



**Fronius Datamanager
Galvo - Symo
Instalace
Устройство управления данными
Fronius
Galvo - Symo
Установка**

CS	Návod k obsluze
	Kontrola zařízení
SK	Návod na obsluhu
	Monitorovanie inštalácie
PL	Instrukcja obsługi
	Monitorowanie instalacji
RU	Руководство по эксплуатации
	Аппаратный контроль



Stručný přehled

Všeobecné informace	3
Všeobecné informace pro administrátora sítě	7
Ovládací prvky, přípojky a kontrolky	9
Kabelový rozvod	12
Vložte kartu Fronius Datamanager do střídače	14
Instalace karty Fronius Datamanager do sítě Fronius Solar Net	15
Instalace karty Fronius Datamanager - přehled	16
Technické údaje	18

Podrobné informace

Podrobné informace o kartě Fronius Datamanager naleznete v plné verzi návodu k obsluze karty Fronius Datamanager (Galvo/Symo) na adrese Solární elektronika / Kontrola zařízení na naší domovské stránce na adrese <http://www.fronius.cz>.

Všeobecné informace

Všeobecné informace

Fronius Datamanager je zařízení pro ukládání dat s možností připojení k počítačové síti, které nabízí funkčnost karty Fronius Com Card a aplikace Fronius Datalogger Web v rámci jedné zásuvné karty.

Webové rozhraní karty Fronius Datamanager poskytuje rychlý přehled o fotovoltaickém systému.

Webové rozhraní lze otevřít přímo pomocí sítě intranet nebo v případě odpovídající konfigurace prostřednictvím internetu.

Fronius Datamanager umožňuje snadno nastavitelnou kontrolu a monitoring systému s automatickým upozorňováním. Upozorňování lze provádět pomocí SMS, e-mailu nebo faxu.

V kombinaci s aplikací Fronius Solar.access lze ukládat a vyhodnocovat aktuální a archivní údaje fotovoltaického systému na jednom počítači. V síti Fronius Solar Net je možné provést nastavení všech přístrojů.

V kombinaci s portálem Fronius Solar.web je možné pomocí internetu nebo aplikace Fronius Solar.web vyvolat aktuální a archivní údaje fotovoltaického systému bez náročného konfigurování. Fronius Datamanager automaticky zasílá údaje na portál Fronius Solar.web.

Použitelné komponenty DATCOM

Zásuvná karta Fronius Datamanager instalovaná ve střídači funguje s následujícími komponentami DATCOM:

- | | | |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| - až 100 | x | střídačů Fronius
(včetně střídače, ve kterém je Fronius Datamanager instalován) |
| - až 10 | x | Fronius Sensor Card nebo Fronius Sensor Box |
| - až 10 | x | Fronius Public Display Card nebo Fronius Public Display Box |
| - až 1 | x | Fronius Interface Card nebo Fronius Interface Box |
| - až 200 | x | Fronius String Control |

Předpoklad pro provoz

Pro bezproblémový přenos dat pomocí internetu se vyžaduje odpovídající internetové připojení:

- V případě kabelového připojení doporučuje společnost Fronius rychlost stahování alespoň 512 kb/s a rychlost odesílání alespoň 256 kb/s.
- V případě mobilních internetových služeb doporučuje společnost Fronius alespoň přenosový standard 3G se spolehlivou intenzitou signálu.

Tyto specifikace nepředstavují absolutně žádnou záruku bezvadné funkce.

Vysoká chybovost přenosu, výkyvy při příjmu nebo výpadky přenosu mohou negativně ovlivnit online provoz karty Fronius Datamanager.

Společnost Fronius doporučuje vyzkoušet spojení s minimálními požadavky na místě.

Protože Fronius Datamanager funguje jako datalogger, nesmí být v okruhu Fronius Solar Net Ring žádný další datalogger.

Na jeden okruh Fronius Solar Net Ring jen jeden Fronius Datamanager

Společně s kartou Fronius Datamanager nesmějí být v jednom okruhu Fronius Solar Net Ring provozovány následující komponenty DATCOM:

- Fronius Power Control Card / Box
- Fronius Modbus Card
- Fronius Datalogger Web
- Fronius Personal Display DL Box
- Fronius Datalogger easy / pro

Pro provoz karty „Fronius Datamanager“ musí být zásuvná karta instalovaná ve střídači. V jednom střídači nelze provozovat současně zásuvnou kartu „Fronius Datamanager“ a „Fronius Com Card“.

Upozornění týkající se označení bezdrátového zařízení

Zásuvné karty Fronius Datamanager s funkcí WLAN jsou vybaveny bezdrátovým modulem.

Rádiové moduly podléhají v USA označovací povinnosti podle ustanovení komise FCC:



FCC

Tento přístroj odpovídá mezním hodnotám pro digitální přístroj třídy B podle části 15 nařízení FCC. Tyto mezní hodnoty mají zajistit přiměřenou ochranu před škodlivým rušením v obytných oblastech. Tento přístroj generuje a využívá vysokofrekvenční energii, a pokud není používán v souladu s pokyny, může způsobovat rušení rádiového provozu. Přesto nelze zaručit, že nedojde k rušení určitého zařízení.

Pokud tento přístroj způsobuje rušení rozhlasového nebo televizního příjmu, které lze zjistit vypnutím a zapnutím přístroje, doporučuje se, aby uživatel odstranil rušení pomocí některého nebo několika z následujících opatření:

- Změňte směrování nebo polohu přijímací antény.
- Zvětšete vzdálenost mezi přístrojem a přijímačem.
- Zapojte přístroj do jiného elektrického obvodu (ve kterém není zapojen přijímač).
- Pokud potřebujete další podporu, kontaktujte obchodníka nebo zkušeného rozhlasového a televizního technika.

FCC ID: PV7-WIBEAR11N-DF1

Industry Canada RSS

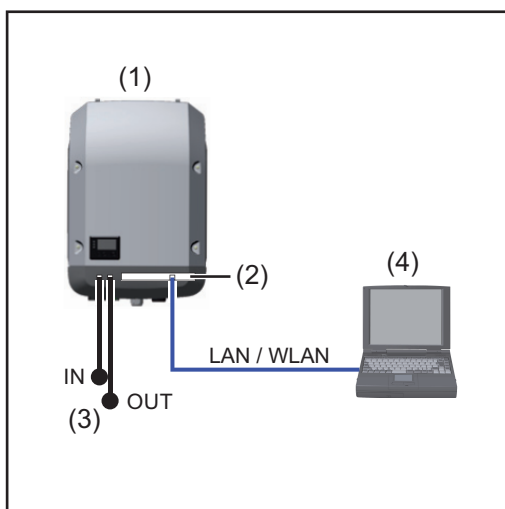
Tento přístroj odpovídá bezlicenčním normám Industry Canada RSS. Provozování podléhá následujícím podmínkám:

(1) Přístroj nesmí způsobovat žádné škodlivé rušení.

(2) Přístroj musí být odolný vůči všem rušivým vlivům, včetně takových rušivých vlivů, které by mohly vést k omezení či narušení provozu.

IC ID: 7738A-WB11NDF1

Bez výslovného souhlasu výrobce nejsou povoleny žádné změny ani modifikace rádiového modulu. Takové úpravy by měly pro uživatele za následek ztrátu oprávnění k provozu přístroje.

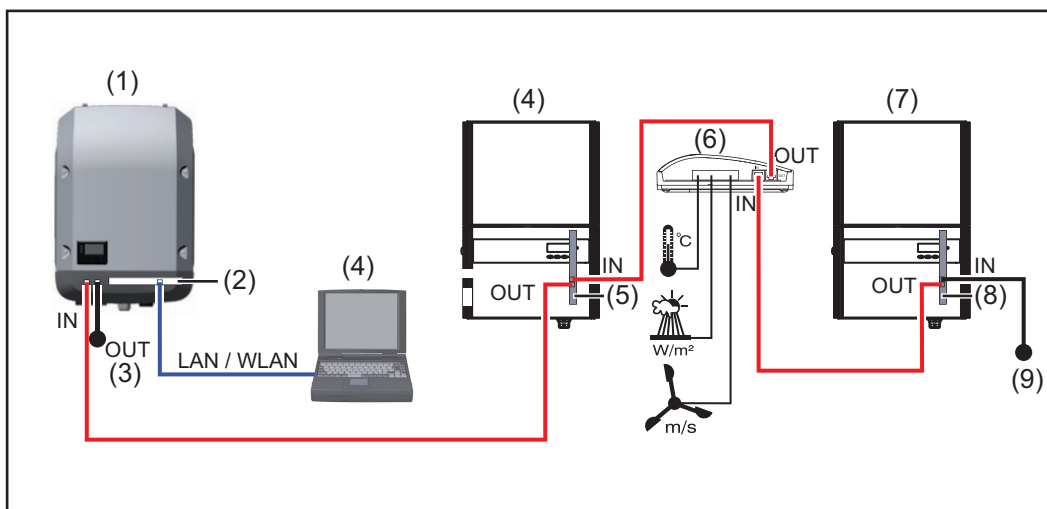


- (1) Střídač
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) Koncový konektor (2x)
- (4) PC / laptop



UPOZORNĚNÍ! Při propojení střídače s kartou „Fronius Datamanager“ s počítačem musí být na přípojkách Solar Net IN a Solar Net OUT střídače nasazené koncové konektory.

Střídač (Fronius Galvo nebo Fronius Symo) s kartou Fronius Datamanager propojený s dalšími střídači (Fronius IG Plus V), modulem Fronius Sensor Box a počítačem (PC):



- (1) Střídač
(např.: Fronius Galvo nebo Fronius Symo)
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) PC / laptop
- (4) Střídač
(např. Fronius IG Plus V)
+
- (5) Fronius Com Card
- (6) Fronius Sensor Box
- (7) Střídač
(např. Fronius IG Plus V)
+
- (8) Fronius Com Card
- (9) Koncový konektor



UPOZORNĚNÍ! Při propojení několika komponent DATCOM v kombinaci se střídačem s kartou Fronius Datamanager: pomocí datového kabelu propojte přípojku Solar Net IN střídače a přípojku Solar Net OUT následující komponenty DATCOM. Na volných přípojkách Solar Net posledních komponent DATCOM musí být nasazený koncový konektor.

Všeobecné informace pro administrátora sítě

Předpoklady



UPOZORNĚNÍ! Konfigurace sítě v případě karty Fronius Datamanager předpokládá znalosti síťových technologií.

V případě zapojení karty Fronius Datamanager do stávající sítě je zapotřebí, aby se adresování této karty přizpůsobilo adresování sítě.

Např.: Oblast adresování sítě = 192.168.1.x, maska podsítě = 255.255.255.0

- Kartě Fronius Datamanager je nutno přiřadit adresu IP mezi 192.168.1.1 a 192.168.1.254.
- Zvolená adresa IP se v síti ještě nesmí vyskytovat.
- Masku podsítě musí odpovídat stávající síti (např. 255.255.255.0).

V případě, že karta Fronius Datamanager má zasílat servisní zprávy nebo posílat údaje programu Fronius Solar.web, je zapotřebí zadat adresu brány a serveru DNS. Přístup karty Fronius Datamanager k internetu je umožněn prostřednictvím adresy brány. Pro adresu brány je vhodná například adresa IP routeru DSL.

DŮLEŽITÉ!

- Kartě Fronius Datamanager nesmí být přiřazena stejná adresa jako PC/laptopu!
- Karta Fronius Datamanager se neumí sama připojit k internetu. V případě připojení pomocí DSL musí připojení k internetu vytvořit router.

Pokud má být připojení k síti vytvořeno prostřednictvím WLAN, musí být Fronius Datamanager vybaven funkcí WLAN a anténou WLAN, která odpovídá střídači.

Obecná nastavení firewallu

Abyste mohli využívat nejrůznější funkce karty Fronius Datamanager, je zapotřebí nastavit firewall následujícím způsobem:

	49049/UDP Výstup	15015/TCP Vstup	80/TCP Vstup
Zasílání servisních zpráv	x	-	-
Připojení k dataloggeru pomocí portálu Fronius Solar.web	x	-	-
Připojení k dataloggeru pomocí aplikace Fronius Solar.access nebo Fronius Solar.service	-	x	x
Přístup k webovému rozhraní karty Fronius Datamanager	-	-	x

Zasílání servisních zpráv se děje prostřednictvím portálu Fronius Solar.web.

Firewall je zapotřebí nakonfigurovat tak, aby z IP adresy Fronius Datamanageru mohly být zasílány údaje na port 49049/UDP stránky „fdmp.solarweb.com“.

Router DSL umožňuje především zasílání údajů na internet a není ho proto obvykle zapotřebí konfigurovat.

Přístup k webovému rozhraní karty Fronius Datamanager mimo LAN:

- Síťový router nakonfigurujte tak, aby byl dotaz na Port 80/TCP předán kartě Fronius Datamanager

Zasílání servisních zpráv při internetovém připojení DSL

V případě obvyklého internetového připojení DSL je možný provoz stránky Fronius Solar.web a zasílání servisních zpráv většinou bez další konfigurace routeru, neboť propojení sítě LAN s internetem je otevřené.

Používání portálu Fronius Solar.web a zasílání servisních zpráv

Pro používání portálu Fronius Solar.web nebo zasílání servisních zpráv je nutné internetové připojení.

Karta Fronius Datamanager se neumí sama připojit k internetu. V případě připojení pomocí DSL musí připojení k internetu vytvořit router.

Výpočet objemu dat

Při provozu s kartou Fronius Datamanager jsou generována data, která je nutno přenášet prostřednictvím internetu.

Výpočet objemu dat je nutný pro výběr odpovídajícího internetového připojení.

Podrobné informace k výpočtu objemu dat naleznete na naší domovské stránce na adrese <http://www.fronius.cz> v návodu k obsluze karty Fronius Datamanager (Galvo/Symo).

Ovládací prvky, přípojky a kontrolky

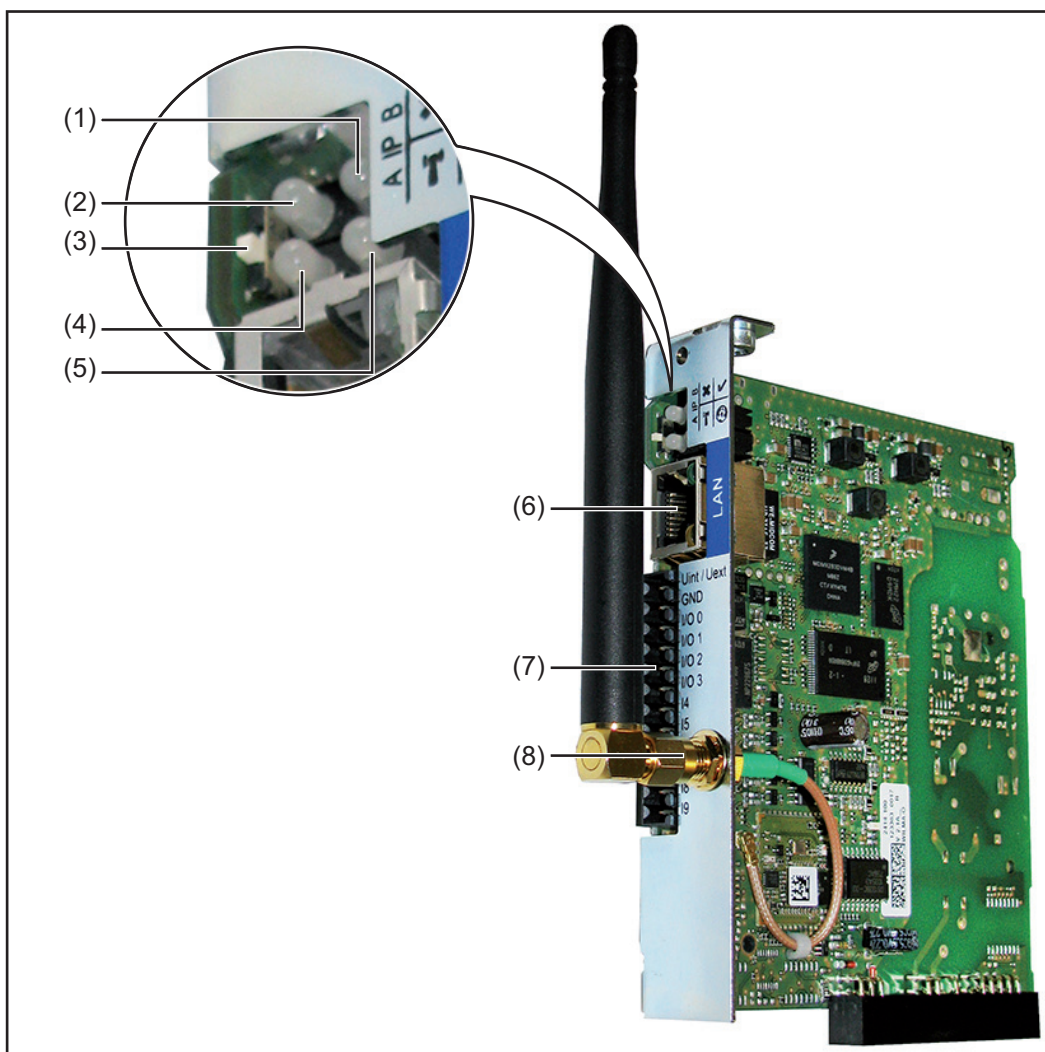
Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Chybná obsluha může způsobit závažné zranění a materiální škody. Popsané funkce používejte teprve poté, co přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:

- tento návod k obsluze,
- všechny návody k systémovým komponentám, zejména bezpečnostní předpisy.

Ovládací prvky, přípojky a indikace



Č. Funkce

(1) Kontrolka LED napájení

- svítí zeleně: při dostatečném napájení pomocí sítě Fronius Solar Net; karta Fronius Datamanager je připravena k provozu ✓
- nesvítí: při nedostatečném nebo žádném napájení pomocí sítě Fronius Solar Net - nutno použít externí napájení
- bliká červeně: během procesu aktualizace

DŮLEŽITÉ! Během průběhu aktualizace nepřerušujte napájení elektrickým proudem.

- svítí červeně: během procesu aktualizace došlo k chybě


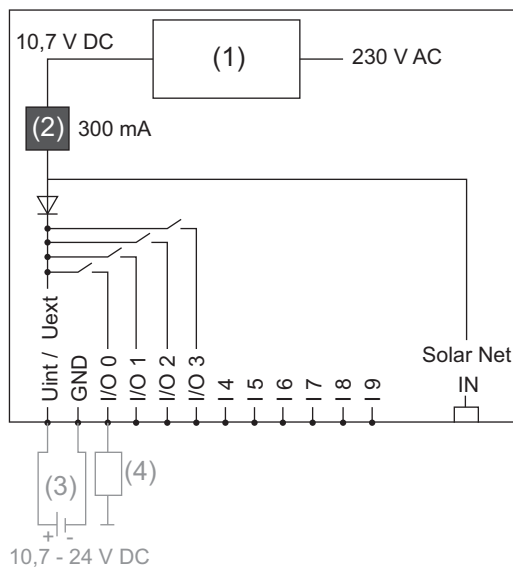
Č.	Funkce	
(2)	Kontrolka LED propojení	x
	<ul style="list-style-type: none"> - svítí zeleně: při správném propojení uvnitř sítě Fronius Solar Net - svítí červeně: při přerušeném spojení uvnitř sítě Fronius Solar Net 	
(3)	Přepínač IP pro přepínání adresy IP:	
	<p>A standardní adresa IP „169.254.0.180“ Karta Fronius Datamanager pracuje s pevnou adresou IP 169.254.0.180; pevná adresa IP slouží pro přímé spojení s PC prostřednictvím rozhraní LAN bez předchozí konfigurace PC.</p> <p>B přiřazená adresa IP Karta Fronius Datamanager pracuje s přiřazenou adresou IP (tovární nastavení 192.168.1.180); adresu IP lze nastavit na webovém rozhraní zařízení Fronius Datamanager.</p>	
(4)	Kontrolka LED WLAN	T
	<ul style="list-style-type: none"> - blinká zeleně: Fronius Datamanager se nachází v servisním režimu (přepínač IP na zásuvné kartě Fronius Datamanager je v poloze A) - svítí zeleně: síťové spojení je vytvořeno - svítí červeně: síťové spojení není vytvořeno - nesvítí: zásuvná karta bez WLAN 	
(5)	Kontrolka LED spojení s portálem Solar Web	
	<ul style="list-style-type: none"> - svítí zeleně: v případě existujícího spojení s portálem Fronius Solar.web - svítí červeně: v případě potřebného, ale neexistujícího spojení s portálem Fronius Solar.web - nesvítí: v případě, že spojení s portálem Fronius Solar.web není nutné 	
(6)	Přípojka LAN Rozhraní Ethernet s modrým označením, pro připojení kabelu Ethernetu	
(7)	I/O digitální vstupy a výstupy	
	<p>Digitální vstupy: I/O 0 - I/O 3, I 4 - I 9 Úroveň napětí: low = min. 0 V - max. 1,8 V; high = min. 3 V - max. 30 V vstupní proudy: v závislosti na vstupním napětí; vstupní odpor = 46 kΩ</p> <p>Digitální výstupy: I/O 0 - I/O 3 Schopnost spínání při napájení přes zásuvnou kartu Datamanager: 3,2 W, 10,7 V celkem pro všechny 4 digitální výstupy</p> <p>Schopnost spínání při napájení přes externí síťový zdroj s min. 10,7 - max. 24 V DC, připojený k Uint / Uext a GND: 1 A, 10,7 - 24 V DC (v závislosti na externím síťovém zdroji) na digitální výstup</p> <p>Připojení k I/O se provádí pomocí dodaného protikonektoru.</p>	
(8)	Anténní zdířka WLAN s anténou WLAN (pouze u provedení s funkcí WLAN) pro připojení antény WLAN	

Schéma zapojení vstupů a výstupů



Napájení pomocí zásuvné karty Datamanager:

- (1) Síťový zdroj
- (2) Omezení proudu

Napájení pomocí externího síťového zdroje:

- (3) Externí síťový zdroj
- (4) Zatížení



UPOZORNĚNÍ! Při napájení pomocí externího síťového zdroje musí být tento zdroj galvanicky oddělený.

Kabelový rozvod

Účastník sítě Fronius Solar Net

Střídače s kartou Fronius Datamanager nebo Fronius Com Card, komponentami DAT-COM s vnějším pláštěm nebo jinými komponentami DATCOM jsou v následujícím textu označovány jako účastníci sítě Fronius Solar Net.

Kabelové rozvody účastníků sítě Fronius Solar Net

Datové propojení účastníků sítě Fronius Solar Net se provádí propojením 1:1 pomocí 8pólových datových kabelů a konektorů RJ-45. Celková délka vedení v okruhu Fronius Solar Net Ring smí být max. 1000 m.

Předpoklady datových kabelů sítě Solar Net

Pro kabelové rozvody účastníků sítě Fronius Solar Net se smí používat pouze stíněné kabely CAT5 (nové) a CAT5e (staré) podle normy ISO 11801 a EN50173.









DŮLEŽITÉ! Kabely U/UTP podle normy ISO/IEC-11801 se nesmí používat!

Povolené kabely:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Přitom se musí stínění nakrimpovat na stíněný konektor, který je schválený pro kabel CAT5.

Jelikož vodiče v ethernetových kabelech jsou kroucené, dbejte na správné spárování kroucených vodičů v souladu s kabeláží podle normy TIA/EIA-568B:

Kontakt Fronius Solar Net	Pár č.	Barva
1 +12 V	3	 bílá / oranžový pruh
2 GND	3	 oranžová / bílý pruh nebo oranžová
3 TX+ IN, RX+ OUT	2	 bílá / zelený pruh
4 RX+ IN, TX+ OUT	1	 modrá / bílý pruh nebo modrá
5 RX- IN, TX- OUT	1	 bílá / modrý pruh
6 TX- IN, RX- OUT	2	 zelená / bílý pruh nebo zelená
7 GND	4	 bílá / hnědý pruh
8 +12 V	4	 hnědá / bílý pruh nebo hnědá

Kabeláž podle TIA/EIA-568B

- Dbejte na správné obsazení vodičů.
- V případě samostatného připojení k zemi (např. v patch panelech) dbejte, aby bylo stínění uzemněné pouze na jedné straně kabelu.

Obecně je třeba dodržovat následující normy pro strukturovanou kabeláž:

- pro Evropu EN50173-1
- v mezinárodním měřítku ISO/IEC 11801:2002
- pro Severní Ameriku TIA/EIA 568

Platí pravidla pro použití měděných kabelů.

Předpřipravené datové kabely

U společnosti Fronius jsou k dispozici následující předpřipravené datové kabely:

- Kabel CAT5 1 m ... 43,0004,2435
- Kabel CAT5 20 m ... 43,0004,2434
- Kabel CAT5 60 m ... 43,0004,2436

U uvedených kabelů se jedná o 8pólové síťové kabely 1:1 LAN, stíněné a kroucené, vč. konektorů RJ45.

DŮLEŽITÉ! Datové kabely nejsou UV odolné. Při pokládání ve volném prostředí chraňte kabely proti slunečnímu záření.

Vložte kartu Fronius Datamanager do střídače

Všeobecné informace

Pokud zásuvná karta Fronius Datamanager není zabudovaná ve střídači sériově, je zapotřebí provést nasazení zásuvné karty do střídače podle návodu k obsluze nebo návodu k instalaci příslušného střídače. Řiďte se bezpečnostními pokyny a varovnými upozorněními v návodu k obsluze střídače.

DŮLEŽITÉ! Před vložením zásuvné karty Fronius Datamanager vyjměte případně již zasunutou kartu Fronius Power Control Card nebo Fronius Modbus Card!

Bezpečnost



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

- Prostor připojení smí otevřít pouze elektromontér s příslušnou licencí.
- Samostatnou oblast výkonového dílu lze od prostoru připojení odpojit pouze, je-li odpojena od proudu.
- Samostatnou oblast výkonového dílu smí otevírat pouze společností vyškolený odborný personál.

Před veškerými pracemi na připojení zajistěte, aby strany AC a DC střídače byly odpojeny od proudu, např.:

- odpojte od proudu jistič AC pro střídač
- zakryjte solární moduly

Dodržujte 5 bezpečnostních pravidel.



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



UPOZORNĚNÍ! Při manipulaci se zásuvnými kartami dodržujte prosím všeobecné předpisy ESD.

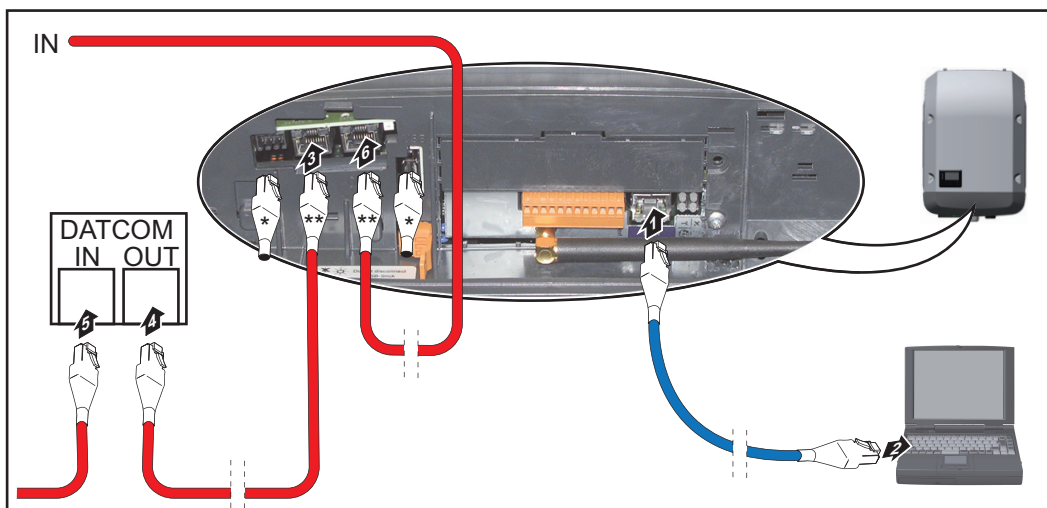
Instalace karty Fronius Datamanager do sítě Fronius Solar Net

Instalace střídače s kartou Fronius Datamanager do sítě Fronius Solar Net



POZOR! Nebezpečí vážného poškození komponent DATCOM nebo PC/laptopu v případě špatně připojeného kabelu sítě Ethernet nebo Solar Net ke kartě Fronius Datamanager.

- Kabel ethernetu připojujte výlučně k přípojce LAN (modré označení)
- Kabel sítě Solar Net připojujte výlučně k přípojkám Solar Net IN a Solar Net OUT na střídači



- * Koncový konektor, pokud se spojuje pouze jeden střídač s kartou Fronius Datamanager s počítačem nebo pokud k přípojce Solar Net není připojený žádný další účastník sítě Solar Net
- ** Kabel sítě Solar Net, pokud je střídač s kartou Fronius Datamanager propojen s počítačem a dalšími komponentami DATCOM

- 1 Ethernetový kabel zasuňte do střídače a veďte jako kabel datové komunikace podle návodu k obsluze příslušného střídače
- 2 Ethernetový kabel připojte k přípojce LAN
- 3 Ethernetový kabel připojte k PC/laptopu nebo k odpovídající síťové přípojce
- 4 Pokud je s počítačem propojen pouze jeden střídač s kartou Fronius Datamanager: nasadte koncové konektory na přípojky Solar Net IN a Solar Net OUT

Pokud jsou v síti kromě střídače s kartou Fronius Datamanager zapojeny ještě další komponenty DATCOM:
připojte kabel sítě Solar Net k přípojce Solar Net IN a Solar Net OUT na střídači

- 5 Pomocí kabelů vzájemně propojte komponenty DATCOM

DŮLEŽITÉ! Na všech volných přípojkách Solar Net poslední komponenty DATCOM musí být nasazený koncový konektor.

Instalace karty Fronius Datamanager - přehled

Bezpečnost



VAROVÁNÍ! Chybná obsluha může způsobit závažné zranění a materiální škody. Popsané funkce používejte teprve poté, co přečtete následující dokumenty a porozumíte jejich obsahu:

- tento návod k obsluze,
- všechny návody k systémovým komponentám, zejména bezpečnostní předpisy.



UPOZORNĚNÍ! Instalace karty Fronius Datamanager předpokládá znalosti síťových technologií.

První uvedení do provozu

- 1 Vložte kartu Fronius Datamanager do střídače



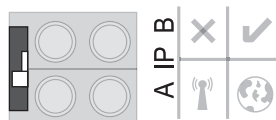
viz oddíl „Vložení karty Fronius Datamanager do střídače“

- 2 Modrý ethernetový kabel zasuňte do karty Fronius Datamanager (přípojka LAN)
- 3 Připojte koncový konektor ke kartě Fronius Datamanager (přípojka Solar Net IN)
- 4 Modrý ethernetový kabel připojte k PC/laptopu



viz oddíl „Instalace karty Fronius Datamanager do sítě Fronius Solar Net“

- 5 V počítači/laptopu vypněte WLAN (aby nedošlo ke konfliktu sítí)
- 6 V počítači/laptopu přizpůsobte nastavení sítě pro kartu Fronius Datamanager: Musí být aktivní možnost „Získat adresu IP automaticky (DHCP)“
- 7 Spínač IP na kartě Fronius Datamanager přepněte do polohy - A -



- 8 Zavřete a zapněte střídač
- 9 Asi po 1 minutě otevřete prohlížeč v počítači/laptopu a zadejte následující adresu (webový server funguje s prohlížečem Internet Explorer od verze 9, Chrome a Firefox):
`http://169.254.0.180`

Zobrazí se úvodní stránka asistenta uvedení do provozu.



Asistent technika je určen instalátorovi a zahrnuje specifická nastavení odpovídající normám.

Pokud chcete asistenta technika použít, bezpodmínečně si poznamenejte přidělené servisní heslo. Toto servisní heslo je nutné pro nastavení položek nabídky Editor energetického závodu a Počítadlo.

Pokud asistenta technika nepoužijete, nebudou přednastaveny žádné hodnoty pro snížení výkonu.

Použití asistenta Solar Web je povinné!

6 V případě potřeby spusťte asistenta technika a postupujte podle pokynů

7 Spusťte asistenta Solar web a postupujte podle pokynů

Zobrazí se úvodní stránka portálu Fronius Solar Web.

nebo

Zobrazí se webová stránka karty Fronius Datamanager.

DŮLEŽITÉ! Sestavení spojení s kartou Fronius Datamanager vyžaduje, aby každý koncový přístroj (např. laptop, tablet apod.) měl následující nastavení:

- Musí být aktivní možnost „Získat adresu IP automaticky (DHCP)“

Technické údaje

Technické údaje

Kapacita paměti	16 MB
Napájecí napětí	230 V AC
Spotřeba energie	typ. 1,4 W (bez WLAN) typ. 2,2 W (s WLAN)
Rozměry	132 x 103 x 22 mm 5.2 x 4.1 x 0.9 in.
Ethernet (LAN)	RJ 45, 100 Mbit
WLAN	IEEE 802.11b/g klient
RS 485 (Fronius Solar Net)	RJ 45
Okolní teplota	-20 - +65 °C -4 - +149 °F
Výkon sítě Solar Net	cca 3 W max. 3 komponenty DATCOM*
Specifikace přípojek I/O	
Úroveň napětí digitálních vstupů	low = min. 0 V - max. 1,8 V high = min. 3 V - max. 30 V
Vstupní proudy digitálních vstupů	v závislosti na vstupním napětí; vstupní odpor = 46 kΩ
Schopnost spínání digitálních výstupů při napájení přes zásuvnou kartu Datamanager	3,2 W, 10,7 V v souhrnu pro všechny 4 digitální výstupy (bez dalších účastníků sítě Solar Net)
Schopnost spínání digitálních výstupů při napájení přes externí síťový zdroj s min. 10,7 - max. 24 V DC	1 A, 10,7 - 24 V DC (v závislosti na externím síťovém zdroji) na digitální výstup
max. spínací energie, digitální výstupy	76 mJ (na výstup)

- * Při dostatečném napájení sítě Fronius Solar Net svítí na každé komponentě DATCOM zelená kontrolka LED.
Pokud zelená kontrolka LED nesvítí, připojte k 12V síťové přípojce komponenty DATCOM síťový zdroj, který nabízí společnost Fronius.
Případně zkontrolujte kabelové a konektorové spoje.

Krátky prehľad

Všeobecné informácie	21
Všeobecné informácie pre administrátora siete	25
Ovládacie prvky, prípojky a zobrazenia	27
Kabeláž	30
Nasadenie „Fronius Datamanager“ do striedača	32
Inštalácia Fronius Datamanager vo Fronius Solar Net	33
Inštalácia karty Fronius Datamanager – prehľad	34
Technické údaje	36

Detailné informácie

Detailné informácie k Fronius Datamanager nájdete v plnej verzii návodu na obsluhu Fronius Datamanager (Galvo/Symo) pod Solárna elektronika / Monitorovanie inštalácie na našej internetovej stránke na <http://www.fronius.sk>.

Všeobecné informácie

Všeobecne

„Fronius Datamanager“ je Datalogger so sieťovou podporou, ktorý v jednej zásuvnej karte spája funkčnosť „Fronius Com Card“ a „Fronius Datalogger Web“.

Webové rozhranie „Fronius Datamanager“ dodáva rýchly prehľad o fotovoltickej inštalácii. Webové rozhranie je možné vyvolať prostredníctvom priameho pripojenia v intranete alebo pri príslušnej konfigurácii pomocou internetu.

„Fronius Datamanager“ je vybavený jednoducho konfigurovateľným monitorovaním inštalácie s automatickou signalizáciou. Signalizácia sa môže vykonať prostredníctvom SMS, e-mailu alebo faxu.

V spojení s „Fronius Solar.access“ je možné uložiť aktuálne a archivované údaje fotovoltickej inštalácie na jeden počítač a vyhodnotiť ich. Vo „Fronius Solar Net“ sú možné nastavenia všetkých prístrojov.

V spojení s „Fronius Solar.web“ je možné vyvolať aktuálne a archivované údaje fotovoltickej inštalácie bez nákladných konfiguračných činností prostredníctvom internetu alebo „Fronius Solar.web App“. Údaje sa z „Fronius Datamanager“ automaticky zasielajú na „Fronius Solar.web“.

Použiteľné komponenty DATCOM

Zásuvnú kartu „Fronius Datamanager“ vstavanú v striedači je možné prevádzkovať pomocou nasledujúcich komponentov DATCOM:

– do 100	x	striedač Fronius (vrát. striedača, v ktorom je „Fronius Datamanager“ vstavaný)
– do 10	x	„Fronius Sensor Card“ alebo „Fronius Sensor Box“
– do 10	x	„Fronius Public Display Card“ alebo „Fronius Public Display Box“
– do 1	x	„Fronius Interface Card“ alebo „Fronius Interface Box“
- do 200	x	„Fronius String Control“

Predpoklad pre prevádzku

Pre bezchybný prenos údajov prostredníctvom internetu sa vyžaduje príslušné internetové pripojenie.

- Pri internetových riešeniach spojených káblom odporúča Fronius rýchlosť sťahovania min. 512 kB/s a rýchlosť aktualizácie min. 256 kB/s.
- Pre riešenia s mobilnými službami odporúča Fronius min. 3G štandard prenosu so spoľahlivou intenzitou signálu.

Tieto údaje nepredstavujú žiadnu absolútnu záruku bezchybnej funkcie.

Vysoká chybovosť prenosu, kolísania príjmu alebo výpadky prenosu môžu negatívne ovplyvniť online prevádzku „Fronius Datamanager“.

Fronius odporúča priamo na mieste otestovať minimálne požiadavky na pripojenie.

Keďže „Fronius Datamanager“ funguje ako Datalogger, nemôže byť vo Fronius Solar Net Ring žiaden iný Datalogger.

Na jeden Fronius Solar Net Ring iba jeden „Fronius Datamanager“.

Nasledujúce komponenty DATCOM nesmú byť prevádzkované spolu s Fronius Datamanager v jednom Fronius Solar Net Ring:

- Fronius Power Control Card / Box,
- Fronius Modbus Card,
- Fronius Datalogger Web,
- Fronius Personal Display DL Box,
- Fronius Datalogger easy / pro.

Pre prevádzku „Fronius Datamanager“ musí byť v striedači vstavaná zásuvná karta. Zásuvná karta „Fronius Datamanager“ a „Fronius Com Card“ nesmú byť spoločne prevádzkované v jednom striedači.

Upozornenia k vyznačovaniu elektromagnetickej kompatibility

Zásuvné karty Fronius Datamanager s WLAN sú vybavené rádiovým modulom.

Rádiové moduly podliehajú v USA povinnosti označovania podľa FCC:



FCC

Toto zariadenie vyhovuje medzným hodnotám pre digitálne zariadenie triedy B podľa časti 15 predpisov FCC. Tieto medzné hodnoty majú poskytnúť primeranú ochranu pred škodlivými rušeniami v obytných priestoroch. Toto zariadenie vytvára a používa vysokofrekvenčnú energiu a pri rádiovom spojení môže spôsobovať poruchy, ak sa nepoužíva v súlade s pokynmi. Neexistuje však žiadna záruka, že sa nevyskytnú poruchy v určitej inštalácii.

Ak toto zariadenie spôsobuje poruchy rádiového alebo televízneho príjmu, ktoré je možné zistiť vypnutím a zapnutím zariadenia, používateľovi sa odporúča, poruchy odstrániť jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení:

- Nasmerujte prijímaciu anténu alebo ju umiestnite inak.
- Zvýšte vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Pripojte zariadenie na iný prúdový obvod, na ktorom nie je pripojený prijímač.
- Pre ďalšiu podporu kontaktujte predajcu alebo skúseného rádiového/televízneho technika.

FCC ID: PV7-WIBEAR11N-DF1

Industry Canada RSS

Toto zariadenie zodpovedá voľným licenčným normám Industry Canada RSS. Prevádzka podlieha nasledujúcim podmienkam:

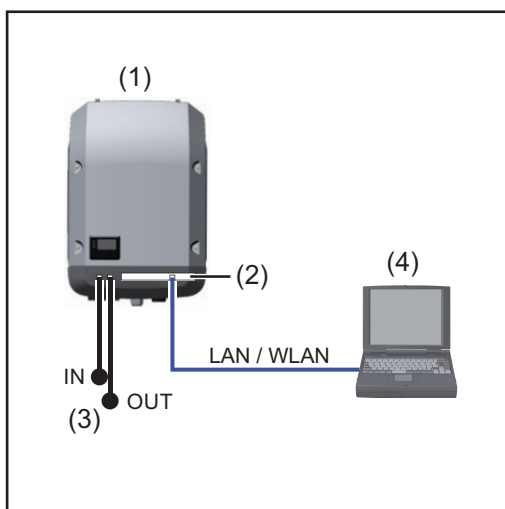
- (1) Zariadenie nesmie spôsobovať žiadne škodlivé rušenia.
- (2) Zariadenie musí zniesť každý rušivý vplyv, vrátane rušivých vplyvov, ktoré môžu viesť k nepriaznivému ovplyvneniu prevádzky.

IC ID: 7738A-WB11NDF1

Zmeny ani modifikácie rádiového modulu nie sú povolené, pokiaľ ich výrobca príslušne neschváli, a vedú k strate oprávnenia prevádzkovania zariadenia používateľom.

**Príklady konfi-
gurácie**

„Striedač s „Fronius Datamanager“ zapojený do siete“ s PC:

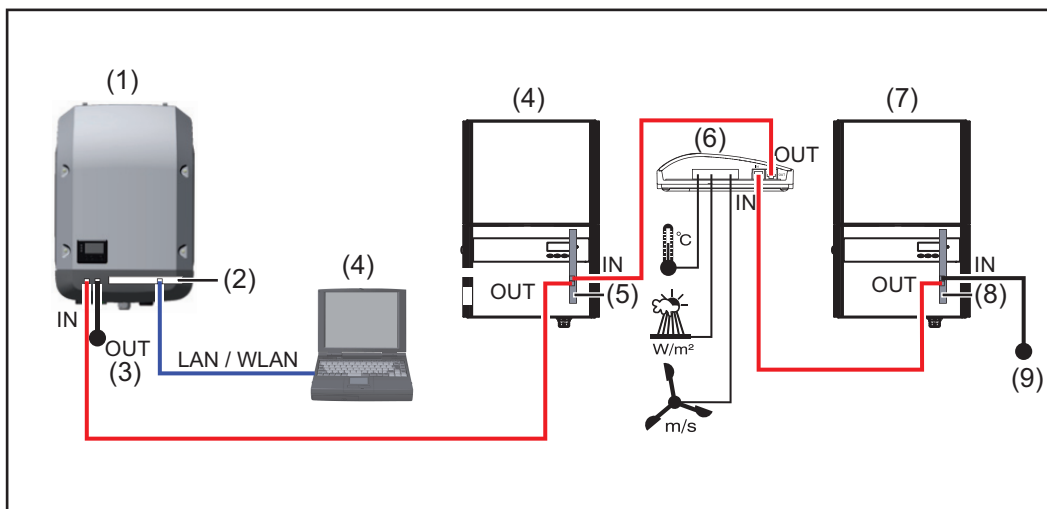


- (1) Striedač
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) Koncový konektor (2x)
- (4) PC/laptop



UPOZORNENIE! Pri zosieťovaní striedača s „Fronius Datamanager“ s PC musí byť na prípojkách Solar Net IN a Solar Net OUT striedača zasunutý koncový konektor.

„Striedač (Fronius Galvo alebo Fronius Symo) zosieťovaný s „Fronius Datamanager““ s ďalšími striedačmi (Fronius IG Plus V), „Fronius Sensor Box“ a PC:



- (1) Striedač
(napr: Fronius Galvo alebo Fronius Symo)
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) PC/laptop
- (4) Striedač
(napr. Fronius IG Plus V)
+
- (5) Fronius Com Card
- (6) Fronius Sensor Box
- (7) Striedač
(napr. Fronius IG Plus V)
+
- (8) Fronius Com Card
- (9) Koncový konektor



UPOZORNENIE! Pri zosieťovaní viacerých komponentov DATCOM v spojení so striedačom s „Fronius Datamanager“:
pomocou dátového kábla spojte napr. prípojku Solar Net IN striedača a prípojku OUT nasledujúceho komponentu DATCOM. Na voľných prípojkách Solar Net posledného komponentu DATCOM musia byť pripojené koncové konektory.

Všeobecné informácie pre administrátora siete

Predpoklady



UPOZORNENIE! Sieťová konfigurácia „Fronius Datamanager“ predpokladá znalosti z technológie sietí.

Ak je „Fronius Datamanager“ integrovaný do existujúcej siete, musí byť adresovanie „Fronius Datamanager“ prispôbené sieti.

Napr.: Adresná oblasť siete = 192.168.1.x, maska podsiete = 255.255.255.0

- „Fronius Datamanager“ musí byť pridelená IP adresa medzi 192.168.1.1 a 192.168.1.254.
- Zvolená IP adresa sa nesmie ešte v sieti používať.
- Masku podsiete musí zodpovedať existujúcej sieti (napr. 255.255.255.0).

Ak má „Fronius Datamanager“ zasielať servisné hlásenia alebo údaje na „Fronius Solar.web“, musí sa zadať adresa brány a adresa DNS servera. Prostredníctvom adresy brány získa „Fronius Datamanager“ pripojenie k internetu. Ako adresa brány je vhodná napr. IP adresa DSL routera.

DÔLEŽITÉ!

- „Fronius Datamanager“ nesmie mať tú istú IP adresu ako PC/laptop!
- „Fronius Datamanager“ sa sám nevie pripojiť k internetu. Pri prípojke DSL musí pripojenie k internetu vykonať router.

Ak má byť vytvorené pripojenie k sieti prostredníctvom WLAN, musí byť „Fronius Datamanager“ vybavený funkciou WLAN a anténou WLAN príslušnou pre striedač.

Všeobecné nastavenia brány Firewall

Pre vykonanie rôznych funkcií karty Fronius Datamanager musí byť brána Firewall nastavená nasledovne:

	49049/UDP výstup	15015/TCP vstup	80/TCP vstup
Zasielanie servisných hlásení	x	-	-
Pripojenie k Datalogger cez Fronius Solar.web	x	-	-
Pripojenie k Datalogger cez Fronius Solar.access alebo Fronius Solar.service	-	x	x
Prístup k webovému rozhraniu Fronius Datamanager	-	-	x

Odosielanie servisných hlásení sa vykonáva prostredníctvom Fronius Solar.web.

Bránu Firewall nakonfigurujte tak, aby mohla adresa IP karty Fronius Datamanager odosielať údaje na port 49049/UDP z „fdmp.solarweb.com“.

DSL smerovače umožňujú väčšinou odosielanie údajov do internetu a preto sa obvykle nemusia konfigurovať.

Pre prístup na webové rozhranie Fronius Datamanager mimo siete LAN:

- nakonfigurujte sieťový smerovač tak, aby sa požiadavky na port 80/TCP odosieli ďalej na do karty Fronius Datamanager.

Zasielanie servisných hlásení pri internetovom pripojení DSL

Pri konvenčnom internetovom pripojení DSL sú „Fronius Solar.web“ a zasielanie servisných hlásení poväčšine možné bez extra konfigurácie routera, pretože pripojenia od LAN k internetu sú otvorené.

Využívanie „Fronius Solar.web“ a zasielanie servisných hlásení

Pre využívanie „Fronius Solar.web“ alebo zasielanie servisných hlásení musí existovať internetové pripojenie.

„Fronius Datamanager“ sa sám nevie pripojiť k internetu. Pri prípojke DSL musí pripojenie k internetu vykonať router.

Výpočet objemu dát

Pri prevádzke „Fronius Datamanager“ sa vyskytujú údaje, ktoré sa musia preniesť cez internet.

Výpočet objemu dát sa vyžaduje pre výber príslušnej internetovej prípojky.

Detailné informácie k výpočtu objemu dát nájdete na našej internetovej stránke na <http://www.fronius.sk> v návode na obsluhu „Fronius Datamanager“ (Galvo/Symo).

Ovládacie prvky, prípojky a zobrazenia

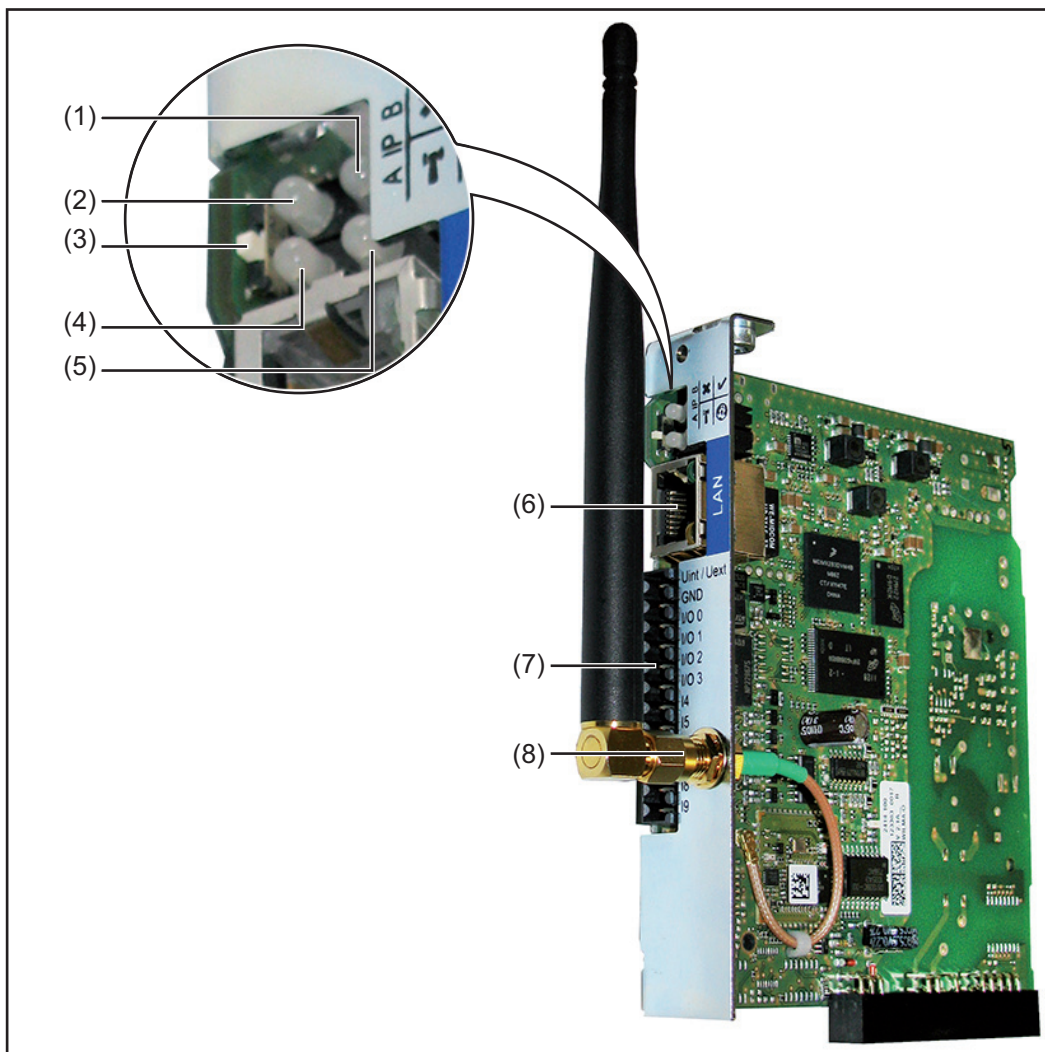
Bezpečnosť



VÝSTRAHA! Chybná obsluha môže zapríčiniť závažné personálne a materiálne škody. Popisované funkcie možno použiť až po úplnom preštudovaní nasledujúcich dokumentov a ich pochopení:

- tento návod na obsluhu
- všetky obslužné návody systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy

Ovládacie prvky, prípojky a zobrazenia



Č. Funkcia

(1) LED napájania

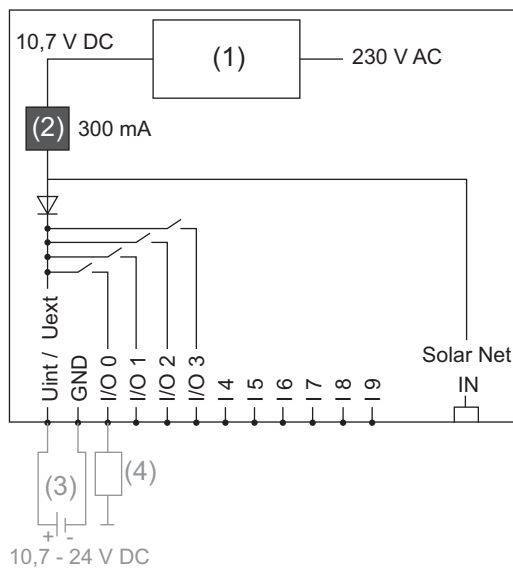
- Svieta nazeleno: pri dostatočnom prúdovom napájaní „Fronius Solar Net“; „Fronius Datamanager“ je pripravený na prevádzku ✓
- Nesvieta: pri chybnom alebo neprítomnom prúdovom napájaní prostredníctvom „Fronius Solar Net“ – vyžaduje sa externé prúdové napájanie
- Bliká načerveno: počas procesu aktualizácie

DÔLEŽITÉ! Počas procesu aktualizácie nepreerušujte prúdové napájanie.

- Svieta načerveno: proces aktualizácie zlyhal

Č.	Funkcia	
(2)	LED spojenia	x
	- Svieti nazeleno: pri zachovanom pripojení v rámci „Fronius Solar Net“ - Svieti načerveno: pri prerušenom pripojení v rámci „Fronius Solar Net“	
(3)	Spínač IP na prepnutie IP adresy:	
	A Vopred určená IP adresa „169.254.0.180“ „Fronius Datamanager“ pracuje s fixnou IP adresou 169.254.0.180; Fixná IP adresa slúži na priame spojenie s PC prostredníctvom LAN, bez predchádzajúcej konfigurácie PC	
	B Priradená IP adresa „Fronius Datamanager“ pracuje s priradenou IP adresou (nastavenie z výroby 192.168.1.180); IP adresu je možné nastaviť na webové rozhranie „Fronius Datamana- ger“.	
(4)	LED WLAN	T
	- Bliká nazeleno: karta Fronius Datamanager sa nachádza v servisnom re- žime (spínač IP na zásuvnej karte Fronius Datamanager je prepnutý v po- lohe A) - Svieti nazeleno: pri existujúcom sieťovom pripojení - Svieti načerveno: pri neexistujúcom sieťovom pripojení - Nesvieti: zásuvná karta bez WLAN	
(5)	LED spojenia Solar Web	⊕
	- Svieti nazeleno: pri existujúcom pripojení k „Fronius Solar.web“ - Svieti načerveno: pri vyžadovanom, ale neexistujúcom pripojení k „Fronius Solar.web“ - Nesvieti: ak sa nevyžaduje žiadne spojenie k „Fronius Solar.web“	
(6)	Prípojka LAN Ethernetové rozhranie s modrým označením, na pripojenie ethernetového kábla	
(7)	I/O Digitálne vstupy a výstupy	
	Digitálne vstupy: I/O 0 - I/O 3, I 4 - I 9 Úroveň napätia: low = min. 0 V – max. 1,8 V; high = min. 3 V – max. 30 V Vstupné prúdy: v závislosti od vstupného napätia; vstupný odpor = 46 kOhm	
	Digitálne výstupy: I/O 0 - I/O 3 Spínacia schopnosť pri napájaní prostredníctvom zásuvnej karty Datamana- ger: 3,2 W, 10,7 V v súhrne pre všetky 4 digitálne výstupy	
	Spínacia schopnosť pri napájaní prostredníctvom externej napájacej časti s min. 10,7 – max. 24 V DC, pripojené na Uint / Uext a ZEM: 1 A, 10,7 – 24 V DC (v závislosti od externej napájacej časti) na digitálny výstup	
	Pripojenie na I/O sa vykonáva pomocou dodaného protikonektora.	
(8)	Anténová zdierka WLAN s anténou WLAN (iba u vyhotovení s WLAN) na pripojenie antény WLAN	

Schematické prepojenie I/O



Napájanie prostredníctvom zásuvnej karty Datamanager:

- (1) Napájacia časť
- (2) Obmedzenie prúdu

Napájanie prostredníctvom externej napájacej časti:

- (3) Externá napájacia časť
- (4) Zaťaženie



UPOZORNENIE! Pri zásobovaní prostredníctvom externej napájacej časti musí byť externá napájacia časť galvanicky oddelená.

Kabeláž

Účastníci Fronius Solar Net

Striedače s Fronius Datamanager alebo Fronius Com Card, komponentmi DATCOM s externým krytom alebo inými komponentmi DATCOM sa v ďalšom texte označujú ako účastníci Fronius Solar Net.

Kabeláž účastníkov Fronius Solar Net

Dátové spojenie účastníkov Fronius Solar Net sa vykonáva prostredníctvom spojenia 1:1 s 8-pólovými dátovými káblami a konektormi RJ-45.
Celková dĺžka vedenia v jednom Fronius Solar Net Ring smie byť max. 1 000 m.

Predpoklady pre dátové káble Solar Net

Pri káblovom prepojení účastníkov Fronius Solar Net sa smú použiť výlučne odtienené káble CAT5 (nové) a CAT5e (staré) podľa normy ISO 11801 a EN 50173.









DÔLEŽITÉ! Káble U/UTP sa podľa ISO/IEC-11801 nesmú používať!

Povolené káble:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Tienenie musí byť pritom umiestnené na odtienenom konektore povolenom pre CAT5.

Pretože sú žily ethernetových káblov skrútené, musíte zohľadniť správne pridelenie skrútených žilových párov podľa TIA/EIA-568B:

Kontakt Fronius Solar Net	Č. páru	Farba
1 +12 V	3	 biely / oranžový pás
2 ZEM	3	 oranžový / biely pás alebo oranžový
3 TX+ IN, RX+ OUT	2	 biely / zelený pás
4 RX+ IN, TX+ OUT	1	 modrý / biely pás alebo modrý
5 RX- IN, TX- OUT	1	 biely / modrý pás
6 TX- IN, RX- OUT	2	 zelený / biely pás alebo zelený
7 ZEM	4	 biely / hnedý pás
8 +12 V	4	 hnedý / biely pás alebo hnedý

Kabeláž podľa TIA/EIA-568B

- Dodržte správne uloženie žíl.
- Pri samostatnom uzemňovacom pripojení (napr. v patch paneloch) dbajte na to, aby bolo tienenie uzemnené iba na jednej strane kábla.

Vo všeobecnosti dodržiavajte nasledujúce normy pre štruktúrovanú kabeláž:

- pre Európu EN50173-1,
- medzinárodne ISO/IEC 11801:2002,
- pre Severnú Ameriku TIA/EIA 568.

Platia pravidlá pre použitie medených káblov.

Štandardizované dátové káble

Pri Fronius sú k dispozícii nasledujúce štandardizované dátové káble:

- CAT5 kábel 1 m ... 43,0004,2435,
- CAT5 kábel 20 m ... 43,0004,2434,
- CAT5 kábel 60 m ... 43,0004,2436.

Pri uvedených kábloch ide o 8-pólové sieťové káble 1:1 LAN, odtienené a skrútené, vrát. konektorov RJ45.

DÔLEŽITÉ! Dátové káble nie sú odolné proti ultrafialovému žiareniu. Pri pokladaní na voľnom priestranstve chráňte dátové káble pred slnečným žiarením.

Nasadenie „Fronius Datamanager“ do striedača

Všeobecne

Ak sa zásuvná karta „Fronius Datamanager“ sériovo nenachádza v striedači, zasunutie zásuvnej karty do striedača sa musí vykonať podľa návodu na obsluhu alebo montáž príslušného striedača. Dodržiavajte bezpečnostné a výstražné upozornenia v návode na obsluhu striedača.

DÔLEŽITÉ! Pred zasunutím zásuvnej karty „Fronius Datamanager“ odstráňte eventuálne prítomnú „Fronius Power Control Card“ alebo „Fronius Modbus Card“!

Bezpečnosť



VÝSTRAHA! Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný. Nebezpečenstvo vyplývajúce zo sieťového napätia a napätia DC solárnych modulov.

- Pripojovaciu zónu môže otvárať iba elektrikár s osvedčením.
- Oddelená časť výkonových dielov sa môže odpojiť od pripojovacej časti iba v stave bez napätia.
- Oddelenú časť výkonových dielov môže otvoriť len vyškolený servisný personál Fronius.

Pred všetkými pripojovacími prácami dbajte na to, aby bola strana striedavého a jednosmerného prúdu striedača bez napätia, napr.:

- poistkový automat AC pre striedač prepnite do stavu bez napätia.
- Zakryte solárne moduly.

Dodržite 5 bezpečnostných pravidiel.



VÝSTRAHA! Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný. Nebezpečenstvo zvyškového napätia kondenzátorov.

Počkajte, kým sa kondenzátory vybijú.



UPOZORNENIE! Pri manipulácii so zásuvnými kartami dodržiavajte všeobecné pravidlá o ochrane pred statickou elektrinou.

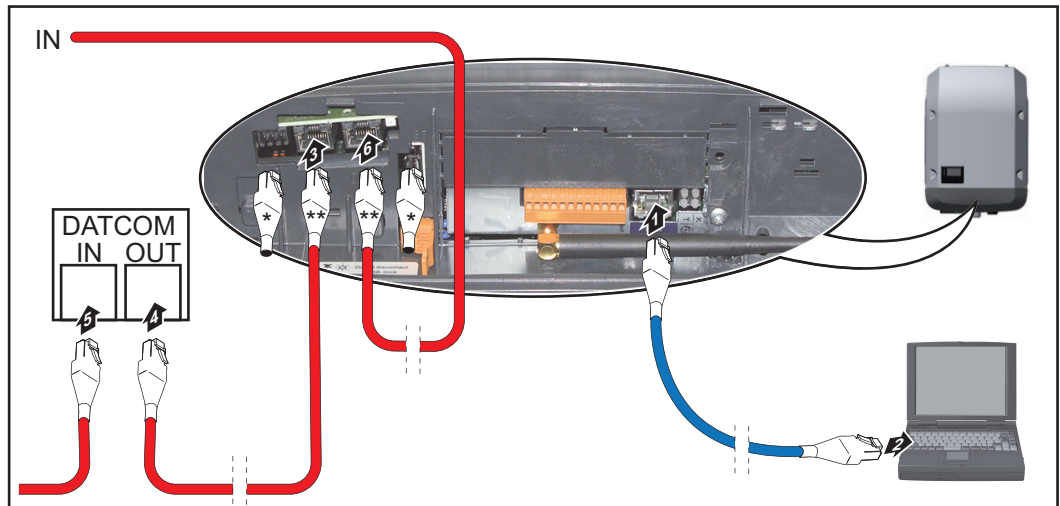
Inštalácia Fronius Datamanager vo Fronius Solar Net

Inštalácia striedača s „Fronius Datamanager“ vo „Fronius Solar Net“



POZOR! Nebezpečenstvo závažných vecných poškodení komponentov DATCOM alebo na PC/laptope v dôsledku nesprávne pripojeného ethernetu alebo Solar Net na „Fronius Datamanager“.

- Ethernetový kábel pripojte výlučne na prípojku LAN (modré označenie).
- Kábel Solar Net pripojte výhradne na prípojky Solar Net IN a Solar Net OUT striedača.



- * Koncový konektor, ak sa s PC sieťuje iba jeden striedač s „Fronius Datamanager“ alebo ak na prípojke Solar Net nenasleduje žiadny ďalší účastník Solar Net.
- ** Kábel Solar Net, ak je striedač s „Fronius Datamanager“ zosieťovaný s PC a ďalšími komponentmi DATCOM.

- 1 Ethernetový kábel zavedte a kladte do striedača v súlade s návodom na obsluhu striedača ako kábel dátovej komunikácie.
- 2 Ethernetový kábel pripojte k prípojke LAN.
- 3 Ethernetový kábel pripojte k PC/laptope alebo k príslušnej sieťovej prípojke.
- 4 Ak sa s PC zosieťuje iba jeden striedač s „Fronius Datamanager“:
Po jednom koncovom konektore zasunite do prípojky Solar Net IN a Solar Net OUT.

Ak okrem striedača s „Fronius Datamanager“ v sieti nasledujú ďalšie komponenty DATCOM:

Kábel Solar Net pripojte k prípojke Solar Net IN a Solar Net OUT striedača.

- 5 Ďalšie komponenty DATKOM spolu prepojte káblami.

DÔLEŽITÉ! Na každej voľnej prípojke Solar Net posledného komponentu DATCOM musia byť pripojené koncové konektory.

Inštalácia karty Fronius Datamanager – prehľad

Bezpečnosť



VÝSTRAHA! Chybná obsluha môže zapríčiniť závažné personálne a materiálne škody. Popisované funkcie možno použiť až po úplnom preštudovaní nasledujúcich dokumentov a ich pochopení:

- tento návod na obsluhu
- všetky obslužné návody systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy



UPOZORNENIE! Inštalácia „Fronius Datamanager“ predpokladá znalosti z technológie sietí.

Prvé uvedenie do prevádzky

- 1 Vložte kartu Fronius Datamanager do striedača.



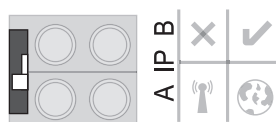
Pozri odsek „Vloženie karty Fronius Datamanager do striedača“.

- 2 Modrý ethernetový kábel pripojte na kartu Fronius Datamanager (prípojka LAN).
- 3 Ku karte Fronius Datamanager pripojte koncový konektor (prípojka Solar Net IN).
- 4 Modrý ethernetový kábel pripojte k počítaču/notebooku.



Pozri odsek „Inštalácia karty Fronius Datamanager vo Fronius Solar Net“.

- 5 Na počítači/notebooku vypnite WLAN (aby sa zabránilo konfliktom so sieťou).
- 6 Na počítači/notebooku prispôbte sieťové nastavenia pre kartu Fronius Datamanager:
možnosť Získať adresu IP automaticky (DHCP) musí byť aktivovaná
- 7 Spínač „IP“ na karte Fronius Datamanager prepnete do polohy A.

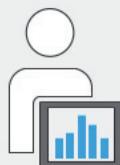


- 8 Striedač zatvorte a zapnite.
- 9 Približne po 1 minúte otvorte prehľadávač na počítači/notebooku a zadajte nasledujúcu adresu (webový server funguje s prehľadávačom Internet Explorer od verzie 9, Chrome a Firefox):
<http://169.254.0.180>

Zobrazí sa úvodná stránka asistenta pre uvedenie do prevádzky.

Vítajte pri uvedení asistenta do prevádzky.

Iba pár krokov k vášmu komfortnému monitorovaniu inštalácie.



ASISTENT SOLAR WEB

Inštaláciu spojte s Fronius Solar.web
a využívajte naše aplikácie pre mobilné zariadenia.



TECHNICKÝ ASISTENT

Nastavenia v systéme k limitom napájania,
funkciám Power Control a otvoreným rozhraniám!
! Iba pre vyškolený personál alebo odborníkov!

Zrušiť

Asistent technika je určený pre inštalatéra a obsahuje nastavenia špecifické pre normu. Ak sa asistent technika vykoná, bezpodmienečne si poznamenajte zadané servisné heslo. Toto servisné heslo je potrebné na nastavenie položiek ponuky UC editor a Počítadlo. Ak sa asistent technika nespustí, nie sú nastavené žiadne zadania k obmedzeniu výkonu.

Vykonanie asistenta Solar Web je povinné!

6 V prípade potreby spustíte asistenta technika a nasledujte pokyny.

7 Spustíte asistenta Solar Web a nasledujte pokyny.

Zobrazí sa úvodná stránka Fronius Solar Web.
alebo

Zobrazí sa webová stránka karty Fronius Datamanager.

DÔLEŽITÉ! Pre pripojenie ku karte Fronius Datamanager musí byť príslušné koncové zariadenie (napr. notebook, tablet atď.) nastavené nasledovne:

- Musí byť aktivovaná možnosť Získať adresu IP automaticky (DHCP).

Technické údaje

Technické údaje

Kapacita pamäte	16 MB
Napájacie napätie	230 V AC
Spotreba energie	typ. 1,4 W (bez WiFi) typ. 2,2 W (s WiFi)
Rozmery	132 x 103 x 22 mm 5.2 x 4.1 x 0.9 in.
Ethernet (LAN)	RJ 45, 100 MBit
WiFi	IEEE 802.11b/g Client
RS 485 (Fronius Solar Net)	RJ 45
Okolité teplota	od -20 do +65 °C od -4 do +149 °F
Výkon Solar Net	cca 3 W max. 3 komponenty DATCOM*
Špecifikácie I/O pripojenia	
Úroveň napätia digitálnych vstupov	low = min. 0 V – max. 1,8 V high = min. 3 V – max. 30 V
Vstupné prúdy digitálnych vstupov	V závislosti od vstupného napätia; vstupný odpor = 46 kOhm.
Spínacia schopnosť digitálnych výstupov pri napájaní prostredníctvom zásuvnej karty Datamanager.	3,2 W, 10,7 V v súčte pre všetky 4 digitálne výstupy (po odčítaní ostatných účastníkov Solar Net).
Spínacia schopnosť digitálnych výstupov pri napájaní prostredníctvom externej napájacej časti s min. 10,7 – max. 24 V DC.	1 A, 10,7 – 24 V DC (v závislosti od externej napájacej časti) na digitálny výstup.
Max. spínateľná energia digitálnych vstupov	76 mJ (na výstup)

- * Pri dostatočnom prúdovom napájaní vo Fronius Solar Net svieti na každom komponente DATCOM zelená LED.
Ak by zelená LED nesvietila, pripojte k 12 V-prípojke sieťového prístroja komponentov DATCOM sieťový prístroj, ktorý si môžete zakúpiť u spoločnosti Fronius.
V prípade potreby skontrolujte káblové a zástrčkové spojenia.

Przegląd informacji

Informacje ogólne	39
Ogólne informacje dla administratora sieci	43
Elementy obsługi, przyłącza i wskaźniki	45
Okablowanie	48
Zamontować urządzenie „Fronius Datamanager” w falowniku	50
Instalacja urządzenia „Fronius Datamanager” w sieci „Fronius Solar Net”	51
Instalacja urządzenia „Fronius Datamanager” — przegląd.....	52
Dane techniczne	54

Szczegółowe informacje

Szczegółowe informacje dotyczące urządzenia „Fronius Datamanager” znajdują się w pełnej wersji instrukcji obsługi urządzenia „Fronius Datamanager” (Galvo/Symo) w sekcji Elektroniczne układy solarne / Monitorowanie instalacji dostępnej na stronie <http://www.fronius.com>.

Informacje ogólne

Informacje ogólne

„Fronius Datamanager” to rejestrator danych zdolny do pracy w sieci, łączący funkcjonalność „Fronius Com Card” z funkcjonalnością „Fronius Datalogger Web” na jednej karcie rozszerzeń.

Interfejs web urządzenia „Fronius Datamanager” zapewnia łatwy przegląd instalacji fotowoltaicznej.

Interfejs można wywołać za pomocą bezpośredniego połączenia w sieci Intranet lub, po odpowiedniej konfiguracji, za pośrednictwem sieci Internet.

Urządzenie „Fronius Datamanager” jest wyposażone w funkcję monitorowania instalacji z automatycznym alarmowaniem, której konfiguracja nie sprawia trudności. Alarmowanie może odbywać się za pośrednictwem wiadomości SMS, poczty e-mail lub faksu.

W połączeniu z oprogramowaniem „Fronius Solar.access”, za pomocą komputera PC można zapisywać i analizować bieżące oraz archiwalne dane instalacji fotowoltaicznej. Istnieje możliwość konfiguracji wszystkich urządzeń obecnych w sieci „Fronius Solar Net”.

W połączeniu z oprogramowaniem „Fronius Solar.web”, za pośrednictwem sieci Internet lub oprogramowania „Fronius Solar.web App” można wywoływać bieżące lub archiwalne dane instalacji fotowoltaicznej bez konieczności dokonywania czasochłonnej konfiguracji. Dane są automatycznie wysyłane z urządzenia „Fronius Datamanager” do oprogramowania „Fronius Solar.web”.

Kompatybilne podzespoły DAT-COM

Zamontowaną w falowniku kartę rozszerzeń z urządzeniem „Fronius Datamanager” można użytkować z następującymi podzespołami DATCOM:

- maks. 100 x falownikami Fronius (łącznie z falownikami, które są wyposażone w urządzenie „Fronius Datamanager”);
- maks. 10 x „Fronius Sensor Card” lub „Fronius Sensor Box”;
- maks. 10 x „Fronius Public Display Card” lub „Fronius Public Display Box”;
- maks. 1 x „Fronius Interface Card” lub „Fronius Interface Box”;
- maks. 200 x „Fronius String Control”.

Warunki eksploatacji

Aby zapewnić prawidłową wymianę danych za pośrednictwem sieci Internet, wymagane jest odpowiednie połączenie internetowe:

- W przypadku rozwiązań przewodowych, firma Fronius zaleca, aby prędkość pobierania danych wynosiła co najmniej 512 kb/s, a prędkość wysyłania danych co najmniej 256 kb/s.
- W przypadku rozwiązań opartych o mobilne usługi internetowe, firma Fronius zaleca stosowanie co najmniej standardu 3G przy odpowiedniej sile sygnału.

Dane te w żadnym wypadku nie stanowią gwarancji prawidłowego działania.

Duża ilość błędów w trakcie transmisji danych, wahania podczas odbioru lub przerwy w transferze mogą negatywnie wpływać na pracę urządzenia „Fronius Datamanager” w sieci.

Firma Fronius zaleca przetestowanie połączeń na miejscu przy zachowaniu minimalnych wymogów.

Ponieważ urządzenie „Fronius Datamanager” spełnia funkcję rejestratora danych, w sieci „Fronius Solar Net Ring” nie może być obecny inny rejestrator danych. Do jednej sieci „Fronius Solar Net Ring” można podłączyć tylko jedno urządzenie „Fronius Datamanager”.

Niżej podanych podzespołów DATCOM nie można używać razem z urządzeniem „Fronius Datamanager” w sieci „Fronius Solar Net Ring”:

- Fronius Power Control Card / Box,
- Fronius Modbus Card,
- Fronius Datalogger Web,
- Fronius Personal Display DL Box,
- Fronius Datalogger easy / pro.

Do korzystania z urządzenia Fronius Datamanager potrzebne jest zamontowanie karty rozszerzeń w jednym z falowników.

Karta rozszerzeń Fronius Datamanager i karta rozszerzeń Fronius Com Card nie mogą być wykorzystywane razem w tym samym falowniku.

Wskazówki dotyczące zakłóceń radiowych

Karty rozszerzeń z urządzeniem „Fronius Datamanager” wyposażone w interfejs WLAN zawierają moduł radiowy.

Moduły radiowe podlegają w Stanach Zjednoczonych obowiązkowi oznakowania zgodnie z dyrektywą FCC:



FCC

Opisywane urządzenie zostało przetestowane i jest zgodne z wartościami granicznymi dla urządzenia cyfrowego klasy B zgodnie z częścią 15 postanowień FCC. Te wartości graniczne mają zapewniać wystarczającą ochronę przed szkodliwymi zakłóceniami w pomieszczeniach mieszkalnych. To urządzenie wytwarza oraz wykorzystuje energię o wysokiej częstotliwości i może powodować zakłócenia w komunikacji radiowej, jeżeli nie będzie użytkowane zgodnie z instrukcjami. Nie ma jednak żadnej gwarancji, że nie wystąpią zakłócenia w określonych instalacjach.

Jeżeli to urządzenie wywołuje zakłócenia w odbiorze sygnału radiowego lub telewizyjnego, które można stwierdzić przez wyłączenie i włączenie urządzenia, zaleca się użytkownikowi zlikwidowanie tych zakłóceń przez wykonanie jednego lub większej liczby niżej wymienionych działań:

- Skierować antenę odbiorczą w inną stronę lub ustawić ją w innej pozycji.
- Zwiększyć odległość między urządzeniem i odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenie do innego obwodu prądowego, do którego nie jest podłączony odbiornik.
- W celu uzyskania dalszego wsparcia technicznego należy skontaktować się ze sprzedawcą lub wykwalifikowanym specjalistą z dziedziny transmisji radiowej lub telewizyjnej.

FCC ID: PV7-WIBEAR11N-DF1

Industry Canada RSS

To urządzenie spełnia bezlicencyjne normy Industry Canada RSS. Eksploatacja podlega następującym dwóm warunkom:

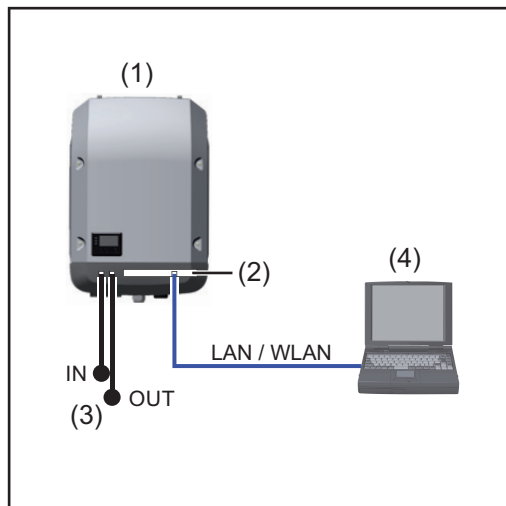
- (1) Urządzenie nie może wywoływać szkodliwych zakłóceń.
- (2) Urządzenie musi być odporne na wpływ oddziałujących na niego zakłóceń, łącznie z takimi, które mogłyby doprowadzić do zakłócenia jego pracy.

IC ID: 7738A-WB11NDF1

O ile producent wyraźnie na to nie zezwolił, zmiany lub modyfikacje modułu radiowego są zabronione i powodują utratę uprawnień użytkownika do eksploatacji instalacji.

Przykłady konfiguracji

„Falownik z urządzeniem «Fronius Datamanager» połączony w sieć z komputerem PC”:

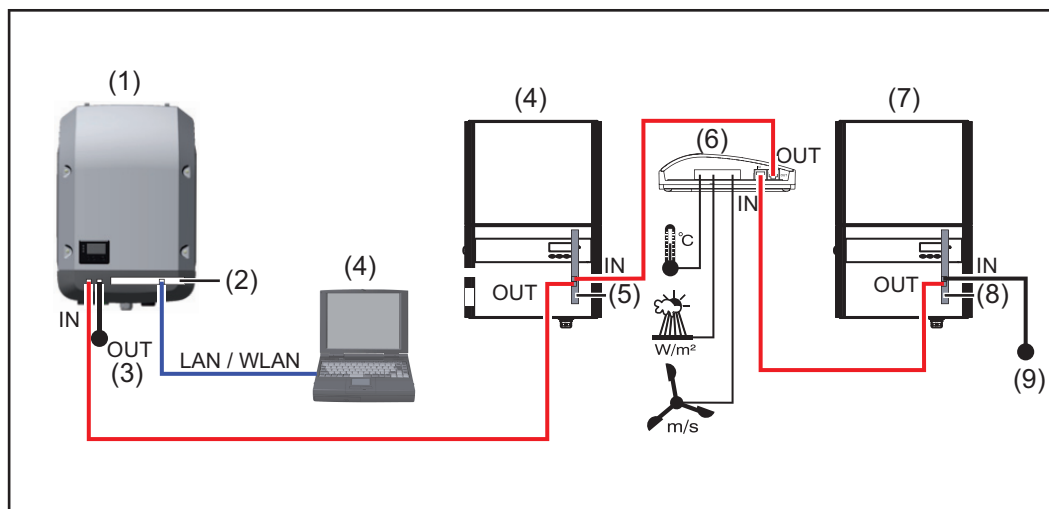


- (1) Falownik +
- (2) Fronius Datamanager
- (3) Oporniki końcowe (2x)
- (4) Komputer PC / laptop



WSKAZÓWKA! W przypadku połączenia w sieć falownika wyposażonego w urządzenie „Fronius Datamanager” z komputerem PC, do przyłączy „Solar Net IN” i „Solar Net OUT” falownika należy podłączyć oporniki końcowe.

Falownik (Fronius Galvo lub Fronius Symo) wyposażony w urządzenie „Fronius Datamanager” połączony w sieć z kolejnymi falownikami (Fronius IG Plus V), „Fronius Sensor Box” i komputerem PC:



- | | | | |
|-----|-------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------|
| (1) | Falownik
(np. Fronius Galvo lub Fronius Symo)
+ | (6) | Fronius Sensor Box |
| (2) | Fronius Datamanager | (7) | Falownik
(np. Fronius IG Plus V)
+ |
| (3) | Komputer PC / laptop | (8) | Fronius Com Card |
| (4) | Falownik
(np. Fronius IG Plus V)
+ | (9) | Opornik końcowy |
| (5) | Fronius Com Card | | |



WSKAZÓWKA! W przypadku połączenia w sieć większej liczby podzespołów DATCOM z falownikiem wyposażonym w urządzenie „Fronius Datamanager”: za pomocą kabla wymiany danych połączyć przyłącze „Solar Net IN” falownika z przyłączem „OUT” następnego podzespołu DATCOM. Do wolnego przyłącza „Solar Net” ostatniego podzespołu DATCOM należy podłączyć opornik końcowy.

Ogólne informacje dla administratora sieci

Warunki



WSKAZÓWKA! Konfiguracja urządzenia „Fronius Datamanager” do pracy w sieci zakłada znajomość wiedzy dotyczącej technologii sieciowych.

Jeżeli urządzenie „Fronius Datamanager” jest zintegrowane z istniejącą siecią, należy dostosować adresowanie urządzenia „Fronius Datamanager” do danej sieci.

np.: zakres adresów sieciowych = 192.168.1.x, maska podsieci = 255.255.255.0

- Urządzeniu „Fronius Datamanager” należy przypisać adres IP z zakresu od 192.168.1.1 do 192.168.1.254.
- Nie można wybrać adresu IP, który jest już używany w sieci.
- Maskę podsieci musi odpowiadać istniejącej sieci (np. 255.255.255.0).

Jeżeli urządzenie „Fronius Datamanager” ma wysyłać do platformy „Fronius Solar.web” komunikaty statusu lub dane, należy wprowadzić adres bramy oraz serwera DNS. Za pośrednictwem adresu bramy urządzenie „Fronius Datamanager” uzyskuje połączenie z siecią Internet. Jako adresu bramy można użyć np. adresu IP routera DSL.

WAŻNE!

- Adres IP urządzenia „Fronius Datamanager” nie może być taki sam jak adres IP komputera PC / laptopa!
- Urządzenie „Fronius Datamanager” nie może samodzielnie nawiązać połączenia z siecią Internet. W przypadku łącza DSL połączenie z siecią Internet jest nawiązywane przez router.

Jeżeli połączenie z siecią ma być nawiązane za pośrednictwem interfejsu WLAN, urządzenie „Fronius Datamanager” musi być wyposażone w funkcję interfejsu WLAN oraz antenę interfejsu WLAN odpowiednią do typu falownika.

Ogólne ustawienia zapory firewall

Aby było możliwe korzystanie z różnych funkcji urządzenia „Fronius Datamanager”, należy skonfigurować zaporę firewall w następujący sposób:

	49049/UDP wyjście	15015/TCP wejście	80/TCP wejście
Wysyłanie komunikatów serwisowych	x	-	-
Połączenie z rejestratorem danych za pośrednictwem platformy „Fronius Solar.web”	x	-	-
Połączenie z rejestratorem danych za pośrednictwem „Fronius Solar.access” lub „Fronius Solar.service”	-	x	x
Dostęp do interfejsu sieciowego urządzenia „Fronius Datamanager”	-	-	x

Wysyłanie komunikatów serwisowych jest realizowane za pośrednictwem platformy „Fronius Solar.web”.

Zaporę firewall należy skonfigurować tak, aby adres IP urządzenia „Fronius Datamanager” mógł wysyłać dane do portu 49049/UDP domeny „fdmp.solarweb.com”.

Router DSL umożliwia wysyłanie danych do sieci Internet i dlatego w normalnym przypadku nie trzeba go konfigurować.

Aby uzyskać dostęp do interfejsu web urządzenia „Fronius Datamanager” spoza obszaru sieci LAN:

- Skonfigurować router sieciowy w taki sposób, aby zapytania do portu 80/TCP były przekierowywane do urządzenia „Fronius Datamanager”.

Wysyłanie komunikatów serwisowych w przypadku połączenia internetowego DSL

W przypadku konwencjonalnego połączenia internetowego DSL dostęp do oprogramowania „Fronius Solar.web” i wysyłanie komunikatów serwisowych są przeważnie możliwe bez dodatkowej konfiguracji routera, ponieważ połączenia między siecią LAN a siecią Internet są otwarte.

Użycie platformy „Fronius Solar.web” i wysyłanie komunikatów serwisowych

Aby skorzystać z platformy „Fronius Solar.web” lub wysłać komunikaty serwisowe, musi być zapewnione połączenie internetowe.

Urządzenie „Fronius Datamanager” nie może samodzielnie nawiązać połączenia z siecią Internet. W przypadku łącza DSL połączenie z siecią Internet jest nawiązywane przez router.

Obliczenie objętości danych

Podczas pracy urządzenia „Fronius Datamanager” rejestrowane są dane, które muszą być przesyłane za pośrednictwem sieci Internet. Obliczenie objętości danych jest konieczne w celu wybrania odpowiedniego łącza internetowego.

Szczegółowe informacje dotyczące obliczania objętości danych znajdują się w instrukcji obsługi urządzenia „Fronius Datamanager” (Galvo/Symo) na naszej stronie internetowej pod adresem <http://www.fronius.com>.

Elementy obsługi, przyłącza i wskaźniki

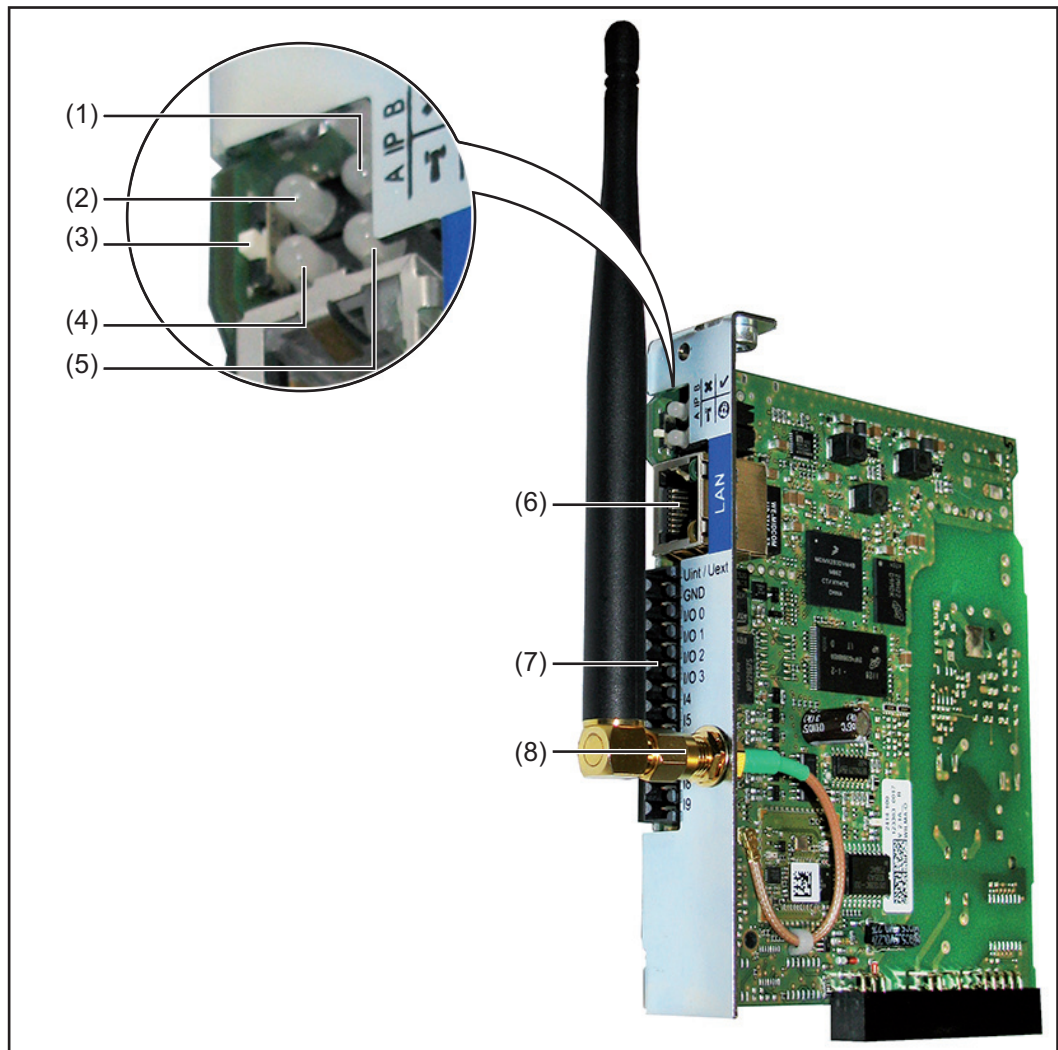
Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne szkody osobowe i materialne. Należy korzystać z opisanych funkcji dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu następujących dokumentów:

- niniejszej instrukcji obsługi
- wszystkich instrukcji obsługi elementów systemowych, szczególnie przepisów bezpieczeństwa

Elementy obsługi, przyłącza i wskaźniki



Nr	Funkcja
----	---------

(1)	Dioda „Zasilanie”	✓
-----	--------------------------	---

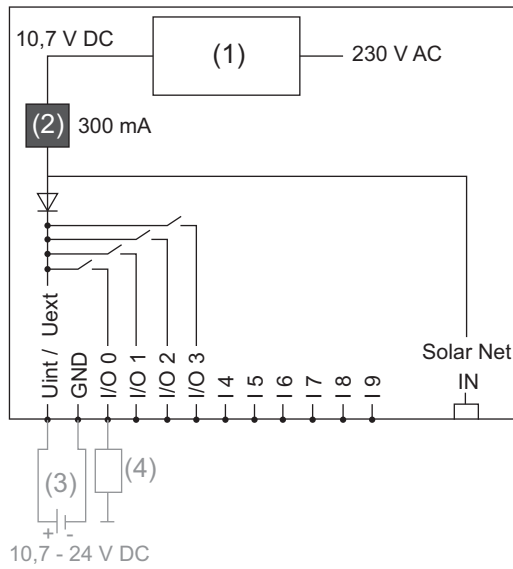
- | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| (1) | Dioda „Zasilanie” | ✓ |
| - | Świeci zielonym światłem: w przypadku wystarczającego zasilania przez sieć „Fronius Solar Net”; urządzenie „Fronius Datamanager” jest gotowe do pracy. | |
| - | Nie świeci: w przypadku niewystarczającego zasilania przez sieć „Fronius Solar Net” lub jego braku — wymagane jest zasilanie zewnętrzne. | |
| - | Miga czerwonym światłem: w trakcie procesu aktualizacji. | |

WAŻNE! Podczas procesu aktualizacji nie należy przerywać zasilania.

- | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------|--|
| - | Świeci czerwonym światłem: proces aktualizacji nie powiódł się. | |
|---|-----------------------------------------------------------------|--|

Nr	Funkcja	
(2)	Dioda „Połączenie”	x
	<ul style="list-style-type: none"> - Świeci zielonym światłem: w przypadku prawidłowego połączenia w obrębie sieci „Fronius Solar Net”. - Świeci czerwonym światłem: w przypadku przerwania połączenia w obrębie sieci „Fronius Solar Net”. 	
(3)	Przełącznik adresów IP do przełączania adresów IP:	
	<p>A zadany adres IP, np. „169.254.0.180” Urządzenie „Fronius Datamanager” pracuje ze stałym adresem IP 169.254.0.180; stały adres IP służy do połączenia z komputerem PC za pośrednictwem interfejsu LAN bez wcześniejszej konfiguracji komputera PC;</p> <p>B przypisany adres IP Urządzenie „Fronius Datamanager” pracuje z przypisanym do niego adresem IP (ustawienie fabryczne 192.168.1.180); adres IP można ustawić za pomocą interfejsu web urządzenia „Fronius Datamanager”.</p>	
(4)	Dioda „WLAN”	r
	<ul style="list-style-type: none"> - miga zielonym światłem: urządzenie „Fronius Datamanager” znajduje się w trybie serwisowym (przełącznik adresów IP w urządzeniu „Fronius Datamanager” w wersji na karcie rozszerzeń jest ustawiony w pozycji A); - Świeci zielonym światłem: w przypadku dostępności połączenia sieciowego. - Świeci czerwonym światłem: w przypadku braku połączenia sieciowego. - Nie świeci: karta rozszerzeń nie jest wyposażona w interfejs WLAN. 	
(5)	Dioda „Połączenie z platformą «Solar Web»”	⊕
	<ul style="list-style-type: none"> - Świeci zielonym światłem: w przypadku dostępności połączenia z platformą „Fronius Solar.web”. - Świeci czerwonym światłem: w przypadku wymaganego, ale niedostępnego połączenia z platformą „Fronius Solar.web”. - Nie świeci: jeżeli nie jest wymagane połączenie z platformą „Fronius Solar.web”. 	
(6)	Przyłącze „LAN” złącze sieci Ethernet oznakowane niebieskim kolorem, służące do podłączenia kabla sieci Ethernet.	
(7)	I/O wejścia i wyjścia cyfrowe.	
	<p>Wejścia cyfrowe: I/O 0 – I/O 3, I 4 – I 9 Poziom napięcia: low = min. 0 V – maks. 1,8 V; high = min. 3 V – maks. 30 V Prądy wejściowe: w zależności od napięcia wejściowego; opór wejściowy = 46 kiloomów</p> <p>Wyjścia cyfrowe: I/O 0 – I/O 3 Możliwości załączania w przypadku zasilania przez urządzenie „Fronius Datamanager” na karcie rozszerzeń: 3,2 W, 10,7 V łącznie dla 4 wyjść cyfrowych</p> <p>Możliwości załączania w przypadku zasilania przez zewnętrzny zasilacz o napięciu min. 10,7 – maks. 24 V DC, podłączonym do Uint / Uext i GND: 1 A, 10,7–24 V DC (w zależności od zasilacza zewnętrznego) na wyjście cyfrowe</p> <p>Podłączenie do wejść/wyjść odbywa się za pomocą dostarczonej przeciwwtyczki.</p>	
(8)	Przyłącze anteny interfejsu WLAN z anteną interfejsu WLAN (tylko w wersjach wyposażonych w interfejs WLAN) do podłączenia anteny interfejsu WLAN.	

Schemat załączenia wejść/wyjść



Zasilanie przez urządzenie „Fronius Data-manager” na karcie rozszerzeń:

- (1) Zasilacz
- (2) Ogranicznik prądu

Zasilanie przez zasilacz zewnętrzny:

- (3) Zasilacz zewnętrzny
- (4) Obciążenie



WSKAZÓWKA! W przypadku zasilania przez zewnętrzny zasilacz, musi on być oddzielony galwanicznie.

Okablowanie

Uczestnik sieci Fronius Solar Net Falowniki wyposażone w urządzenie „Fronius Datamanager” lub „Fronius Com Card”, podzespoły DATCOM posiadające zewnętrzną obudowę lub inne podzespoły DATCOM będą dalej określane jako uczestnicy sieci „Fronius Solar Net”.

Okablowanie uczestników sieci Fronius Solar Net Połączenie służące do wymiany danych w sieci „Fronius Solar Net” odbywa się za pomocą połączenia 1:1 za pośrednictwem 8-stykowego kabla wymiany danych i wtyczek RJ-45. Całkowita długość przewodów w sieci „Fronius Solar Net Ring” może wynosić maks 1000 m.

Wymagania dotyczące kabli wymiany danych do sieci „Fronius Solar Net” Do okablowania uczestników sieci „Fronius Solar Net” można stosować wyłącznie ekranowane kable CAT5 (nowe) i CAT5e (stare) zgodne z normą ISO 11801 i EN50173.

WAŻNE! Nie stosować kabli U/UTP zgodnych z ISO/IEC-11801!

Dozwolone kable:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Ekranowanie musi być zaciśnięte na ekranowanej wtyczce, dozwolonej do zastosowania z CAT5.

Ponieważ żyły w kablach sieci Ethernet także są skręcone, należy zwracać uwagę na prawidłowe przydzielenie skręconych par żył zgodnie z TIA/EIA-568B:

Styk sieci „Fronius Solar Net”	Nr pary	Kolor	
1 +12 V	3		biały z pomarańczowym paskiem
2 GND	3		pomarańczowy z białym paskiem lub pomarańczowy
3 TX+ IN, RX+ OUT	2		biały z zielonym paskiem
4 RX+ IN, TX+ OUT	1		niebieski z białym paskiem lub niebieski
5 RX- IN, TX- OUT	1		biały z niebieskim paskiem
6 TX- IN, RX- OUT	2		zielony z białym paskiem lub zielony
7 GND	4		biały z brązowym paskiem
8 +12 V	4		brązowy z białym paskiem lub brązowy

Okablowanie zgodnie z TIA/EIA-568B

- Przestrzegać prawidłowego przyporządkowania żył.
- W przypadku samoczynnego uziemienia (np. w panelach krosowniczych) należy zwracać uwagę, aby ekran był uziemiony tylko po jednej stronie kabla.

Zasadniczo w przypadku okablowania strukturalnego należy przestrzegać niżej podanych norm:

- dla Europy EN50173-1,
- dla świata ISO/IEC 11801:2002,
- dla Ameryki Północnej TIA/EIA 568.

Obowiązują uregulowania dotyczące zastosowania kabli miedzianych.

Gotowe do użytku kable wymiany danych

W firmie Fronius dostępne są następujące, gotowe do użytku kable wymiany danych:

- kabel CAT5 1 m ..., 43,0004,2435
- kabel CAT5 20 m ..., 43,0004,2434
- kabel CAT5 60 m ..., 43,0004,2436

Wymienione kable to 8-stykowe kable sieciowe LAN 1:1, ekranowane i skręcone, włącznie z wtyczkami RJ-45.

WAŻNE! Kable wymiany danych nie są odporne na działanie promieniowania UV. W przypadku układania ich na wolnym powietrzu należy zapewnić im ochronę przed promieniowaniem słonecznym.

Zamontować urządzenie „Fronius Datamanager” w falowniku

Informacje ogólne

O ile karta rozszerzeń „Fronius Datamanager” nie jest seryjnie zamontowana w falowniku, należy ją zamontować zgodnie z informacjami podanymi w instrukcji obsługi lub instalacji danego falownika. Należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz wskazówek ostrzegawczych zawartych w instrukcjach obsługi falowników.

WAŻNE! Przed zamontowaniem karty rozszerzeń z urządzeniem „Fronius Datamanager” należy wyjąć ewentualnie zamontowane „Fronius Power Control Card” lub „Fronius Modbus Card”!

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Niebezpieczeństwo stwarzane przez napięcie sieciowe i napięcie prądu stałego z modułów solarnych.

- Część przyłączeniowa może być otwierana wyłącznie przez instalatorów z uprawnieniami elektrotechnicznymi.
- Odrębna sekcja modułów mocy może być odłączana od części przyłączeniowej wyłącznie w stanie pozbawionym napięcia.
- Odrębna sekcja modułów mocy może być otwierana wyłącznie przez personel techniczny przeszkolony przez firmę Fronius.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy połączeniach należy zadbać o to, aby obwody prądu przemiennego i prądu stałego przed falownikiem były pozbawione napięcia, np.:

- Wyłączyć bezpiecznik automatyczny prądu przemiennego, aby pozbawić falownik napięcia.
- Przykryć moduły solarne.

Przestrzegać 5 zasad bezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Niebezpieczeństwo stwarzane przez napięcie resztkowe z kondensatorów. Odczekać, aż kondensatory rozładują się.



WSKAZÓWKA! Obchodząc się z opcjonalnymi kartami rozszerzeń, należy przestrzegać ogólnych zasad dotyczących wyładowań elektrostatycznych.

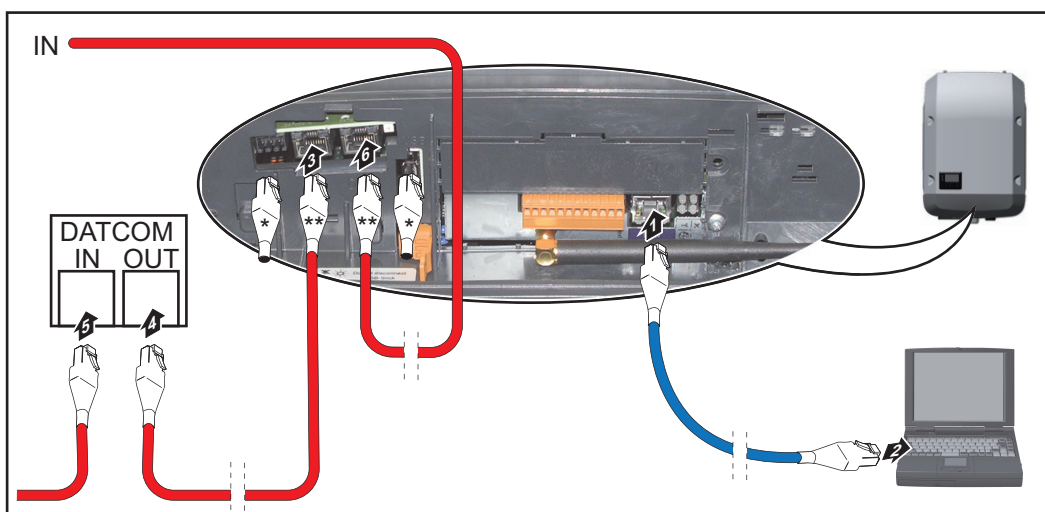
Instalacja urządzenia „Fronius Datamanager” w sieci „Fronius Solar Net”

Instalacja falownika wyposażonego w urządzenie „Fronius Datamanager” w sieci „Fronius Solar Net”



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo powstania poważnych strat materialnych w odniesieniu do podzespołu DATCOM lub komputera PC / laptopa wskutek nieprawidłowego podłączenia kabla sieci Ethernet lub sieci „Solar Net” do urządzenia „Fronius Datamanager”.

- Kabel sieci Ethernet należy podłączać wyłącznie do przyłącza „LAN” (oznakowanego niebieskim kolorem).
- Kabel sieci „Solar Net” podłączać wyłącznie do przyłączy „Solar Net IN” lub „Solar Net OUT”.



- * opornik końcowy, jeżeli tylko jeden falownik wyposażony w urządzenie „Fronius Datamanager” jest połączony w sieci z komputerem PC lub do przyłącza sieci „Solar Net” nie jest połączony następny uczestnik sieci „Solar Net”
- ** kabel sieci „Solar Net”, jeżeli falownik wyposażony w urządzenie „Fronius Datamanager” jest połączony w sieci z komputerem PC i dalszymi podzespołami DATCOM

- 1 Kabel sieci Ethernet należy wprowadzić i ułożyć wewnątrz falownika zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi, podobnie jak kabel wymiany danych
- 2 Podłączyć kabel sieci Ethernet do przyłącza „LAN”.
- 3 Podłączyć kabel sieci Ethernet do odpowiedniego przyłącza sieciowego w komputerze PC / laptopie.
- 4 Jeżeli tylko jeden falownik, wyposażony w urządzenie „Fronius Datamanager” będzie połączony w sieci z komputerem PC:
Podłączyć opornik końcowy do przyłączy „Solar Net IN” i „Solar Net OUT”.

Jeżeli poza falownikiem wyposażonym w urządzenie „Fronius Datamanager” w sieci mają być obecne dalsze podzespoły DATCOM:
Podłączyć kabel sieci „Solar Net” do przyłączy „Solar Net IN” i „Solar Net OUT” falownika.

- 5 Okablować kolejne podzespoły DATCOM.

WAŻNE! Do każdego wolnego przyłącza „Solar Net” ostatniego podzespołu DATCOM należy podłączyć opornik końcowy.

Instalacja urządzenia „Fronius Datamanager” — przegląd

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowa obsługa może spowodować poważne szkody osobowe i materialne. Należy korzystać z opisanych funkcji dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu następujących dokumentów:

- niniejszej instrukcji obsługi
- wszystkich instrukcji obsługi elementów systemowych, szczególnie przepisów bezpieczeństwa



WSKAZÓWKA! Instalacja urządzenia „Fronius Datamanager” zakłada znajomość wiedzy dotyczącej technologii sieciowych.

Pierwsze uruchomienie

- 1 Zamontować urządzenie „Fronius Datamanager” w falowniku.



patrz rozdział „Instalacja urządzenia «Fronius Datamanager» w falowniku”

- 2 Podłączyć niebieski kabel sieci Ethernet do urządzenia „Fronius Datamanager” (przyłącze „LAN”).
- 3 Podłączyć opornik końcowy do urządzenia „Fronius Datamanager” (przyłącze „Solar Net IN”).
- 4 Podłączyć niebieski kabel sieci Ethernet do komputera PC / laptopa.



patrz rozdział „Instalacja urządzenia «Fronius Datamanager» w sieci «Fronius Solar Net»”

- 5 Wyłączyć sieć WLAN w komputerze PC / laptopie (aby uniknąć konfliktów w sieci).
- 6 Dostosować ustawienia sieci w komputerze PC / laptopie do ustawień urządzenia „Fronius Datamanager”:
opcja „Uzyskaj adres IP automatycznie (DHCP)” musi być aktywna.
- 7 Ustawić przełącznik „IP” w urządzeniu „Fronius Datamanager” w pozycji A.

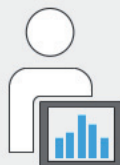


- 8 Zamknąć i włączyć falownik.
- 9 Po upływie ok. 1 minuty uruchomić w komputerze PC lub laptopie przeglądarkę internetową i wprowadzić następujący adres (serwer web działa w przeglądarce Internet Explorer od wersji 9, Chrome i Firefox):
<http://169.254.0.180>.

Zostanie wyświetlony ekran startowy Kreatora uruchamiania.

Serdecznie witamy w Kreatorze uruchamiania.

Wystarczy wykonać zaledwie kilka czynności, aby uzyskać dostęp do możliwości komfortowego monitorowania instalacji.



ASYSTENT PLATFORMY SOLAR WEB

Połącz instalację z platformą Fronius Solar.web i skorzystaj z aplikacji przeznaczonej na telefony komórkowe.



ASYSTENT TECHNIKA

Ustawienia w systemie dotyczące limitów zasilania sieci, funkcji Power-Control i otwartych złączy!

! Tylko dla przeszkolonego personelu lub specjalistów!

Anuluj

Asystent Technika jest przeznaczony dla instalatora i zawiera ustawienia zgodne z obowiązującymi normami.

Po uruchomieniu Asystenta Technika należy bezwzględnie zanotować nadane hasło serwisowe. Hasło serwisowe jest wymagane do ustawienia opcji menu „Edytor EVU” i „Liczniki”.

Jeżeli nie nastąpi uruchomienie Asystenta Technika, nie zostaną ustawione żadne założenia dotyczące redukcji mocy.

Uruchomienie kreatora platformy „Solar Web” jest obowiązkowe!

6 W razie potrzeby uruchomić Kreatora technicznego i postępować zgodnie z instrukcjami.

7 W razie potrzeby uruchomić kreatora platformy „Fronius Solar Web” i postępować zgodnie z instrukcjami.

Zostanie wyświetlony ekran startowy platformy „Fronius Solar Web” lub

interfejs web urządzenia „Fronius Datamanager”.

WAŻNE! W celu nawiązania połączenia z urządzeniem „Fronius Datamanager”, w każdym urządzeniu końcowym (np. laptopie, tablecie itp.) należy dokonać następujących ustawień:

- opcja „Uzyskaj adres IP automatycznie (DHCP)” musi być aktywna.

Dane techniczne

Dane techniczne

Pojemność pamięci	16 MB
Napięcie zasilające	230 V AC
Zużycie energii	typ. 1,4 W (bez WLAN) typ. 2,2 W (z WLAN)
Wymiary	132 x 103 x 22 mm 5.2 x 4.1 x 0.9 in.
Ethernet (LAN)	RJ 45, 100 Mb
WLAN	IEEE 802.11b/g Client
RS 485 (Fronius Solar Net)	RJ 45
Temperatura otoczenia	od -20 do +65°C od -4 do +149°F
Moc sieci „Solar Net”	ok. 3 W maks. 3 podzespoły DATCOM*
Specyfikacje przyłączy wejść/wyjść	
Poziom napięcia wejść cyfrowych	low = min. 0 V – maks. 1,8 V high = min. 3 V – maks. 30 V
Prądy wejściowe wejść cyfrowych	w zależności od napięcia wejściowego; rezystancja wejściowa = 46 kiloomów
Możliwości załączania wyjść cyfrowych w przypadku zasilania przez urządzenie „Fronius Datamanager” na karcie rozszerzeń.	3,2 W, 10,7 V w sumie dla wszystkich 4 wyjść cyfrowych (z wyłączeniem innych uczestników sieci „Solar Net”)
Możliwości załączania wyjść cyfrowych w przypadku zasilania za pomocą zasilacza zewnętrznego min. 10,7 – maks. 24 V DC	1 A, 10,7–24 V DC (w zależności od zasilacza zewnętrznego) na wyjście cyfrowe
maks. energia załączania wyjść cyfrowych	76 mJ (na wyjście)

- * W przypadku wystarczającego zasilania w sieci „Fronius Solar Net” w każdym podzespołe DATCOM świeci zielona dioda. Jeżeli zielona dioda nie świeci, do przyłącza zasilacza 12 V podzespołu DATCOM należy podłączyć zasilacz dostępny w firmie Fronius. Ewentualnie sprawdzić połączenia kablowe i wtykowe.

Краткий обзор

Общие сведения	57
Основная информация для администратора сети	61
Элементы управления, разъемы и индикаторы	63
Кабельная разводка	66
Установка устройства управления данными Fronius в инвертор	68
Установка устройства управления данными Fronius в сети Fronius Solar Net	69
Установка Fronius Datamanager — обзор	70
Технические характеристики	72

Подробная информация

Подробную информацию об устройстве управления данными Fronius Вы найдете в полной версии руководства по эксплуатации устройства управления данными Fronius (Galvo/Symo) в разделе «Солнечная электроника/Система контроля установок» на нашей Интернет-странице <http://www.fronius.com>.

Общие сведения

Общие сведения Устройство управления данными Fronius – это регистратор данных с поддержкой работы в сети, объединяющий функции платы Fronius Com Card и регистратора данных Fronius Web на одной сменной плате. Веб-интерфейс устройства управления данными Fronius дает быстрый обзор фотогальванической установки. Веб-интерфейс можно вызвать с помощью прямого соединения через внутреннюю сеть или при соответствующей конфигурации через Интернет. Устройство управления данными Fronius оснащено системой контроля установок с простой конфигурацией и автоматической системой оповещения. Оповещение может происходить с помощью SMS, электронной почты или факса.

В сочетании с Fronius Solar.access можно сохранять на ПК и анализировать актуальные данные и архивные данные фотогальванической установки. Настройка всех устройств может быть произведена в Fronius Solar Net.

В сочетании с Fronius Solar.web можно вызвать актуальные данные и архивные данные фотогальванической установки через Интернет или приложение Fronius Solar.web без необходимости выполнения дорогостоящих операций по конфигурированию. Данные автоматически передаются с устройства управления данными Fronius на Fronius Solar.web.

Используемые компоненты DATCOM

Встроенную в инвертор сменную плату устройства управления данными Fronius можно эксплуатировать со следующими компонентами DATCOM:

- до 100	x	инвертор Fronius (вкл. инвертор, в который встроено устройство регистрации данных Fronius);
- до 10	x	Fronius Sensor Card или Fronius Sensor Box;
- до 10	x	Fronius Public Display Card или Fronius Public Display Box;
- до 1	x	Fronius Interface Card или Fronius Interface Box;
- до 200	x	контроль цепи Fronius

Необходимые условия для бесперебойной работы

Чтобы обеспечить бесперебойную передачу данных по сети, необходимо использовать интернет-соединение с достаточной скоростью.

- При подключении по кабелю Fronius рекомендует, чтобы скорость загрузки была не менее 512 Кбит/с и скорость передачи — не менее 256 Кбит/с.
- При подключении к сети Интернет через мобильные сети Fronius рекомендует использовать сеть стандарта не хуже 3 G с достаточной силой сигнала.

Эти требования не дают абсолютной гарантии безупречной работы. Большое количество ошибок при передаче, колебания или помехи при приеме могут отрицательно повлиять на работу устройства управления данными Fronius в сети. Fronius рекомендует провести тестирование на месте эксплуатации, чтобы убедиться, что подключение отвечает минимальным требованиям.

Поскольку устройство управления данными Fronius работает как регистратор данных, в сети Fronius Solar Net должны отсутствовать другие устройства регистрации данных.

В сети Fronius Solar Net допускается использование только одного устройства управления данными Fronius.

Перечисленные ниже компоненты DATCOM могут быть несовместимыми с устройством управления данными Fronius в сети Fronius Solar Net.

- Fronius Power Control Card/Box
- Fronius Modbus Card
- Fronius Datalogger Web
- Fronius Personal Display DL Box
- Fronius Datalogger easy/pro

Чтобы использовать устройство управления данными Fronius, в один из инверторов необходимо установить подключаемую карту.

В инвертор нельзя одновременно вставлять подключаемую карту устройства управления данными Fronius и карту Fronius Com Card.

**Замечания
относительно
сертификации
электромагнитной
совместимости**

Карты Fronius Datamanager с поддержкой WLAN оснащены беспроводным модулем.

В США беспроводные модули требуют сертификации FCC (Федеральной комиссии по коммуникациям):



FCC

Это устройство соответствует предельным значениям, указанным для цифровых устройств класса В согласно разделу 15 нормативов FCC. Эти предельные значения установлены, чтобы обеспечить достаточную защиту от радиопомех в населенных районах. Эти устройства генерируют и используют высокочастотные электромагнитные излучения, которые в случае несоблюдения этих инструкций могут создавать помехи для радиосвязи. Однако нет гарантии, что помехи не возникнут в конкретном месте эксплуатации. Если устройство создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем выключения и включения устройства, можно попытаться устранить их одним или несколькими перечисленными ниже способами.

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между устройством и приемником.
- Подключите устройство и приемник к разным цепям.
- Обратитесь за помощью к продавцу или квалифицированному радио-/телемастеру.

FCC ID: PV7-WIBEAR11N-DF1

Отраслевые радиочастотные стандарты (RSS) Канады

Это устройство соответствует радиочастотным стандартам (RSS) Канады на устройства, не требующие лицензии. Эксплуатация должна подчиняться двум указанным условиям:

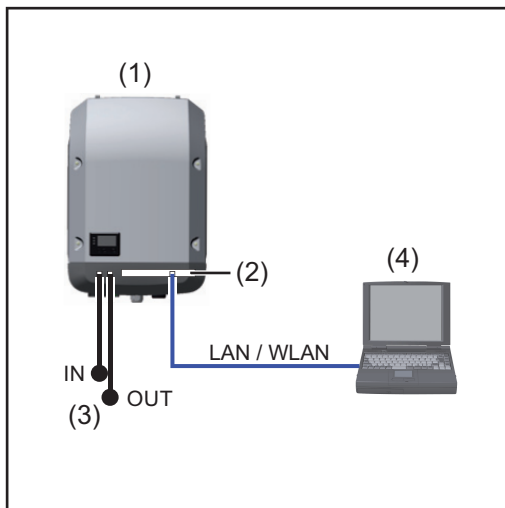
- 1) устройство не должно создавать помехи;
- 2) устройство должно принимать любые помехи, в т. ч. такие, которые могут нарушить работу устройства.

IC ID: 7738A-WB11NDF1

Изменения и модификации беспроводного модуля без явно выраженного согласия производителя не допускаются. В случае несанкционированных изменений пользователь теряет право на использование устройства.

Примеры конфигурации

Инвертор с устройством управления данными Fronius, соединенный с ПК:

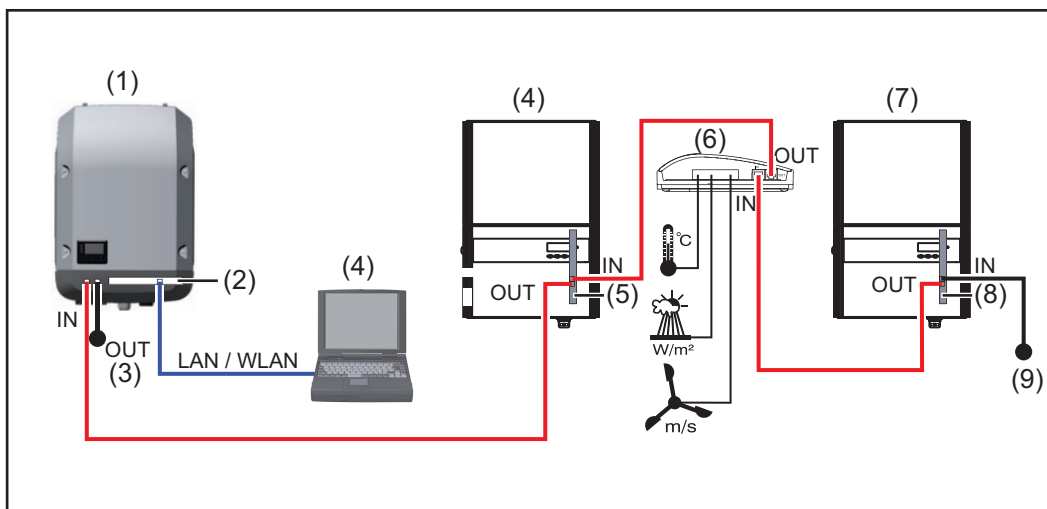


- (1) Инвертор
- +
- (2) Устройство управления данными Fronius
- (3) Торцевая заглушка (2 шт.)
- (4) ПК/портативный ПК



УКАЗАНИЕ! При подключении инвертора с устройством управления данными Fronius к ПК необходимо установить по торцевой заглушке на разъемы Solar Net IN и Solar Net OUT инвертора.

Инвертор (Fronius Galvo или Fronius Symo) с устройством управления данными Fronius, соединенный с другими инверторами (Fronius IG Plus V), Fronius Sensor Box и ПК:



- | | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|
| (1) | Инвертор
(например, Fronius Galvo или
Fronius Symo)
+ | (6) | Fronius Sensor Box |
| (2) | Устройство управления
данными Fronius | (7) | Инвертор
(например, Fronius IG Plus V)
+ |
| (3) | ПК/портативный ПК | (8) | Fronius Com Card |
| (4) | Инвертор
(например, Fronius IG Plus V)
+ | (9) | Торцевая заглушка |
| (5) | Fronius Com Card | | |



УКАЗАНИЕ! При подключении нескольких компонентов DATCOM в сочетании с инвертором с устройством управления данными Fronius: необходимо с помощью кабеля передачи данных, например, соединить разъем Solar Net IN инвертора и разъем на выходе (OUT) следующего компонента DATCOM. На свободных разъемах Solar Net последних компонентов DATCOM необходимо установить торцевые заглушки.

Основная информация для администратора сети

Условия применения



УКАЗАНИЕ! Конфигурация сети устройства управления данными Fronius требует знаний из области сетевых технологий.

Если устройство управления данными Fronius встроено в существующую сеть, необходимо адаптировать адресацию устройства управления данными Fronius к сети.

Например: диапазон адресов сети = 192.168.1.x, маска подсети = 255.255.255.0

- Устройство управления данными Fronius должен быть назначен IP-адрес между 192.168.1.1 и 192.168.1.254.
- IP-адрес, уже использующийся в сети, не может быть выбран.
- Маска подсети должна соответствовать существующей сети (например, 255.255.255.0).

Если устройство управления данными Fronius должно отправлять сервисные сообщения или посылать данные Fronius Solar.web, необходимо указать адрес шлюза и адрес сервера DNS. Через адрес шлюза устройство управления данными Fronius получает соединение с Интернетом. В качестве адреса шлюза можно использовать, например, IP-адрес маршрутизатора DSL.

ВАЖНО!

- Устройство управления данными Fronius не должно иметь такой же IP-адрес, как и ПК/портативный ПК!
- Устройство управления данными Fronius не может самостоятельно подключиться к Интернету. При подключении DSL маршрутизатор должен установить соединение с Интернетом.

Когда необходимо установить соединение к сети через WLAN, устройство управления данными Fronius должно быть оснащено функцией WLAN и соответствующей инвертору антенной WLAN.

Общие настройки брандмауэра

Для использования различных функций Fronius Datamanager необходимо настроить брандмауэр, как описано ниже.

	49049/UDP передача	15015/TCP прием	80/TCP прием
Отправка служебных сообщений	x	-	-
Подключение к регистратору данных по сети «Fronius Solar.web»	x	-	-
Подключение к регистратору данных посредством «Fronius Solar.access» или «Fronius Solar.service»	-	x	x
Доступ к веб-интерфейсу Fronius Datamanager	-	-	x

Сервисные сообщения отправляются по Fronius Solar.web.

Настройте брандмауэр, чтобы с IP-адреса Fronius Datamanager можно было отправлять данные на порт 49049/UDP из «fdmp.solarweb.com».

В большинстве случаев маршрутизаторы DSL разрешают отправлять данные в Интернет и не требуют дополнительной настройки.

Доступ к веб-интерфейсу Fronius Datamanager вне локальной сети

- Настройте сетевой маршрутизатор так, чтобы запросы перенаправлялись на порт 80/TCP в Fronius Datamanager.

Отправка сервисных сообщений при соединении с Интернетом DSL

При традиционном соединении с Интернетом DSL Fronius Solar.web и отправка сервисных сообщений преимущественно возможны без дополнительной конфигурации маршрутизатора, так как соединения от LAN к Интернету открыты.

Использование Fronius Solar.web и отправка сервисных сообщений

Для использования Fronius Solar.web или отправки сервисных сообщений необходимо наличие соединения с Интернетом.

Устройство управления данными Fronius не может самостоятельно подключиться к Интернету. При подключении DSL маршрутизатор должен установить соединение с Интернетом.

Расчет объема данных

В процессе эксплуатации устройства управления данными Fronius возникает необходимость передачи генерируемых данных через Интернет. Расчет объема данных необходим для выбора соответствующего соединения с Интернетом.

Подробную информацию о расчете объема данных Вы найдете на нашей Интернет-странице <http://www.fronius.com> в руководстве по эксплуатации устройства управления данными Fronius (Galvo/Symo).

Элементы управления, разъемы и индикаторы

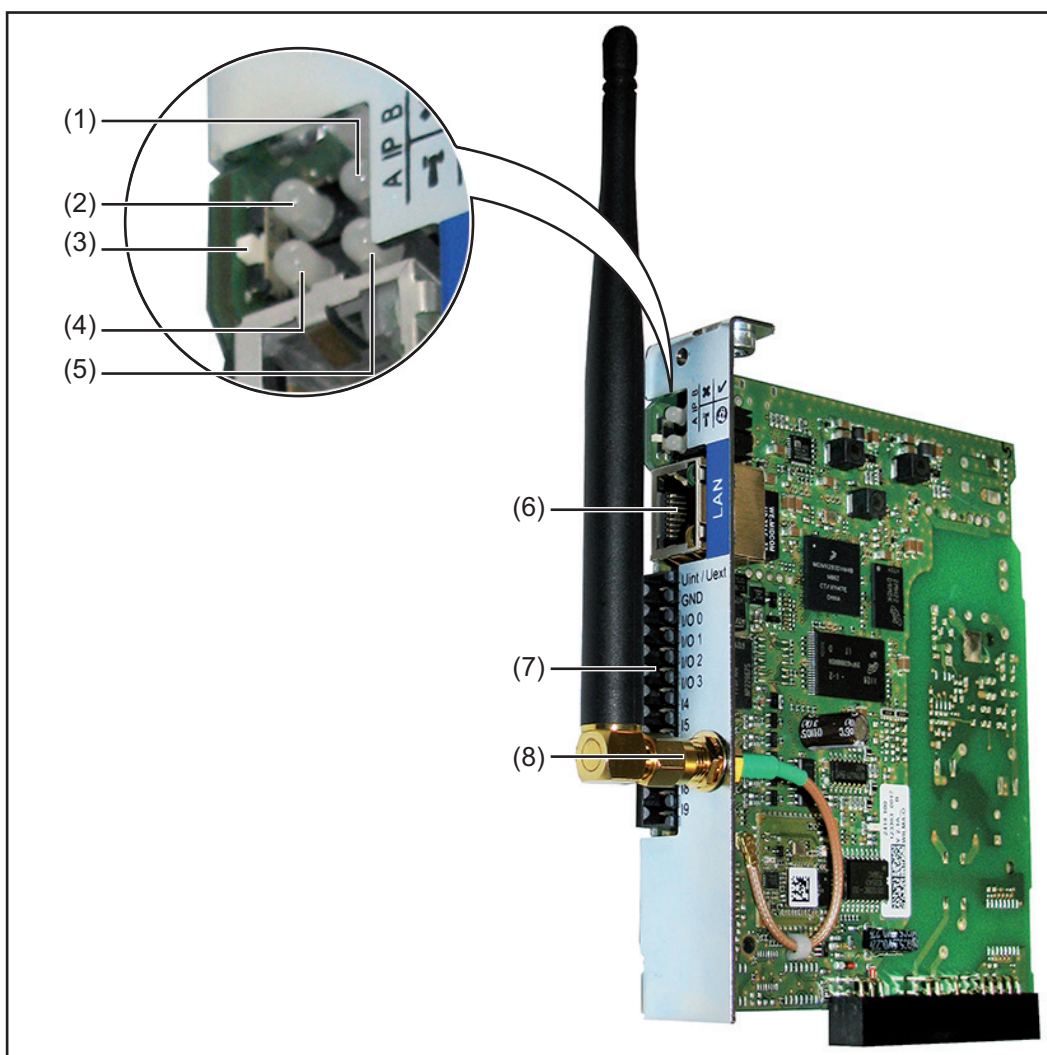
Техника безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу. Пользоваться описанными функциями можно только после того, как будут полностью прочитаны и поняты следующие документы:

- данное руководство по эксплуатации
- все руководства к системным компонентам, в частности, правила техники безопасности

Элементы управления, разъемы и индикаторы



№	Функция	
(1)	Светодиод индикации питания	✓
	<ul style="list-style-type: none"> - горит зеленым: при достаточной подаче питания через Fronius Solar Net, устройство управления данными Fronius готово к работе - не горит: при недостаточной или отсутствующей подаче питания через Fronius Solar Net – требуется внешняя подача питания для устройства управления данными Fronius - мигает красным: во время процесса обновления <p style="margin-left: 20px;">ВАЖНО! Во время процесса обновления не прерывайте подачу питания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - горит красным: ошибка в процессе обновления 	
(2)	Светодиод индикации соединения	✗
	<ul style="list-style-type: none"> - горит зеленым: при надлежащем соединении в Fronius Solar Net - горит красным: при ненадлежащем соединении в Fronius Solar Net 	
(3)	Переключатель IP для переключения IP-адреса:	
	<p>A заданный IP-адрес 169.254.0.180 Устройство управления данными Fronius работает с фиксированным IP-адресом 169.254.0.180; фиксированный IP-адрес служит для прямого соединения с ПК через сеть LAN без предварительной конфигурации ПК</p> <p>B назначенный IP-адрес Устройство управления данными Fronius работает с назначенным IP-адресом (заводская настройка 192.168.1.180); IP-адрес можно настроить в веб-интерфейсе устройства управления данными Fronius.</p>	
(4)	Светодиод индикации WLAN	†
	<ul style="list-style-type: none"> - Мигает зеленым: Fronius Datamanager в режиме обслуживания (переключатель IP на карте Fronius Datamanager находится в положении A). - горит зеленым: при имеющемся соединении с сетью - горит красным: при отсутствующем соединении с сетью - не горит: сменная плата без WLAN 	
(5)	Светодиод индикации соединения с Solar Web	Ⓜ
	<ul style="list-style-type: none"> - горит зеленым: при имеющемся соединении с Fronius Solar.web - горит красным: при необходимом, но отсутствующем соединении с Fronius Solar.web - не горит: если не требуется соединение с Fronius Solar.web 	
(6)	Разъем LAN Интерфейс Ethernet с синей цветовой маркировкой для подключения кабеля Ethernet	

№ Функция

(7) Входы/выходы

цифровые входы и выходы

Цифровые входы: вход/выход 0 - 3, вход 4 - 9

Уровень напряжения: низкий = мин. 0 В - макс. 1,8 В; высокий = мин. 3 В - макс. 30 В

Входные токи: в зависимости от напряжения на входе; входное сопротивление = 46 кОм

Цифровые выходы: вход/выход 0 - 3

Коммутационная способность при питании через сменную плату устройства управления данными: 3,2 Вт, 10,7 В в сумме для всех 4 цифровых выходов

Коммутационная способность при питании от внешнего блока питания с мин. 10,7 - макс. 24 В пост. тока, подключенного к Uвнут./Uвнешн. и GND: 1 А, 10,7 - 24 В пост. тока (в зависимости от внешнего блока питания) на цифровой выход

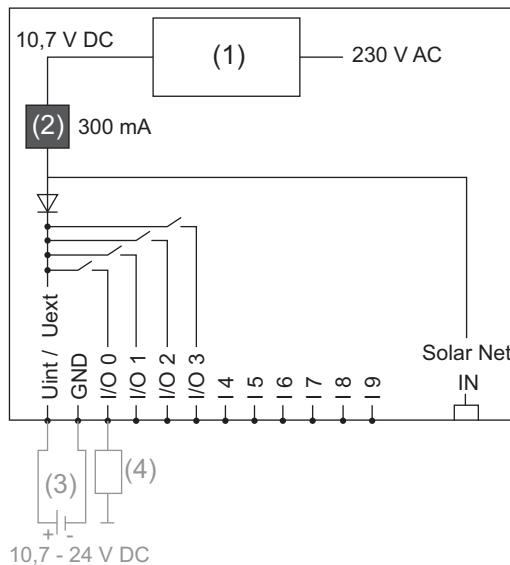
Подключение к входам/выходам происходит с помощью обратного штекера, входящего в объем поставки.

(8) Гнездо подключения антенны WLAN с антенной WLAN

(только в исполнениях с WLAN)

для подключения антенны WLAN

Схематическое устройство коммутации входов/выходов



Питание через сменную плату устройства управления данными:

- (1) Блок питания
- (2) Ограничение тока

Питание от внешнего блока питания:

- (3) Внешний блок питания
- (4) Нагрузка

УКАЗАНИЕ! При подаче питания от внешнего блока питания необходимо, чтобы внешний блок питания был гальванически разделен.

Кабельная разводка

Подключенные устройства Fronius Solar Net В дальнейшем инвертор с устройством управления данными Fronius или платой Fronius Com Card, компоненты DATCOM с внешним корпусом или другие компоненты DATCOM называются подключенным устройством Fronius Solar Net.

Кабельная разводка подключенного устройства Fronius Solar Net Передача данных подключенного устройства Fronius Solar Net осуществляется через канал 1:1, для формирования которого используются 8-полюсные кабели передачи данных и штекеры RJ-45. Общая длина кабельных соединений в контуре Fronius Solar Net может достигать макс. 1000 м.

Требуемые характеристики кабелей передачи данных Solar Net Для формирования разводки подключенных устройств Fronius Solar Net могут использоваться только экранированные кабели CAT5 (новый) и CAT5e (старый), соответствующие требованиям ISO 11801 и EN50173.








ВАЖНО! Применение кабелей U/UTP согласно ISO/IEC-11801 не допускается!

Допустимые к использованию кабели:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

При этом экранирующая оболочка должна быть обжата для установки экранированного штекера, подходящего для применения с кабелями CAT5.

Поскольку жилы в кабелях Ethernet скручены, при формировании разводки необходимо следить за правильным распределением скрученных пар жил в соответствии с TIA/EIA-568B:

Соединение с Fronius Solar Net	№ пары	Цвет	
1 +12 В	3		белая/оранжевая полоска
2 GND	3		оранжевая/белая полоска или оранжевый
3 TX+ IN, RX+ OUT	2		белая/зеленая полоска
4 RX+ IN, TX+ OUT	1		синяя/белая полоска или синий
5 RX- IN, TX- OUT	1		белая/синяя полоска
6 TX- IN, RX- OUT	2		зеленая/белая полоска или зеленый
7 GND	4		белая/коричневая полоска
8 +12 В	4		коричневая/белая полоска или коричневый

Кабельная разводка согласно TIA/EIA-568B

- Следите за правильным расположением жил.
- При самостоятельном подключении заземления (например, в патч-панелях) следите за тем, чтобы экран был заземлен только на одной стороне кабеля.

Придерживайтесь следующих предписаний относительно структурированной кабельной разводки:

- для Европы – EN50173-1;
- для остальных стран – ISO/IEC 11801:2002;
- для Северной Америки – TIA/EIA 568.

Данные правила также действуют при применении медных кабелей.

Кабели передачи данных с предварительно установленным и штекерами

Компания Fronius предлагает следующие кабели передачи данных с предварительно установленными штекерами:

- кабель CAT5 1 м ... 43,0004,2435;
- кабель CAT5 20 м ... 43,0004,2434;
- кабель CAT5 60 м ... 43,0004,2436.

Приведенные кабели представляют собой 8-полюсные сетевые кабели 1:1 LAN, экранированные, со скрученными жилами, со штекерами RJ45.

ВАЖНО! Кабели передачи данных чувствительны к воздействию УФ-излучения. При прокладывании кабелей вне помещений необходимо обеспечить защиту кабелей передачи данных от действия солнечных лучей.

Установка устройства управления данными Fronius в инвертор

Общие сведения При условии, что сменная плата устройства управления данными Fronius не доступна в инверторе серийно, установка сменной платы в инвертор должна выполняться согласно руководству по эксплуатации или монтажу соответствующего инвертора. Соблюдайте инструкции по технике безопасности и предупреждающие указания, содержащиеся в руководстве по эксплуатации инвертора.

ВАЖНО! Перед использованием сменной платы устройства управления данными Fronius удалите плату Fronius Power Control Card или Fronius Modbus Card, если таковая имеется!

Техника безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Удар электрическим током может быть смертельным. Опасности, связанные с напряжением сети и напряжением постоянного тока, исходящие от солнечного энергетического модуля.

- Область подключений могут открывать только лицензированные электромонтеры.
- Отдельную часть силового блока можно отделять от области подключений только при отсутствии напряжения.
- Отдельную часть силового блока может открывать только обученный сервисный персонал компании Fronius.

Перед проведением любых работ по подключению необходимо обеспечить отсутствие напряжения на сторонах переменного и постоянного тока перед инвертором, например:

- отключите автоматический выключатель переменного тока для инвертора от сети подачи напряжения;
- закройте солнечные энергетические модули.

Соблюдайте 5 правил техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Удар электрическим током может быть смертельным. Опасность остаточного напряжения на конденсаторах. Соблюдайте время разрядки конденсатора.



УКАЗАНИЕ! При работе со сменными платами соблюдайте общие директивы по защите от электростатического разряда.

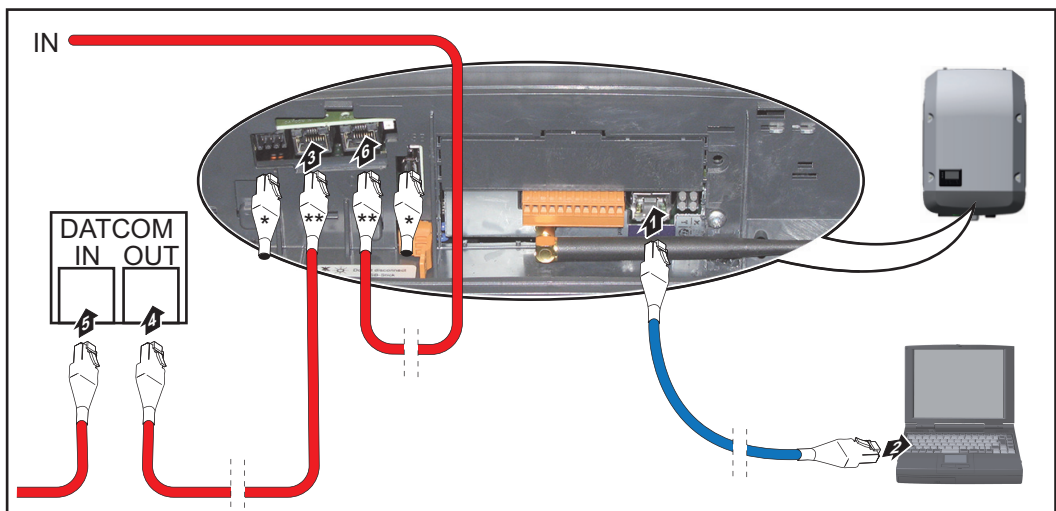
Установка устройства управления данными Fronius в сети Fronius Solar Net

Установка инвертора с устройством управления данными Fronius в сети Fronius Solar Net



ОСТОРОЖНО! Опасность серьезного материального ущерба при повреждении компонентов DATCOM или ПК/портативного ПК вследствие неправильного подключения кабеля Ethernet или Solar Net к устройству управления данными Fronius.

- Подключайте кабель Ethernet исключительно к разъему LAN (синяя цветовая маркировка)
- Подключайте кабель Solar Net исключительно к разъемам Solar Net IN или Solar Net OUT инвертора



- * Торцевая заглушка, если только один инвертор с устройством управления данными Fronius подключен к ПК, или если к разъему Solar Net не подключен ни один последующий участник сети
- ** Кабель Solar Net, если только один инвертор с устройством управления данными Fronius подключен к ПК и прочим компонентам DATCOM

- 1 Введите в инвертор и проведите кабель Ethernet как кабель передачи данных согласно руководству по эксплуатации инвертора
- 2 Подключите кабель Ethernet к разъему LAN
- 3 Подключите кабель Ethernet к ПК/портативному ПК или к соответствующему сетевому разъему
- 4 Если только один инвертор с устройством управления данными Fronius подключен к ПК:
закройте каждый разъем Solar Net IN и Solar Net OUT одной торцевой заглушкой

Если помимо инвертора с устройством управления данными Fronius к сети подключены другие компоненты DATCOM:
подключите кабель Solar Net к разъемам Solar Net IN и Solar Net OUT инвертора

- 5 Соедините между собой прочие компоненты DATCOM с помощью кабеля

ВАЖНО! На каждом свободном разъеме Solar Net последних компонентов DATCOM необходимо установить торцевую заглушку.

Установка Fronius Datamanager — обзор

Техника безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу. Пользоваться описанными функциями можно только после того, как будут полностью прочитаны и поняты следующие документы:

- данное руководство по эксплуатации
- все руководства к системным компонентам, в частности, правила техники безопасности



УКАЗАНИЕ! Установка устройства управления данными Fronius требует знаний из области сетевых технологий.

Первый запуск

- 1 Установите Fronius Datamanager в инвертор.



См. раздел «Установка Fronius Datamanager в инвертор».

- 2 Вставьте синий кабель Ethernet в Fronius Datamanager (разъем LAN).
- 3 Вставьте заглушку-терминатор в Fronius Datamanager (входной разъем Solar Net).
- 4 Вставьте синий кабель Ethernet в компьютер.



См. раздел «Установка Fronius Datamanager в сети Fronius Solar Net».

- 5 Выключите беспроводную сеть в компьютере (во избежание конфликтов в сети).
- 6 Настройте параметры сети в компьютере для работы с Fronius Datamanager. Необходимо активировать настройку «Получать IP-адрес автоматически (DHCP)».
- 7 Установите переключатель IP в положение - A -.

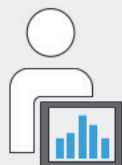


- 8 Закройте инвертор и включите его.
- 9 Примерно через 1 минуту откройте браузер на компьютере и введите следующий адрес (веб-сервер работает с браузерами Internet Explorer 9 или более поздней версии, Chrome либо Firefox):
<http://169.254.0.180>.

Отобразится начальная страница мастера настройки.

Добро пожаловать в мастер настройки Fronius.

Всего за несколько шагов вы сможете настроить удобный мониторинг системы.



МАСТЕР SOLAR.WEB

Соедините системы посредством Fronius Solar.web и используйте наши приложения для мобильных устройств.



ТЕХНИЧЕСКИЙ МАСТЕР

Настройки лимитов подачи электроэнергии, функций управления мощностью и открытых интерфейсов.
! Только для квалифицированных специалистов!

Прервать

Технический мастер предназначен для установщика и включает настройки, зависящие от стандарта.

Если используется технический мастер, важно записать или запомнить установленный сервисный пароль. Сервисный пароль необходим для настройки пунктов меню «UC Editor» (Редактор UC) и «Counter» (Счетчик).

Если технический мастер не используется, ограничения энергии не настраиваются.

Необходимо использовать мастер Solar Web.

6 При необходимости запустите технический мастер и выполняйте его указания.

7 Запустите мастер Solar Web и выполняйте его указания.

Отобразится начальная страница Fronius Solar.web
или
веб-сайт Fronius Datamanager.

ВАЖНО! Для подключения к Fronius Datamanager конечное устройство (например, компьютер или планшет) необходимо настроить указанным ниже образом.

- Необходимо активировать настройку «Получать IP-адрес автоматически (DHCP)».

Технические характеристики

Технические данные

Емкость памяти	16 Мбайт
Напряжение питания	230 В перем. тока
Потребление энергии	тип. 1,4 Вт (без WLAN) тип. 2,2 Вт (с WLAN)
Размеры	132 x 103 x 22 мм 5.2 x 4.1 x 0.9 in.
Ethernet (LAN)	RJ 45, 100 Мбит
WLAN	IEEE 802.11b/g Client
RS 485 (Fronius Solar Net)	RJ 45
Температура окружающей среды	-20 - +65 °C -4 - +149 °F
Мощность Solar Net	ок. 3 Вт макс. 3 компонента DATCOM *
Спецификация разъемов входов/ выходов	
Уровень напряжения цифровых входов	low = мин. 0 В - макс. 1,8 В high = мин. 3 В - макс. 30 В
Входные токи цифровых входов	в зависимости от напряжения на входе; входное сопротивление = 46 кОм
Коммутационная способность цифровых выходов при питании через сменную плату устройства управления данными	3,2 Вт, 10,7 В в сумме для всех 4 цифровых выходов (за вычетом других подключенных устройств Solar Net)
Коммутационная способность при питании от внешнего блока питания с мин. 10,7 - макс. 24 В пост. тока	1 А, 10,7 - 24 В пост. тока (в зависимости от внешнего блока питания) на цифровой выход
макс. подключаемая на цифровые выходы энергия	76 мДж (на выход)

- * При достаточной подаче питания в Fronius Solar Net на каждом компоненте DATCOM загорается зеленый светодиод. Если зеленый светодиод не загорается, подключите к 12 В разъему сетевого блока компонентов DATCOM сетевой блок, поставляемый компанией Fronius. При необходимости проверьте кабельные и штепсельные соединения.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

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

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

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