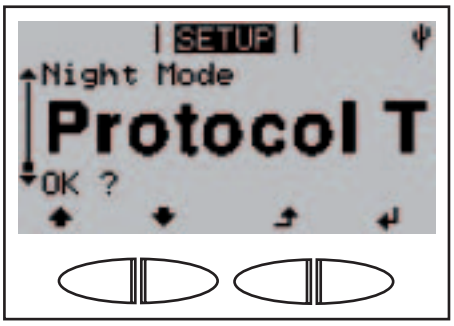
↵ 13. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Náhled a nastavení parametrů v položce nabídky „DATCOM“ (pokračování)



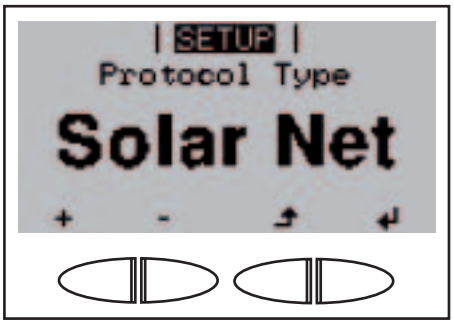
Zvolený noční režim DATCOM byl převzat, zobrazí se parametr „Night Mode“.

14. Stiskněte tlačítko „dolů“.



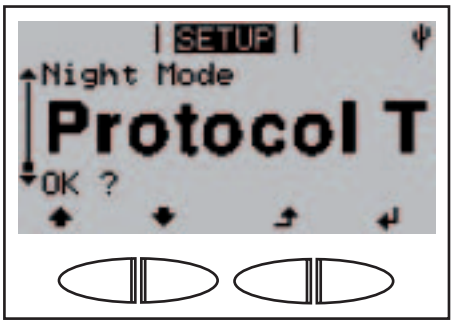
Zobrazí se parametr „**Protocol Type**“.

15. Pro nastavení vlastností přenosového komunikačního protokolu stiskněte tlačítko „Enter“.



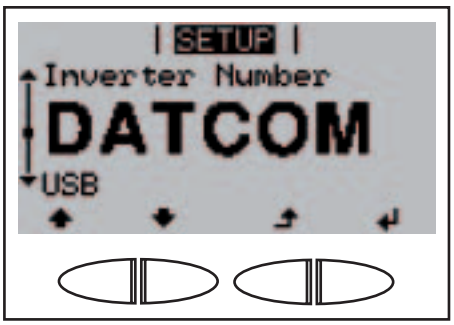
Zobrazí se první nastavení přenosu komunikačního protokolu „Solar Net“.

16. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte nastavení přenosu komunikačního protokolu.
17. Stiskněte tlačítko „Enter“.



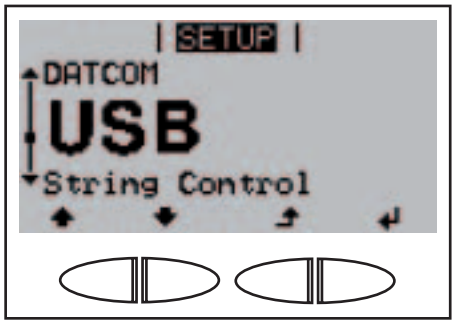
Zvolené nastavení pro přenosový komunikační protokol je převzato, zobrazí se „Protocol Type“.

18. Stiskněte tlačítko „Esc“.

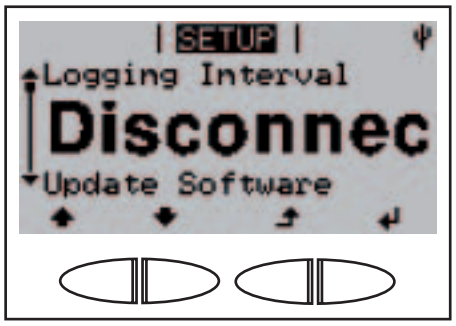


Zobrazí se položka nabídky „DATCOM“.

Bezpečné odpojení karty USB

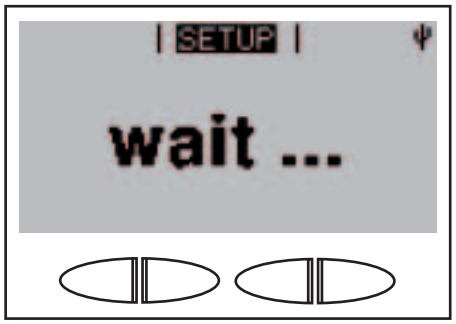


1. Uvolněte šrouby na zásuvném modulu datové komunikace.
2. Vytáhněte zásuvný modul datové komunikace.
3. Vyberte položku nabídky „USB“.
4. Stiskněte tlačítko „Enter“.

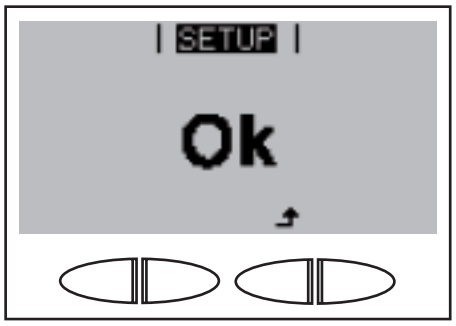


Zobrazí se „Disconnect“.

5. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Krátce se zobrazí „wait ...“.



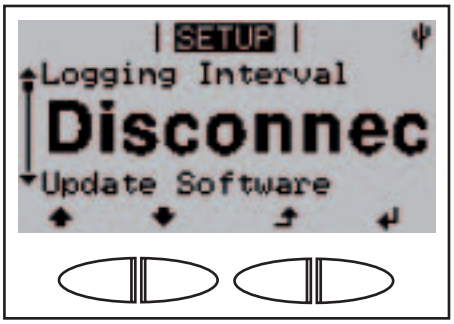
Zobrazí se „Ok“.

6. Přezkoušejte, zda nesvítí či nebliká kontrolka LED „datového přenosu“ na zásuvném modulu datové komunikace.
7. Odpojte kartu USB.

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

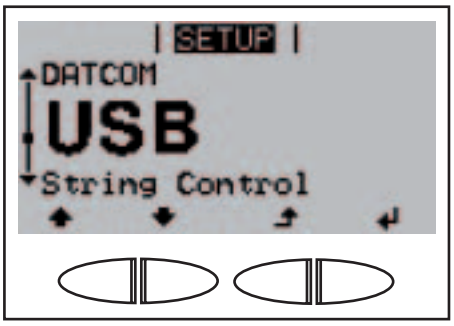
8. Vložte (novou) kartu USB.
9. Stisknutím tlačítka „Esc“ potvrďte režim „Ok“.

Bezpečné odpojení karty USB
(pokračování)



Zobrazí se „Disconnect“.

10. Stiskněte tlačítko „Esc“.



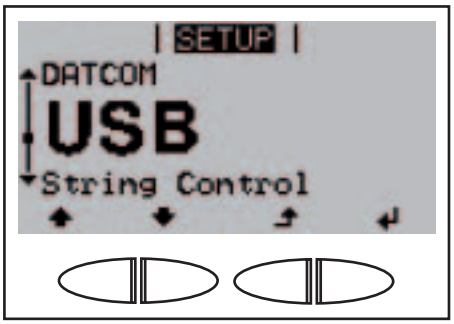
Zobrazí se položka nabídky „USB“.

Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB

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

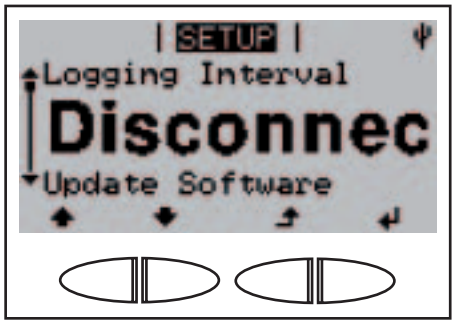
UPOZORNĚNÍ! Pro bezproblémovou aktualizaci softwaru střídače nesmí být na příslušné kartě USB žádné skrytésoubory ani kódování.

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 aktualizačním souborem vložte do zásuvky UBS zásuvného modulu datové komunikace.



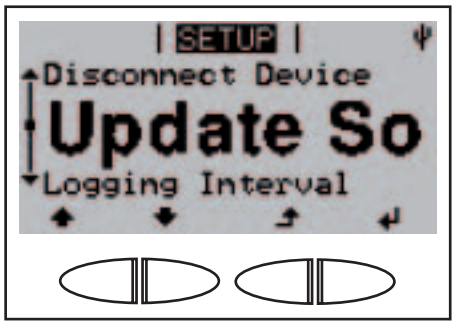
↑ ↓ 6. Vyberte položku nabídky „USB“.
↵ 7. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB
(pokračování)

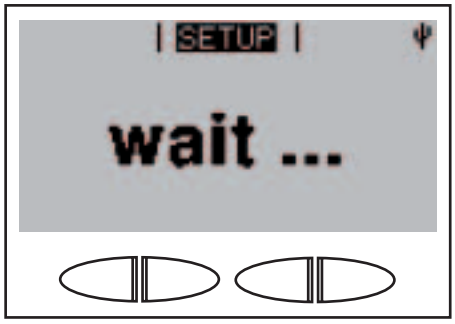


Zobrazí se „Disconnect“.

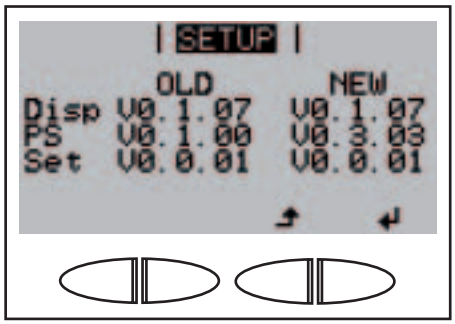
8. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „Update Software“.



9. Stiskněte tlačítko „Enter“.

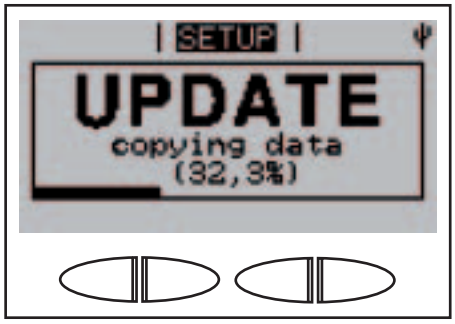


Zobrazí se „wait ...“ do té doby, než ...



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

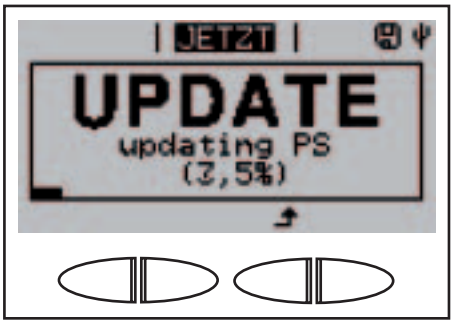
10. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Střídač spustí kopírování údajů.

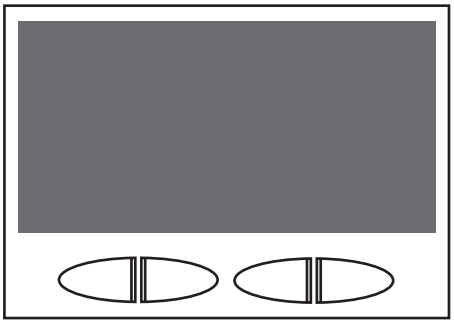
Zobrazí se „UPDATE“ a rovněž stav procesu v % do té doby, než jsou údaje všech elektronických modulů zkopírovány.

Aktualizace softwaru střídače pomocí karty USB
(pokračování)

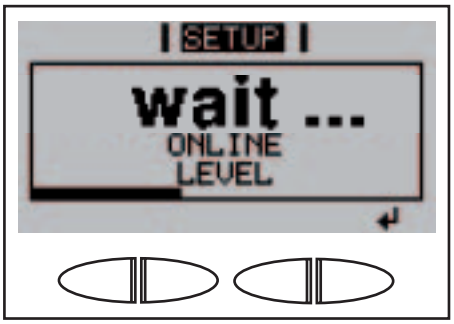


Po jejich zkopírování aktualizuje střídač postupně požadované elektronické moduly.

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

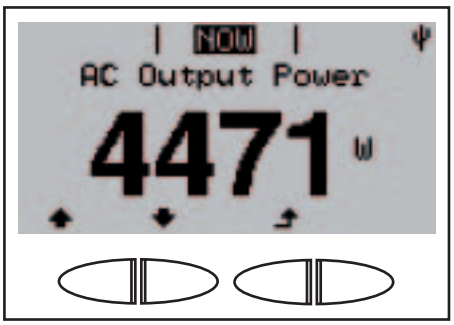


Jako poslední krok provede střídač aktualizaci displeje. Displej bude po dobu cca 1 minuty tmavý, kontrolní a stavové kontrolky LED blikají.



Po ukončení aktualizace softwaru přejde střídač do fáze spouštění:

- Kontrolka LED stavu provozu svítí oranžově.
- Na displeji se zobrazí „wait ...“ a aktuální testovaná součást.



Po ukončení fáze spouštění spustí střídač dodávku energie do sítě.

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

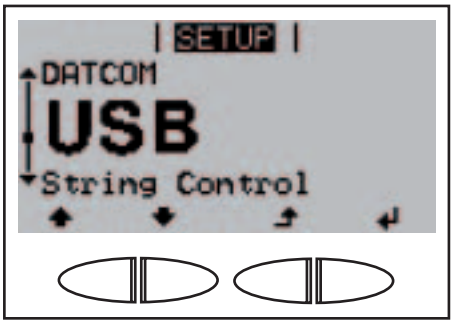
Vložená karta USB může být následně použita pro ukládání údajů střídače.

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

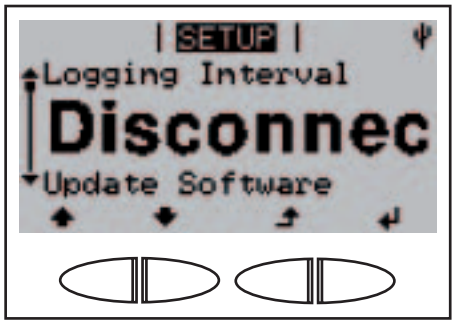
Aktuální verzi softwaru střídače lze zobrazit v položce nabídky „Version“.

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

Nastavení intervalu ukládání

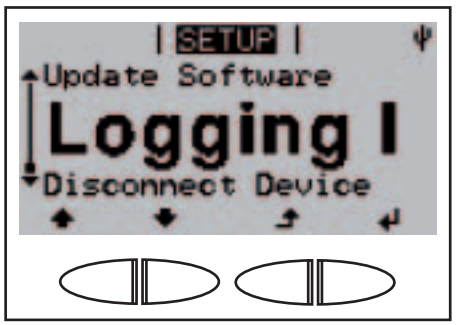


1. Vyberte položku nabídky „USB“.
2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

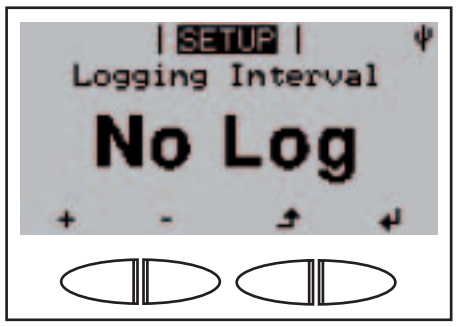


Zobrazí se „Disconnect“.

3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „Logging Interval“.

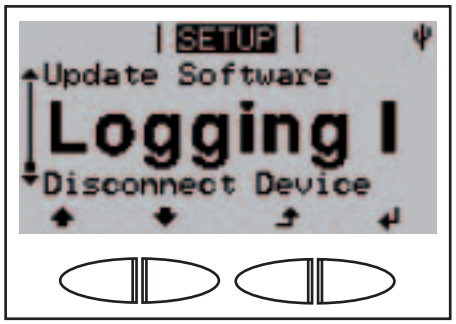


4. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se aktuálně nastavený interval ukládání, např. „No Log“ (bez ukládání).

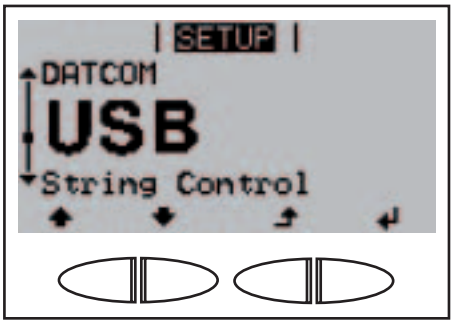
5. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte požadovaný interval ukládání.
6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zvolený interval ukládání je převzat, zobrazí se parametr „Logging Interval“.

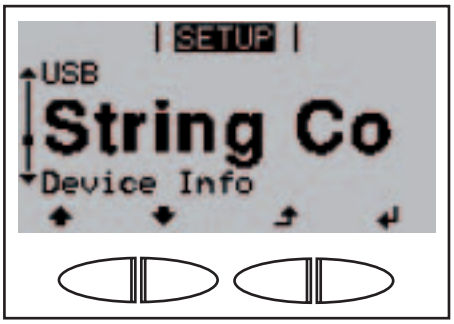
7. Stiskněte tlačítko „Esc“.

Nastavení intervalu ukládání (pokračování)

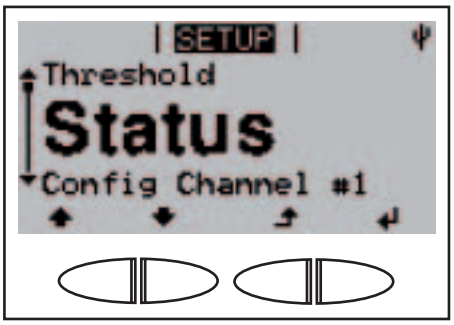


Zobrazí se položka nabídky „USB“.

Zobrazení stavu kontroly větví solárních modulů

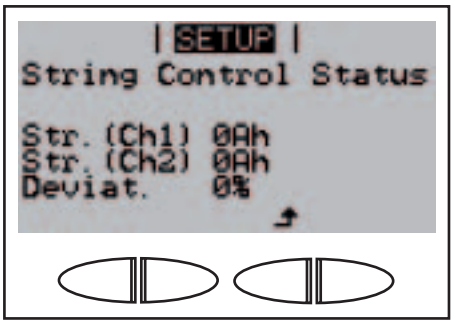


1. Zvolte položku nabídky „String Control“.
2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



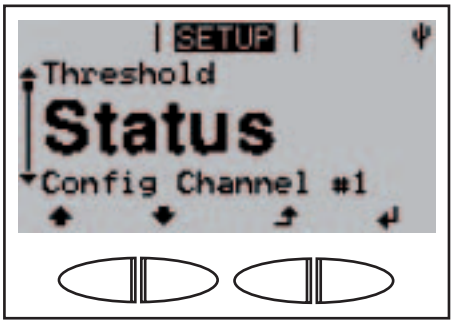
Zobrazí se parametr „Status“.

3. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se skutečné hodnoty průměrného proudu větve solárního modulu měřicích kanálů 1 a 2 a vzájemné aktuální odchylky.

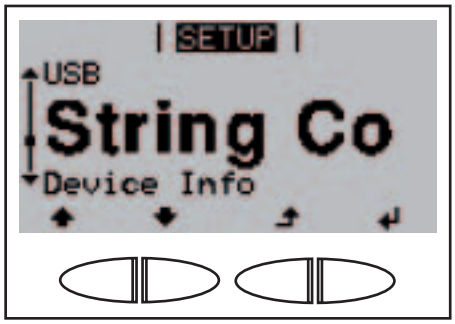
4. Stiskněte tlačítko „Esc“.



Zobrazí se parametr „Status“.

5. Stiskněte tlačítko „Esc“.

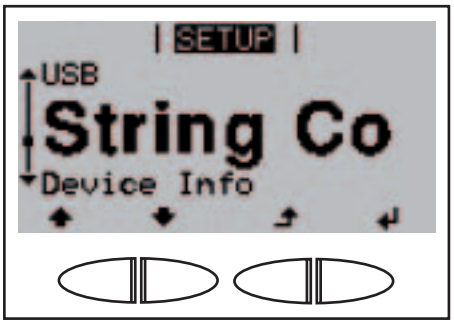
Zobrazení stavu kontroly větví solárních modulů
(pokračování)



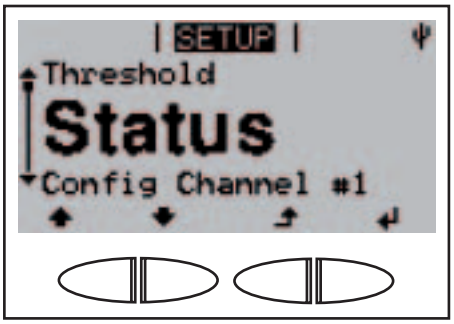
Zobrazí se položka nabídky „String Control“.

Aktivace kontroly větví solárních modulů

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

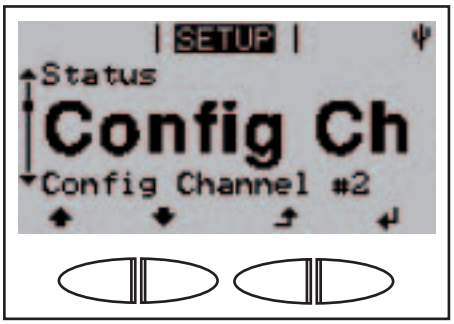


↑ ↓ 1. Zvolte položku nabídky „String Control“.
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

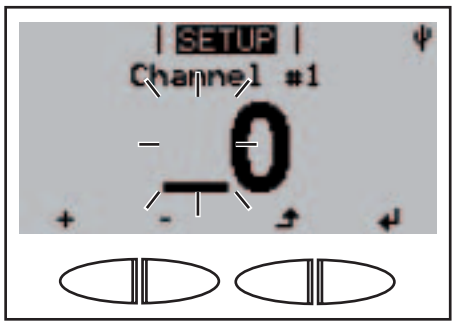


Zobrazí se parametr „Status“.

↑ ↓ 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „Config Channel 1“.



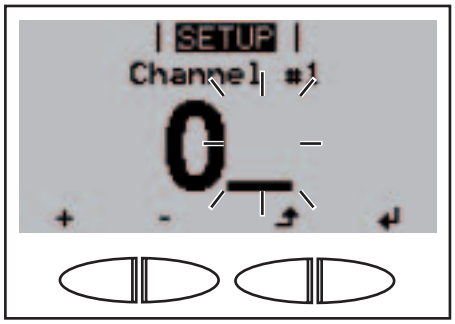
↵ 4. Stiskněte tlačítko „Enter“.



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

+ − 5. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.
↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.

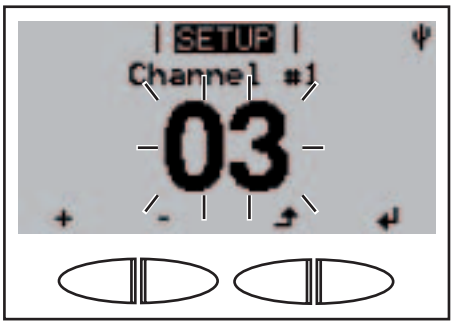
Aktivace kontroly větví solárních modulů
(pokračování)



Druhá pozice bliká.

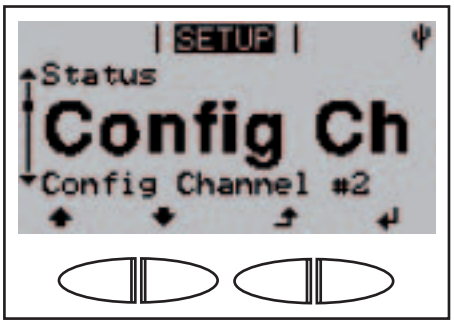
+ − 7. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro druhou pozici.

↵ 8. Stiskněte tlačítko „Enter“.



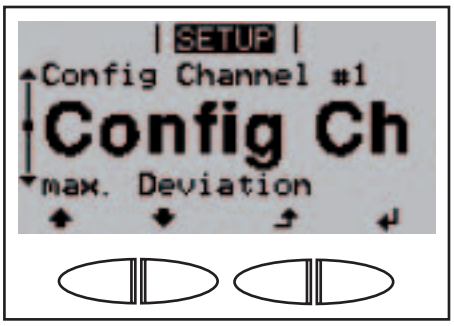
Bliká počet větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 1.

↵ 9. Stiskněte tlačítko „Enter“.

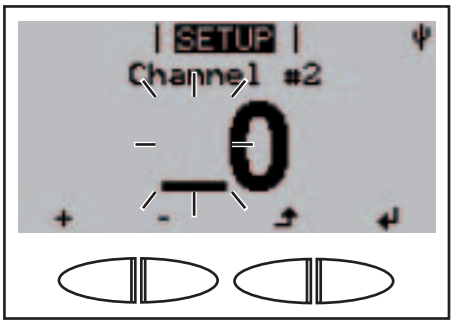


Zobrazí se parametr „Config Channel 1“.

↓ 10. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „Config Channel 2“.



↵ 11. Stiskněte tlačítko „Enter“.

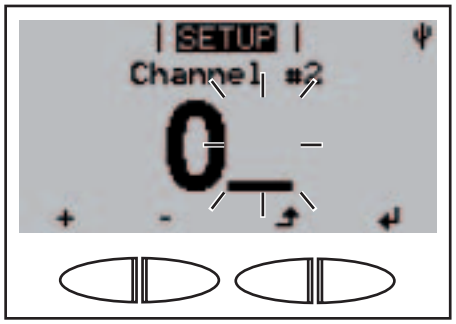


Zobrazí se „Channel 2“, bliká první pozice aktuálně nastavované hodnoty.

+ − 12. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.

↵ 13. Stiskněte tlačítko „Enter“.

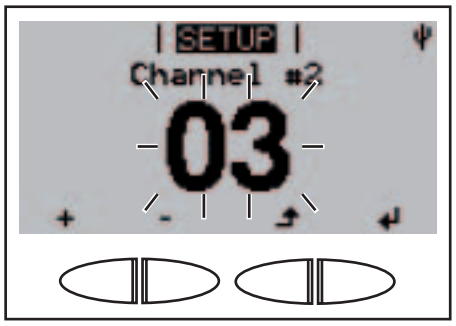
Aktivace kontroly větví solárních modulů (pokračování)



Druhá pozice bliká.

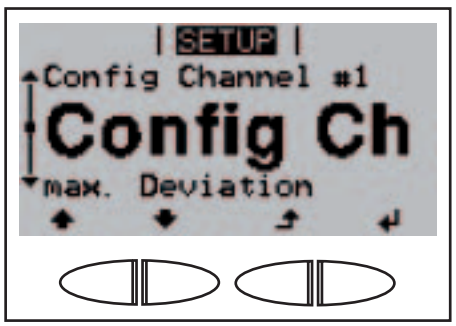
+ – 14. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro druhou pozici.

↵ 15. Stiskněte tlačítko „Enter“.



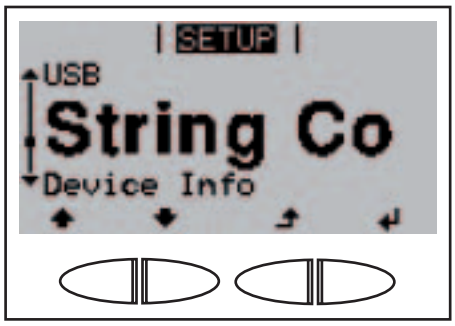
Bliká počet větví solárních modulů připojených k měřicímu kanálu 2.

↵ 16. Stiskněte tlačítko „Enter“.



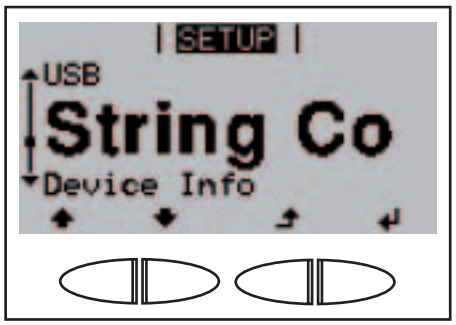
Zobrazí se parametr „Config Channel 2“.

↑ 17. Stiskněte tlačítko „Esc“.



Zobrazí se položka nabídky „String Control“.

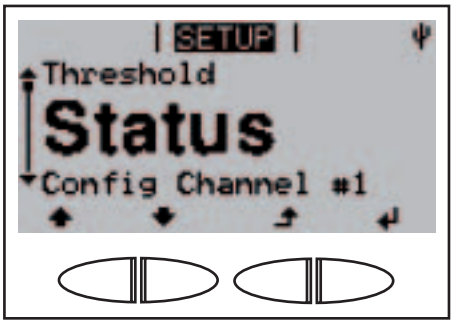
Nastavení maximální odchylky pro kontrolu větví solárních modulů



↑↓ 1. Zvolte položku nabídky „String Control“.

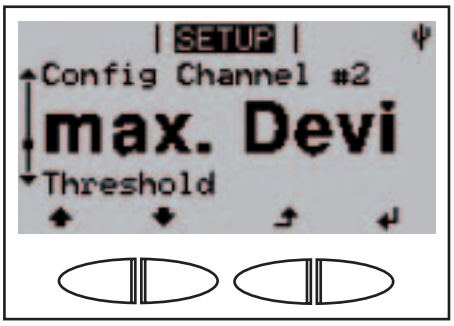
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení maximální odchylky pro kontrolu větví solárních modulů
(pokračování)

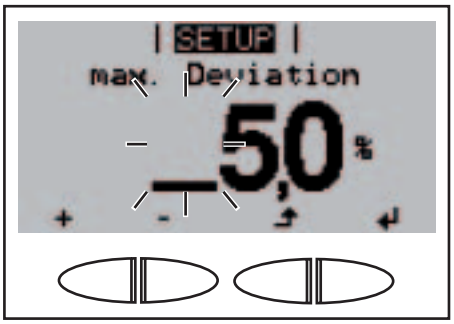


Zobrazí se parametr „Status“.

↑ ↓ 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „max. Deviation“.



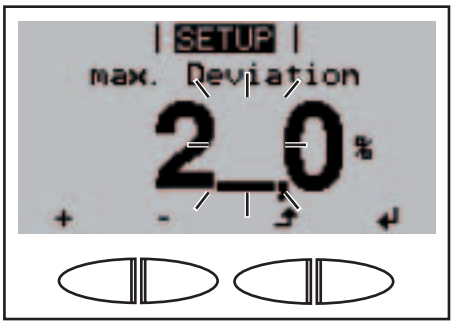
↵ 4. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se „max. Deviation“, bliká první pozice aktuálně nastavované hodnoty.

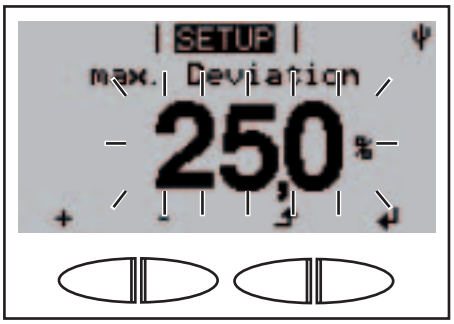
+ − 5. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.

↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Druhá pozice bliká.

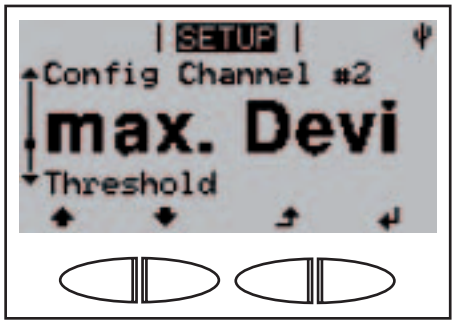
7. Opakujte pracovní kroky 5 a 6 pro druhou pozici a pro první pozici po desetinné čárce do té doby, než ...



maximální odchylka bliká.

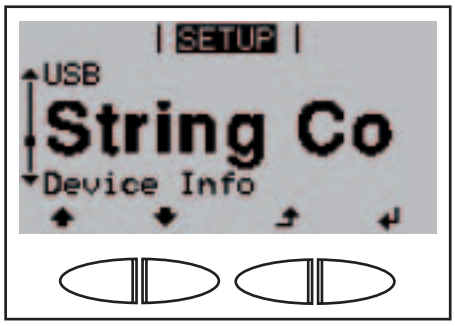
↵ 8. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení maximální odchylky pro kontrolu větví solárních modulů (pokračování)



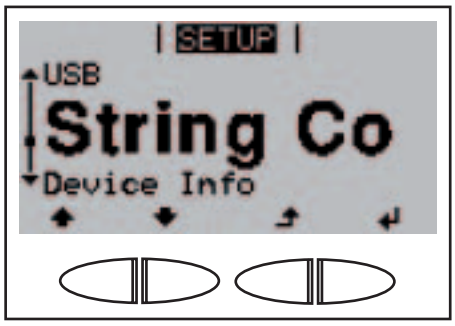
Zobrazí se parametr „max. Deviation“.

9. Stiskněte tlačítko „Esc“.

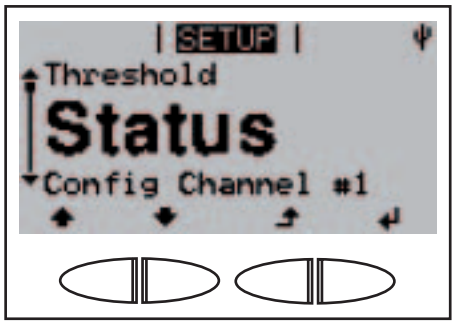


Zobrazí se položka nabídky „String Control“.

Nastavení prahové hodnoty pro kontrolu větví solárních modulů

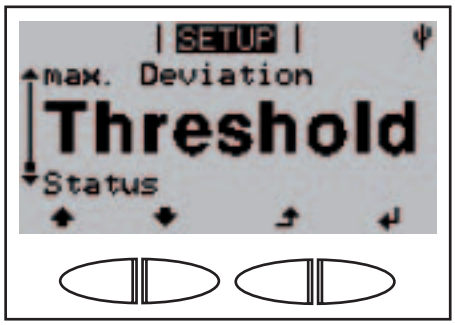


1. Zvolte položku nabídky „String Control“.
2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



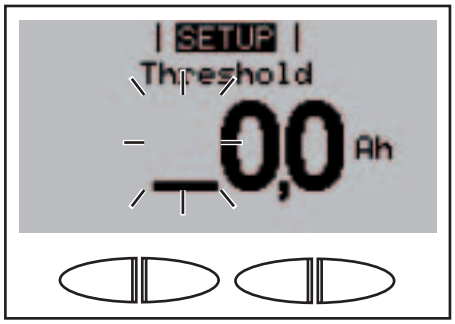
Zobrazí se parametr „Status“.

3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte parametr „Threshold“.



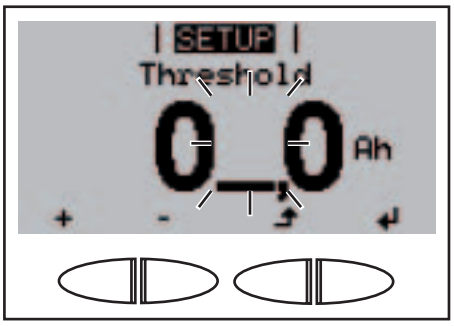
4. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení prahové hodnoty pro kontrolu větví solárních modulů
(pokračování)



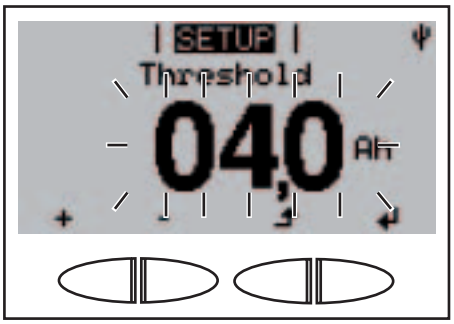
Zobrazí se „Threshold“, bliká první pozice aktuálně nastavované hodnoty.

5. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte číslo pro první pozici.
6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



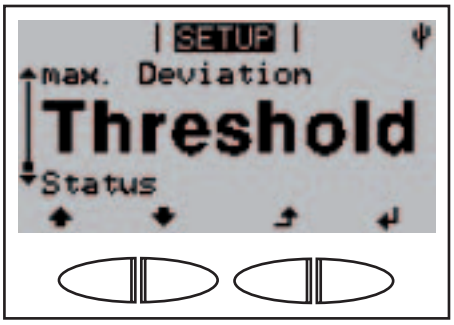
Druhá pozice bliká.

7. Opakujte pracovní kroky 5 a 6 pro druhou pozici a pro první pozici po desetinné čárce do té doby, než ...



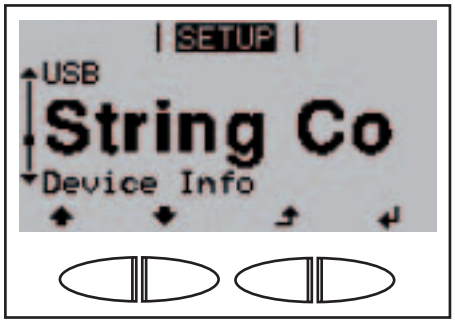
prahová hodnota bliká.

8. Stiskněte tlačítko „Enter“.



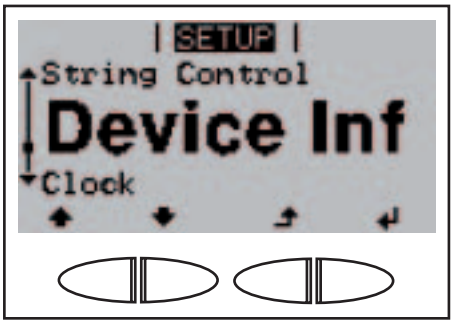
Zobrazí se parametr „Threshold“.

9. Stiskněte tlačítko „Esc“.

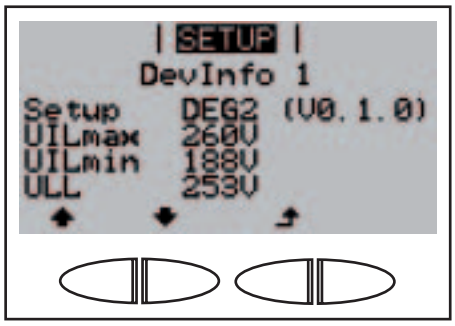


Zobrazí se položka nabídky „String Control“.

Zobrazení relevantních nastavení pro elektrorozvodnou společnost

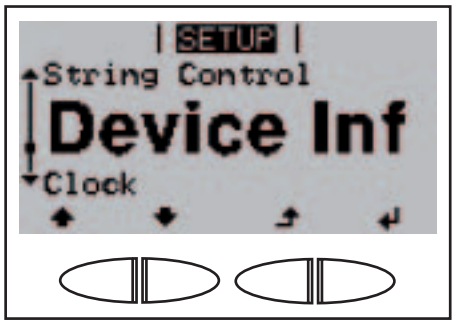


1. Vyberte položku nabídky „Device Info“.
2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



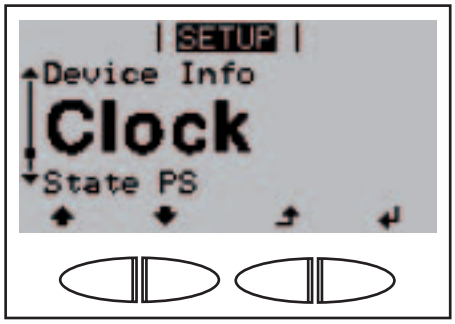
Zobrazí se „Dev Info 1“.

3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ vyberte zobrazení „Dev Info 2“ nebo „Dev Info 3“.
4. Stiskněte tlačítko „Esc“.

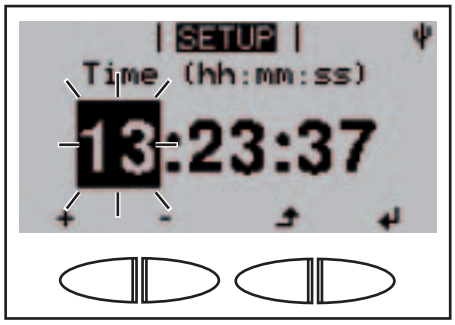


Zobrazí se položka nabídky „Device Info“.

Nastavení času a data



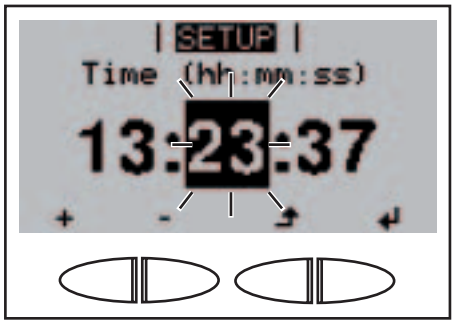
1. Vyberte položku nabídky „Clock“.
2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se **čas** (HH:MM:SS, 24h), pozice hodiny bliká.

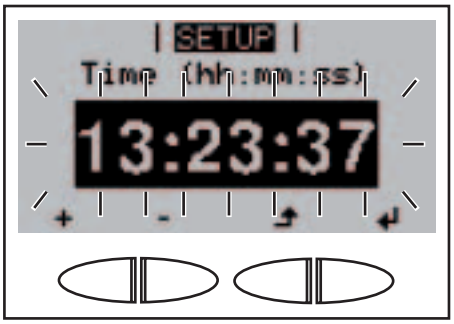
3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte hodnotu pro hodinu.
4. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení času a data
(pokračování)



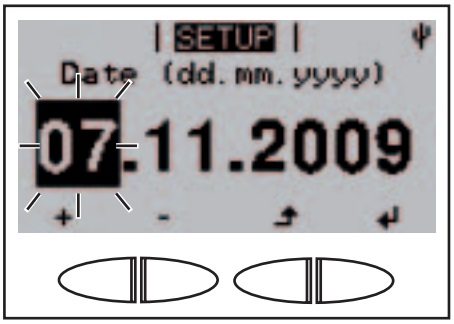
Pozice minut bliká.

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



nastavený čas bliká.

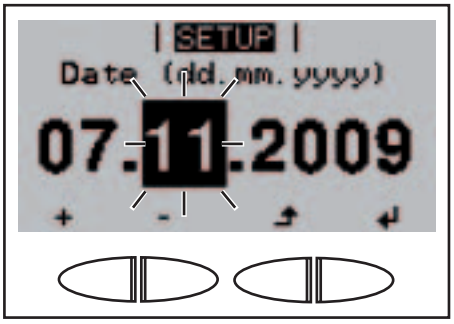
↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Čas je převzat, zobrazí se **datum**. (DD.MM.YYYY), pozice pro den bliká.

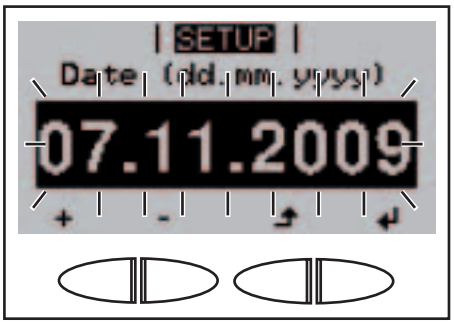
+ − 7. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ zvolte hodnotu pro den.

↵ 8. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Pozice měsíce bliká.

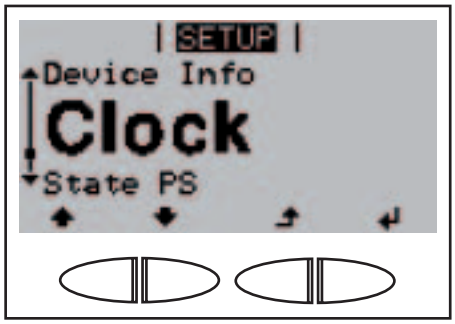
9. Opakujte pracovní kroky 7 a 8 pro měsíc a poslední dvě místa roku do té doby, než ...



nastavené datum bliká.

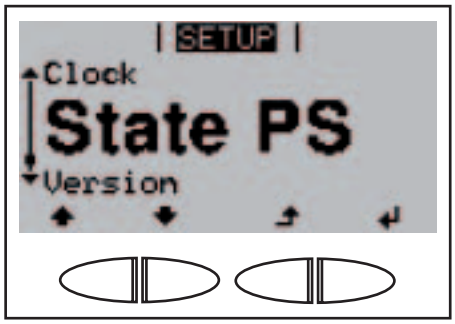
↵ 6. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Nastavení času a data
(pokračování)

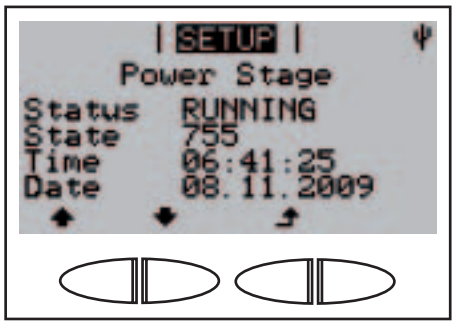


Datum je převzato, zobrazí se položka nabídky „Clock“.

Zobrazení stavu výkonových dílů



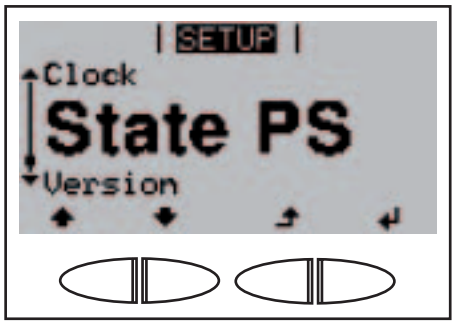
↑↓ 1. Vyberte položkunabídky „State PS“.
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.



Zobrazí se stav výkonových dílů a poslední závada.

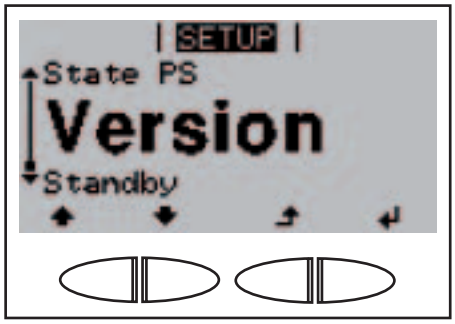
↑↓ 3. Pomocí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ listujte seznamem.

↵ 4. Pro opuštění seznamu stavů a závad stiskněte tlačítko „Esc“.



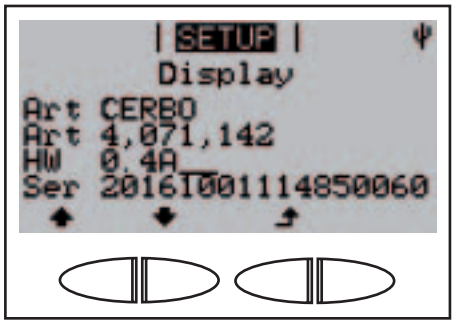
Zobrazí se položka nabídky „State PS“.

Zobrazení verze



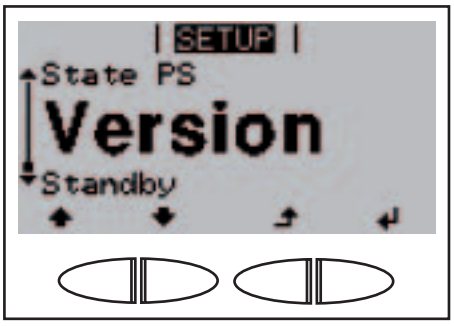
↑↓ 1. Vyberte položku nabídky „Version“.
↵ 2. Stiskněte tlačítko „Enter“.

Zobrazení verze
(pokračování)



Zobrazí se údaje o verzi displeje.

3. Po stisknutí tlačítek „nahoru“ nebo „dolů“ lze zobrazit údaje o verzi softwaru, tištěného spoje displeje, výkonového dílu, filtrů, zásuvného tištěného spoje arozhraní.



4. Pro opuštění údajů o verzi stiskněte tlačítko „Esc“.

Zobrazí se položka nabídky „Version“.

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. ovládání.

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.

Naprostý 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.

- Překontrolujte napětí AC solárních modulů na přípojkách střídače: napětí AC musí mít hodnotu 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.

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 připojení. 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 připojení, resp. jištění. 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 připojení. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

106
Frekvence AC příliš nízká

Chování	Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.
Odstranění	Prověřte síťová připojení. 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 připojení, resp. jištění. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

Stavové zprávy - třída 1
(pokračování)

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 chybný proud ve střídači

Chování	Jakmile síťové podmínky po podrobné zkoušce opět dosáhnou přípustného rozsahu, obnoví střídač dodávání energie do sítě.
Odstranění	Prověřte síťová připojení, resp. jištění. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

Stavové zprávy - třída 3

Servisní tøída 3 zahrnuje stavové zprávy, která se mohou vyskytnout bìhem fáze dodávání energie do sítì, pøesto však vìtšinou nevedou k dlouhodobému pøerušení dodávky.

Po automatickém odpojení od sítì a pøedepsané kontrole sítì se støídaè opìt 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 fází spouštění.
Odstranění	Chyba bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na 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 fází spouštění.
Odstranění	Chyba bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na servisního technika.

Stavové zprávy - třída 3
(pokračování)

303
Příliš vysoká teplota chladicího tělesa

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

304
Příliš vysoká vnitřní teplota

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

307 (DC low)
Vstupní napětí DC je příliš nízké pro dodávku do sítě.

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

Důležité! V důsledku slabého slunečního záření vždy ráno a večer dochází přirozeně k zobrazení stavové zprávy 306 (Power low) a 307 (DC low). Tato stavová zpráva neupozorňuje na žádnou závadu.

Stavové zprávy - třída 3
(pokračování)

308
Příliš vysoké napětí meziokruhu

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

309
Příliš vysoké vstupní napětí DC

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

Stavové zprávy - třída 4

Stavové zprávy tøídy 4 z èásti vy•adují zásah školeného servisního technika spoleènosti Fronius.

401
Nemožná komunikace s výkonovým dílem

Chování	Až to bude možné, spustí střídač po opětovném pokusu o zapojení dodávku do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte 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: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

407
Závada snímače teploty

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

Stavové zprávy - třída 4
(pokračování)

408
Dodávka stejnosměrného napětí

Chování	Střídač se z bezpečnostních důvodů odpojí od sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte 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 vysokou hodnotu.

Chování	Fixní 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: obraťte 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: obraťte 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: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

426
Nabíjení meziokruhu trvá příliš dlouho.

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

427
Výkonový díl je příliš dlouho ve stavu nepřipravenosti k provozu (Time-out).

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

Stavové zprávy - třída 4
(pokračování)

428
Závada Timeout během připojování

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

429
Závada Timeout během odpojování

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky do sítě Střídač opět spustí fází spouštění.
Odstranění	Chyba bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na 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: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

433
Výkonovému dílu nelze přiřadit dynamickou identifikaci.
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: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

436
Zaslání chybné informace o závadě od výkonového dílu

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

Stavové zprávy - třída 4
(pokračování)

437
Spuštění všeobecného odstranění závady výkonového dílu

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

438
Zaslání chybné informace o závadě od výkonového dílu

Chování	Krátkodobé přerušení dodávky do sítě Střídač opět spustí fází spouštění.
Odstranění	Chyba bude automaticky odstraněna. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě, obraťte se na 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: obraťte 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: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

445
Neplatná konfigurace výkonového dílu

Chování	Střídač nedodává žádný proud do sítě.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte 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	Přezkoušejte solární moduly a jejich kabelové spojení. V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

450
Závada v Guard-Control

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

Stavové zprávy - třída 4
(pokračování)

451
Vadná paměť Guard-Control

Chování	Střídač nedodává do sítě žádný proud, kritická závada je zobrazena pomocí červeně svítící kontrolky LED všeobecného stavu.
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

452
Přerušená komunikace mezi procesorem „Guard“ a digitálním signálním procesorem (DSP)

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

453
Závada záznamu síťového napětí Guard-Control

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

454
Závada záznamu frekvence sítě Guard-Control

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

456
Závada kontroly provozu ve vyčleněné části Guard-Control

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

Stavové zprávy - třída 4
(pokračování)

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: obraťte 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: obraťte 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: obraťte 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: obraťte 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: obraťte 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 nepřeruší dodávání energie do sítě, mohou však způsobit její omezení. Budou zobrazeny do doby, než budou potvrzeny stiskem tlačítka (střídač mezitím pracuje normálně).

515

Komunikace s kontrolou větví solárních modulů není možná

Popis	Varovná zpráva kontroly větví solárních modulů
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 stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

517

Snížení výkonu (derating) z důvodu příliš vysoké teploty

Popis	Varovná zpráva v případě snížení výkonu (derating)
Odstranění	V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

518

Interní chybná funkce DSP

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

731

Závada inicializace - karta USB není podporována

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

Stavové zprávy - třída 7
(pokračování)

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 aktualizační soubor (např. správné pojmenování souboru). V případě, že je stavová zpráva zobrazena dlouhodobě: obraťte se na servisního technika vyškoleného společností Fronius.

735
Neodpovídající aktualizační soubor

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Přezkoušejte aktualizační soubor, popřípadě vyhledejte vhodný aktualizační 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 odpojujte, pouze když nebliká nebo nesvítí kontrolka LED „datový přenos“. 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 vytáhněte a opět připojte 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.

Stavové zprávy - třída 7
(pokračování)

Odstranění	Vytvořte prostor pro ukládání, odstraňte ochranu proti zápisu, popř. přezkoušejte 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 nebo je plná)

Popis	Varovné hlášení se zobrazí na displeji.
Odstranění	Vytvořte prostor pro ukládání, odstraňte ochranu proti zápisu, popř. přezkoušejte 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	Vytáhněte a opět připojte 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.

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.

Stavové zprávy - třída 7
(pokračování)

746
Závada během aktualizace

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

747
Chyba přenosu nebo vadný aktualizační soubor

Popis	Na displeji se zobrazí varovná zpráva, proces aktualizace se přeruší.
Odstranění	Přezkoušejte aktualizační soubor, popř. vyhledejte vhodný aktualizační 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	Přezkoušejte kartu USB a na ní uložené údaje nebo proveďte výměnu karty USB. 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.

Stavové zprávy - třída 7
(pokračování)

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.

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 dojde k vypnutí zaznamenávání údajů střídače.
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.

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.

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 servisního technika.

Stavové zprávy - třída 7
(pokračování)

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 spojem 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.

Služba zákazníkům

Důležité! Obraťte se na vašeho prodejce nebo servisního partnera společnosti Fronius v případě, že
- dochází k častému nebo dlouhodobému výskytu závady,
- došlo k výskytu závady, která není uvedena v tabulce.

Údržba

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 jeho vypnutí je prostor připojení stále pod proudem.
- Úkony v prostoru připojení smějí provádět jen odborně vyškolení elektromontéři s příslušným oprávněním.
- Veškeré činnosti údržby a servisu se smějí provádět pouze v případě, že jsou výkonový díl a oblast připojení navzájem odděleny.
- Činnosti údržby a servisu 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.

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! Nevyhovujícím způsobem provedené připojení ochranného vodiče může způsobit závažné 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.

1. Odpojte stranu AC střídače od elektrického napětí.
2. Vypněte hlavní spínač DC.
3. Vyčkejte na vybití kondenzátorů (3 minuty).
4. Odstraňte 6 bočních šroubů.
5. Sejměte výkonový díl z nástěnného držáku.

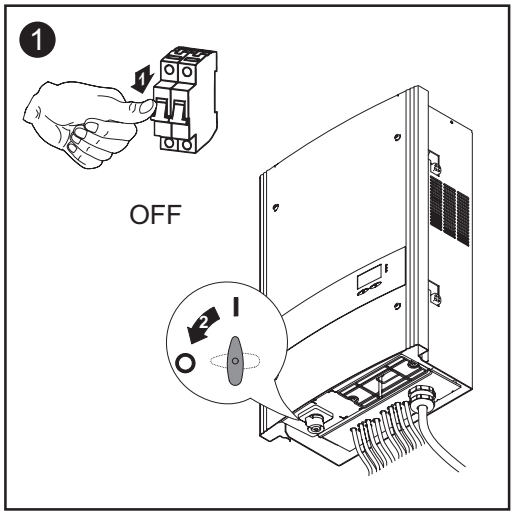
Otevření zařízení Fronius IG-TL pro úkony údržby (pokračování)

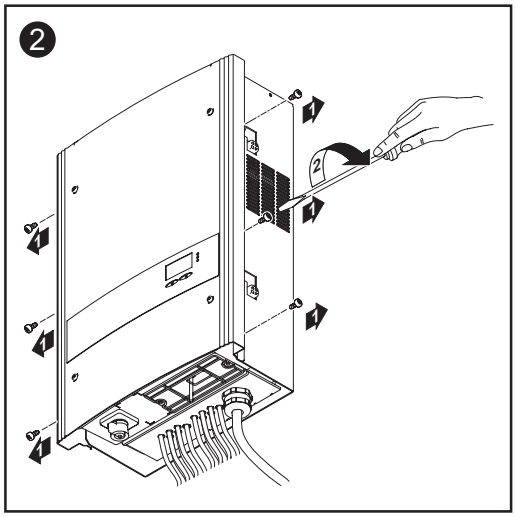
6. Chraňte nástěnný držák před znečištěním a vlhkostí.
7. Odstraňte 4 šrouby krytu.
8. Opatrně nadzdvihněte kryt pláště na spodní straně výkonového dílu.
9. Sáhněte do otvoru.
10. Z desky tištěného spoje displeje uvolněte plochý pásový kabel.
11. Sejměte kryt.

Provoz ve velmi prašných prostorách

Při provozu střídače ve velmi prašných prostorách:
v případě potřeby chladič a ventilátor na zadní straně výkonového dílu vyfoukejte čistým stlačeným vzduchem.

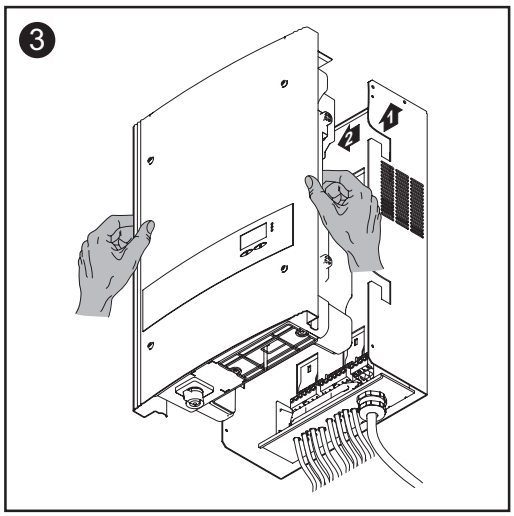
Postup:

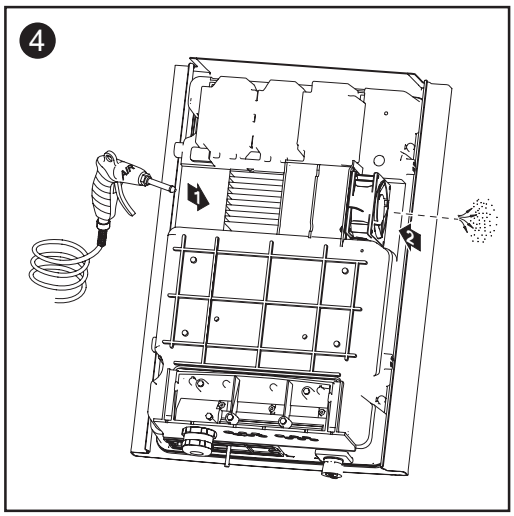




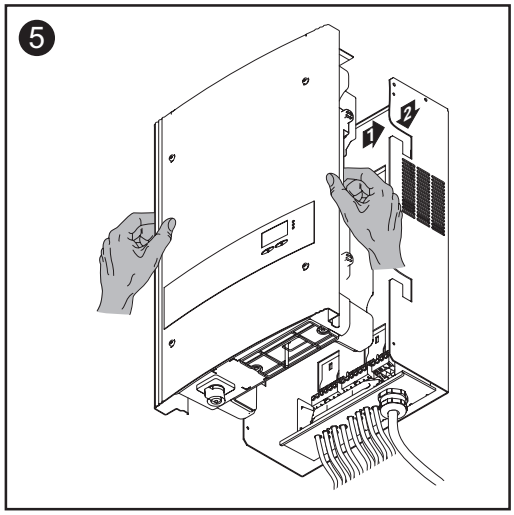
Boční oblasti krytu pláště jsou konstruovány tak, aby plnily funkci držadel a nosných popruhů.

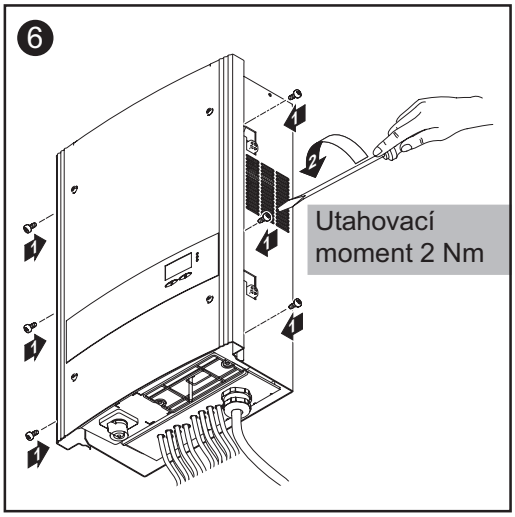
Důležité! Pro zamezení poškození ložiska ventilátoru během vyfoukávání zablokujte nebo podržte kolečko ventilátoru.

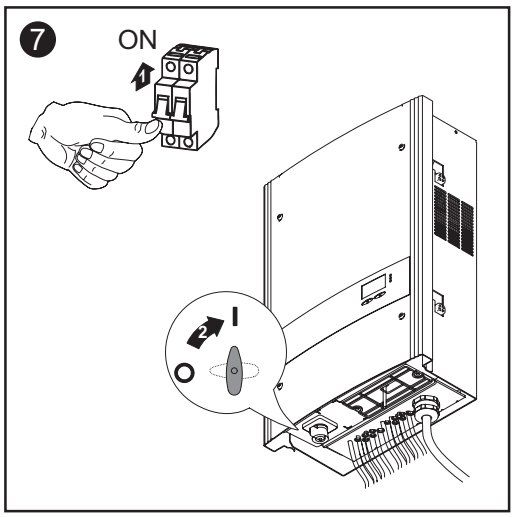




Provoz ve velmi prašných prostorách
(pokračování)







Výměna pojistek větví

Bezpečnost

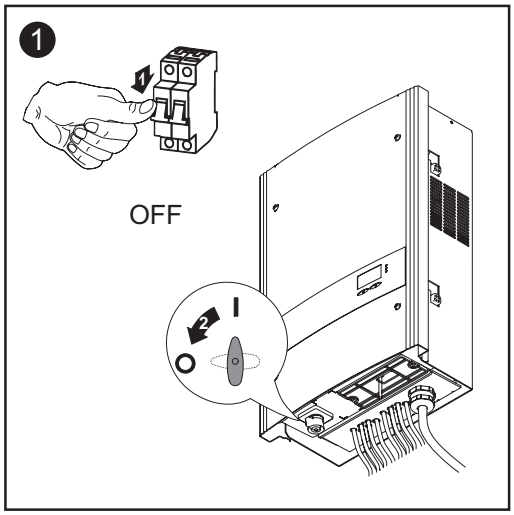
VAROVÁNÍ! Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Nebezpečí poranění síťovým napětím a stejnosměrným napětím ze solárních modulů.

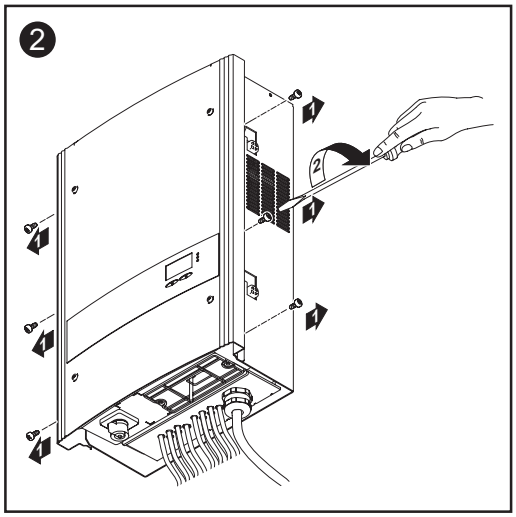
- Hlavní spínač DC slouží výlučně k odpojení výkonového dílu od elektrické sítě. V případě jeho vypnutí je prostor připojení stále pod proudem.
- Úkony v prostoru připojení smějí provádět jen odborně vyškolení elektromontéři s příslušným oprávněním.
- Veškeré činnosti údržby a servisu se smějí provádět pouze v případě, že jsou výkonový díl a oblast připojení navzájem odděleny.
- Činnosti údržby a servisu 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.

Příprava

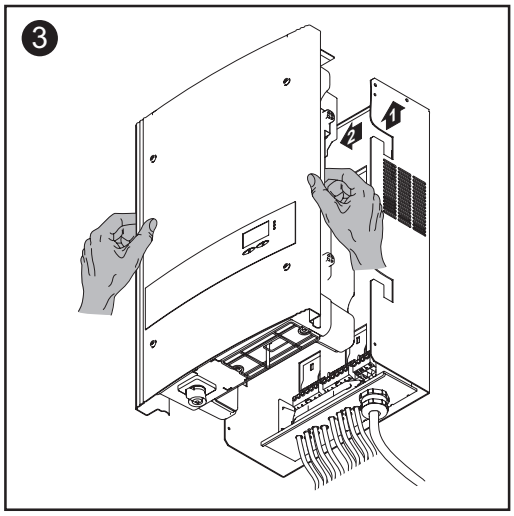
POZOR! Nevyhovujícím způsobem provedené připojení ochranného vodiče může způsobit závažné zranění a materiální škody. Šrouby připevňující plášť zdroje jsou určeny k uzemnění pláště prostřednictvím ochranného vodiče, a proto nesmějí být v žádném případě nahrazeny jinými šrouby bez spolehlivého propojení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

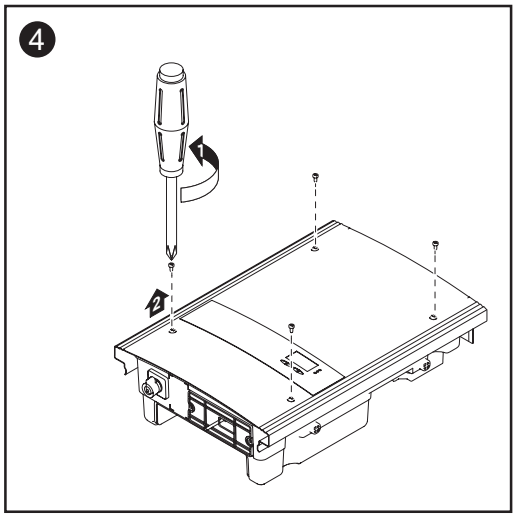


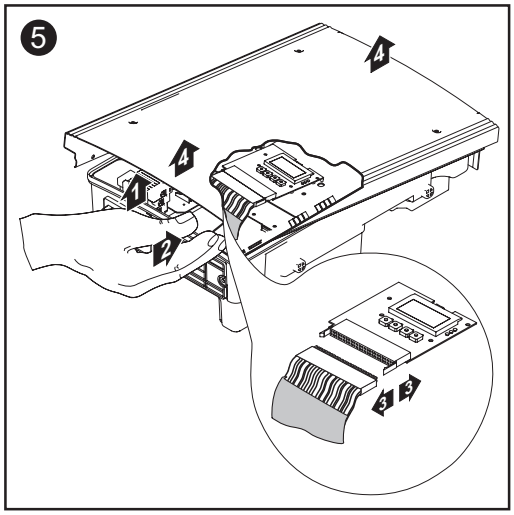


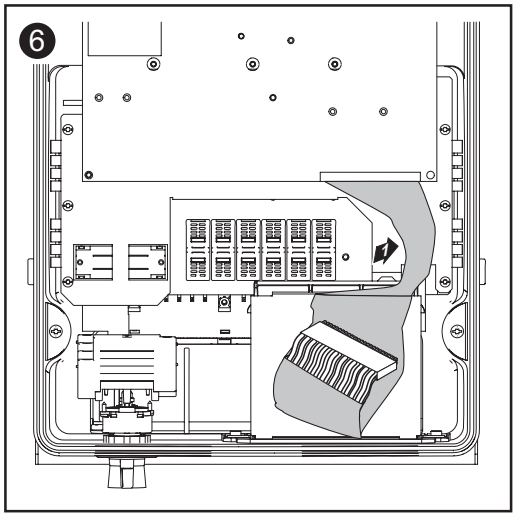
Příprava

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



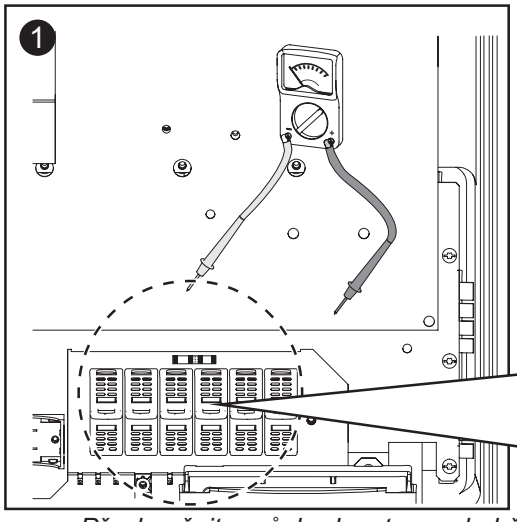


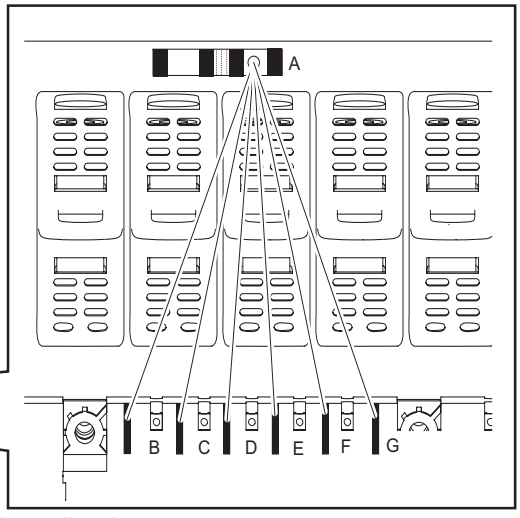




- *Opatrně nadzdvihněte kryt pláště na spodní straně výkonového dílu.*
- *Sáhněte do otvoru.*
- *Z desky tištěného spoje displeje uvolněte plochý pásový kabel.*

Výměna pojistky



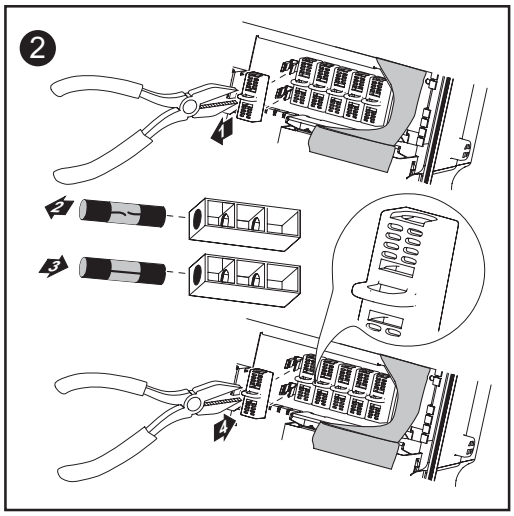


- *Přezkoušejte průchodnost svorek držáku pojistek: směrem z měřicího bodu A přeměřte měřicí body B - G.*

Výměna pojistky
(pokračování)

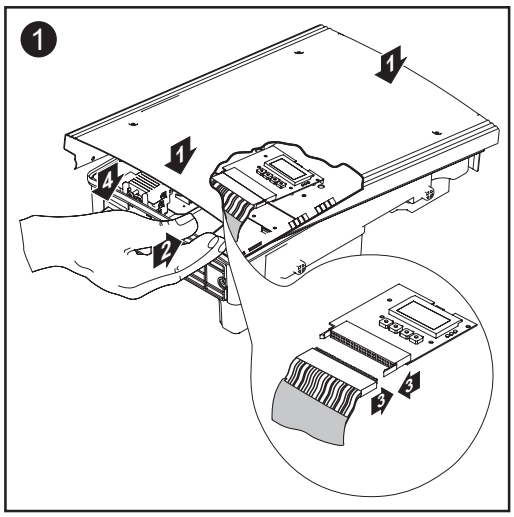
UPOZORNĚNÍ!

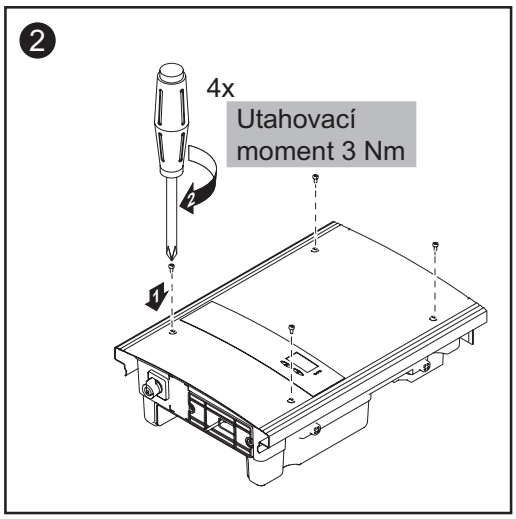
- Pro jištění solárních modulů používejte pouze ty pojistky, které splňují kritéria pro správný výběr pojistek větví. Rozměry pojistek: Průměr 10,3 x 35 - 38 mm
- Pojistky vložte pouze s pomocí krytek a kleští do příslušných držáků.
- Pro zamezení vypadnutí pojistek vložte krytku pojistky do držáku pouze otvorem nahoru.
- Neprovozujte střídač bez krytek.



3 Po výměně pojistky:
- Zjistěte příčinu zničení pojistky a odstraňte ji.

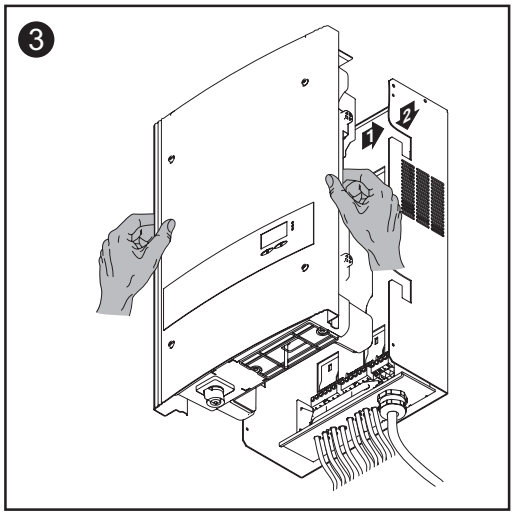
Další činnosti

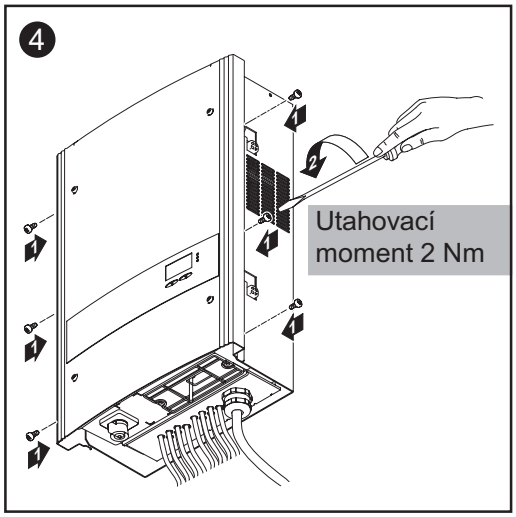


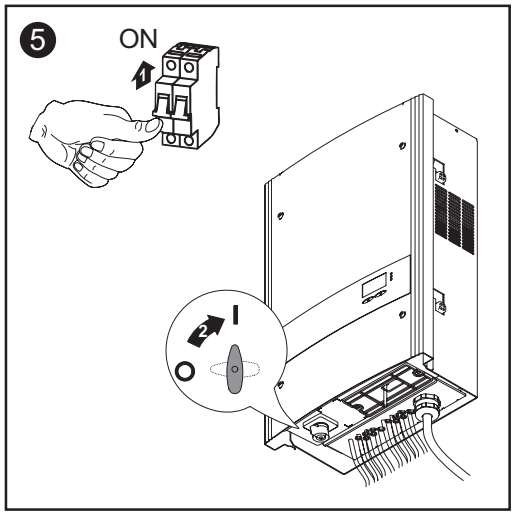


Další činnosti
(pokračování)

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







Dodatek

Technické údaje

Fronius IG-TL 3.0

Vstupní údaje

Max. výkon DC	3130 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Maximální vstupní napětí (při 1000 W/m2 / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Maximální vstupní proud	8,9 A DC

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 jmenovitého napětí [2)]	180 - 270 V
Jmenovitý výstupní proud (jednofázový)	13 A AC
Jmenovitá frekvence[2)]	50 - 60 Hz
Činitel zkreslení	< 3 %
Účiník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Zmax na PCC [3)]	žádná

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
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 EMV	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí	AC 3 / DC 3
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 3.6

Vstupní údaje

Max. výkon DC	3760 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Maximální vstupní napětí (při 1000 W/m2 / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Maximální vstupní proud	10,7 A DC

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupnívýkon (P_{nom})	3,6 kW
Maximální výstupní výkon [1)]	3,6 kW
Jmenovité síťové napětí[2)]	1 ~ NPE 230 V
Rozsah jmenovitého napětí [2)]	180 - 270 V
Jmenovitý výstupní proud (jednofázový)	15,7 A AC
Jmenovitá frekvence[2)]	50 - 60 Hz
Činitel zkreslení	< 3 %
Účiník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Zmax na PCC [3)]	žádná

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
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 EMV	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí	AC 3 / DC 3
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 4.0

Vstupní údaje

Max. výkon DC	4190 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Maximální vstupní napětí (při 1000 W/m2 / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Maximální vstupní proud	12,0 A DC

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 jmenovitého napětí [2)]	180 - 270 V
Jmenovitý výstupní proud (jednofázový)	17,4 A AC
Jmenovitá frekvence[2)]	50 - 60 Hz
Činitel zkreslení	< 3 %
Účiník cos phi	1
Maximální přípustná impedance sítě Zmax na PCC [3)]	262 mOhm

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
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 EMV	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí	AC 3 / DC 3
Krytí dle IEC 62103	1

Fronius IG-TL 5.0

Vstupní údaje

Max. výkon DC	5250 W
Rozsah napětí MPP	350 - 700 V DC
Maximální vstupní napětí (při 1000 W/m2 / -10 °C naprázdno)	850 V DC
Maximální vstupní proud	15,0 A DC

Výstupní údaje

Jmenovitý výstupní výkon (P_{nom})	4,6 kW
Maximální výstupní výkon [1)]	5,0 kW
Jmenovité síťové napětí[2)]	1 ~ NPE 230 V
Rozsah jmenovitého napětí [2)]	180 - 270 V
Jmenovitý výstupní proud (jednofázový)	21,7 A AC
Jmenovitá frekvence[2)]	50 - 60 Hz
Činitel zkreslení	< 3 %
Účiník cos phi	1
Max. přípustná impedance sítě Zmax na PCC[3)]	209 mOhm

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
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 EMV	B
Koncepce střídače	bez transformátoru
Stupeň znečištění	3
Kategorie přepětí	AC 3 / DC 3
Krytí dle IEC 62103	1

Bezpečnostní funkce všech střídačů

Měření stejnosměrné izolace na stejnosměrné straně	integrováno
Ochrana proti stejnosměrnému přepětí	integrovaná
Ochrana proti přepólování [4]	integrovaná
Chování při stejnosměrném přetížení na stejnosměrné straně	posunutí pracovního bodu
RCMU	integrovaný
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] Pouze při použití sériově dodávaných kovových čepů!
Při použití pojistek větví musí být polarita každé jednotlivé větve solárního modulu 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

- EN 50178
  Vybavení silnoproudých zařízení s elektronickými provozními prostředky
- 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

- VDE V 0126-1-1
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712

Paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení

Střídač splňuje

- „Směrnici pro paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení s nízkonapěťovou sítí elektrorozvodného závodu“, vydanou Svazem německých elektráren (VDEW),
- „Technické směrnice pro paralelní provoz fotovoltaických energetických zařízení s nízkonapěťovou 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).

Záruka a likvidace

Záruka společnosti Fronius

Na střídače Fronius IG-TL je standardně poskytována záruka 60 měsíců od data instalace. Během této doby zaručuje společnost Fronius řádnou funkci vašeho střídače.

Prodloužení záruky

Do 6 měsíců po datu instalace je možné požádat o placené prodloužení záruky. Žádosti doručené později mohou být společností Fronius zamítnuty.

Služby během záruční doby

Pokud se ve sjednané záruční době vyskytne závada, za kterou zodpovídá společnost Fronius, společnost Fronius podle svého uvážení
- buď opraví tuto závadu ve svých provozovnách či na místě, nebo
- poskytne rovnocennou náhradu, popř. nové zařízení, nebo
- nechá tyto služby provést řádně proškolenému servisnímu partnerovi Fronius (SPF).

Přeprava

Společnost Fronius přebírá náklady na přepravu střídače:
- v zemích, kde má národní dceřinou společnost Fronius,
- v zemích EU,
- ve Švýcarsku,
- mezi národní a nejbližší pobočkou Fronius a prodejním místem oficiálního prodejního partnera Fronius, u kterého bylo zařízení zakoupeno.

Společnost nepřebírá náklady na přepravu:
- v zámořských oblastech EU,
- ze zemí mimo EU a do těchto zemí, pokud se v nich nenachází žádná národní dceřiná společnost Fronius (viz bod „Geografická platnost“).

Přepravu zařízení, popř. součástí, je zapotřebí provést v originálním balení nebo v rovnocenném obalu.

Co je třeba dodržovat v případě záručního nároku

Jako důkaz vzniku záručního nároku slouží nákupní faktura, sériové číslo zařízení a protokol o uvedení do provozu (datum převzetí, datum zakázky, zpráva elektrorozvodného závodu).
Postup v případě záručního nároku musí být odsouhlasený společností Fronius. Jen tak je možné zajistit, že výše uvedený záruční servis zůstane pro vlastníka záruky bezplatný.

Co je třeba dodržovat v případě záručního nároku
(pokračování)

V případě výměny zařízení se zbývající záruční doba přenáší na náhradní zařízení. Tato skutečnost je ve společnosti Fronius registrována automaticky. Neobdržíte žádný nový certifikát.

Rozsah a platnost záruky výrobce

Záruka výrobce se vztahuje pouze na střídač, který je jednoznačně definován sériovým číslem. Ostatní součásti fotovoltaického zařízení a rozšiřující součásti systému Fronius (například také zásuvné karty) jsou ze záruky výrobce vyloučeny.

Výjimky ze záruky společnosti Fronius

Záruka výrobce nepokrývá závady způsobené některou z následujících příčin:

- Nedodržení návodu k použití, návodu k instalaci a předpisů pro údržbu
- Chyba při instalaci zařízení
- Chyba při uvedení zařízení do provozu
- Poškození při přepravě zařízení
- Neodborný nebo neoprávněný provoz zařízení
- Nedostatečné odvětrání zařízení
- Zásahy do zařízení osobami, které nebyly proškoleny společností Fronius
- Nedodržení bezpečnostních předpisů a instalačních norem
- Vyšší moc (špatné počasí, zásah bleskem, přepětí, požár apod.)

Stejným způsobem se záruka výrobce nevztahuje na poškození střídače způsobená ostatními komponentami fotovoltaického zařízení ani na poškození, která nemají vliv na řádnou funkci střídače, například vzhledové vady.

Záruka nepokrývá náklady na cestu a pobyt ani náklady na montáž a instalaci na místě.

Změny na stávajícím fotovoltaickém systému, na domovní instalaci apod., resp. přitom vynaložený čas a náklady vzniklé v této souvislosti záruka nepokrývá.

Nelze uplatnit nárok na odškodnění za přerušené napájení sítě nebo za přerušení vlastní spotřeby apod.

Geografická platnost

Tyto záruční podmínky neplatí pro Spojené státy americké (USA). Mimo státy EU a Švýcarsko platí záruční podmínky pouze v zemích s národními dceřinými společnostmi Fronius.

Geografická platnost (pokračování)

Podle stavu k září 2009 se národní dceřiné společnosti Fronius nacházejí v následujících zemích mimo EU a USA: Brazílie, Kanada, Mexiko, Norsko, Ukrajina. Aktuální informace naleznete na našich webových stránkách www.fronius.com.

Další právní informace

Kromě záruky společnosti Fronius existují také zákonná záruční práva, která nejsou touto zárukou výrobce dotčena.
Nároky, které překračují práva uvedená v záručních podmínkách, nejsou zahrnuty v záruce výrobce, pokud ručení společnosti Fronius není povinně předepsáno zákonem. V případě takových nároků se prosím obraťte na svého prodejce zařízení. Nároky podle zákona o ručení za výrobek zůstávají nedotčeny.
Naše aktuálně platné Všeobecné obchodní podmínky, které naleznete na webové stránce (www.fronius.com) pod bodem „Právní informace“, zůstávají v platnosti, pokud předložené záruční podmínky nestanoví jinak. Dosud platné záruční podmínky se nahrazují těmito předloženými.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2009
PREHLÁSENIE O ZHODE CE 2009
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU Z ROKU 2009

Wels-Thalheim, 2009-10-07

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 / 5.0
Solar-Wechselrichter

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

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

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

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

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

Richtlinie 2006/95/EG
Elektrische Betriebsmittel
Niederspannungsrichtlinie

Smernica 2006/95/ES
pre elektrické
zariadenie nízkého 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
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 50366:2003

Európske normy vrátane príslušných zmien
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 50366:2003

Evropské normy včetně případných změn
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 50366:2003

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

Výššie uvedená firma udržuje technickú dokumentáciu ako dókaz naplňovánia bezpečnostných a ochranných požiadaviek a je pripravená predložit ju k nahliadnutiu.

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

CE **2009**

ppa. Mag.Ing.H.Hackl

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

(A) **Fronius International GmbH**
4600 Wels-Thalheim, Günter-Fronius-Straße 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
http://www.fronius.com

(USA) **Fronius USA LLC** Solar Electronics Division
10421 Citation Drive, Suite 1100, Brighton, MI 48116
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!