



**FIND YOUR
OPERATING MANUALS**



www.fronius.com/energy-package-manuals

Fronius Symo Hybrid s externým akumulátorom

Návod na montáž

SK

Monitorovanie inštalácie

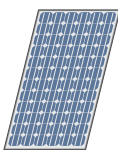


Obsah

Prípojka externého akumulátora Fronius Symo Hybrid	5
Komponenty	5
Fronius Checkbox 500V	5
Externý akumulátor	5
Technické údaje Fronius Checkbox 500V	6
Stavová LED Fronius Checkbox 500V	6
Inštalácia zariadenia Fronius Symo Hybrid s externým akumulátorom	7
Tipy pred uvedením do prevádzky	7
Uvedenie do prevádzky	7
Maximálne odstupy medzi dielmi	7
Kabeláž typu Modbus a zakončovacie odpory	7
Inštalácia zariadenia Fronius Checkbox	9
Bezpečnosť	9
Montáž a pripojenie zariadenia Fronius Checkbox 500V	10
Ku kanálu údajov zabudujte feritový krúžok	10
Nainštalujte a nakonfigurujte monitorovanie inštalácie Fronius	11
Bezpečnosť	11
Prvé uvedenie do prevádzky	11
Informácie k vykonaniu asistenta technika	13
Verzia softvéru monitorovania inštalácie Fronius	14
Aktualizácia firmvéru prostredníctvom webu	15
Aktualizácia softvéru externého akumulátora	15
Nastavenia na monitorovaní inštalácie Fronius	17
Nastavenia na webovej lokalite monitorovania inštalácie Fronius	17
Vytvorenie priradenia IO	17
Nastavenia v prehľade inštalácie	17
Odstraňovanie porúch	18
Vyhľadávanie chýb	18

Prípojka externého akumulátora Fronius Symo Hybrid

Komponenty



Solárny modul

vyrába jednosmerný prúd.



Striedač – Fronius Hybrid

premieňa jednosmerný prúd na striedavý prúd a nabíja akumulátor. Striedač je vďaka vstavanému monitorovaniu inštalácie možné zapojiť do siete prostredníctvom WLAN.



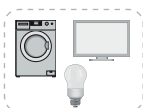
Fronius Checkbox 500V

je potrebný na vytvorenie bezpečného spojenia striedača s akumulátorom.



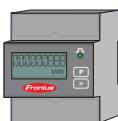
Externý akumulátor

je na strane jednosmerného prúdu spojený so striedačom a zariadením Checkbox a ukladá elektrickú energiu.



Spotrebiče vo fotovoltaickej inštalácii

spotrebiče zapojené do fotovoltaickej inštalácie (1-fázové alebo 3-fázové).



Počítadlo – Fronius Smart Meter

pre optimálny manažment energie. Počítadlo môže do skriňového rozvádzača namontovať váš elektroinštalatér.



Elektrická sieť

Fronius Check- box 500V

Fronius Checkbox 500V spája zariadenie Fronius Symo Hybrid s externým akumulátorom. Striedač a akumulátor nesmú byť spojené priamo, keďže v prípade poruchy by mohlo nastať prepätie, ktoré by mohlo vyústiť do nebezpečnej situácie.

Pre akumulátor a Fronius Symo Hybrid existuje samostatný návod na montáž. V dokumente sa poukazuje na špecifiká pri pripájaní zariadenia Fronius Checkbox 500V. Ostatné kroky na montáž nájdete v návode na montáž zariadenia. Všetky dokumenty spoločnosti Fronius nájdete na tejto adrese: www.fronius.com/energy-package-manuals

Externý akumulá- tor

Spoločnosť Fronius výslovne upozorňuje na to, že v prípade externých akumulátorov nejde o produkty spoločnosti Fronius a spoločnosť Fronius nie je vydavateľ ani predajca tohto akumulátora. Spoločnosť Fronius preto za akumulátor nepreberá žiadnu zodpovednosť ani záruku.

**Technické údaje
Fronius Check-
box 500V**

Okolité podmienky		
Stupeň krytia	IP65	
Prípustná teplota okolia	-25 °C – +60 °C	
Maximálna nadmorská výška	2 000 m	
Povolená vlhkosť vzduchu	0 – 100 % (nekondenzujúca)	
Elektrické špecifikácie		
Maximálne vstupné napätie Na strane striedača Na strane akumulátora	Udc max in_INV Udc max out_BAT	1 000 V 500 V
Maximálny prúd	Idc max in/max out	16 A
Vlastná spotreba	pri 450 V	1,9 W
Rozmery a hmotnosť		
Rozmery v x š x h (bez balenia)	26 x 19 x 7,5 cm	
Hmotnosť (bez balenia)	1,4 kg	
Rozmery v x š x h (s balením)	36 x 30 x 13 cm	
Hmotnosť (s balením)	1,9 kg	
Normy a smernice		
Zohľadnené normy a smernice	LVD (2014/53/EU), IEC 62109-1	

**Stavová LED Fro-
nius Checkbox
500V**



Keď stavová kontrolka LED svieti nazeleno, existuje medzi striedačom a akumulátorom elektrické spojenie.

Inštalácia zariadenia Fronius Symo Hybrid s externým akumulátorom

Tipy pred uvedením do prevádzky

Proces aktualizácie striedača môže trvať až dve hodiny. Striedač na aktualizáciu vyžaduje iba pripojenie AC. Ak chcete počas inštalácie ušetriť čas, môžete počas aktualizácie vykonávať práce v oblastiach systému, ktoré nevedú napätie. Podrobnejšie informácie o aktualizácii nájdete v časti Verzia softvéru monitorovania inštalácie Fronius na strane 14

Uvedenie do prevádzky

DÔLEŽITÉ! Nedodržanie poradia vedie k strate záruky, okrem toho existuje riziko hlbokého vybitia akumulátora.

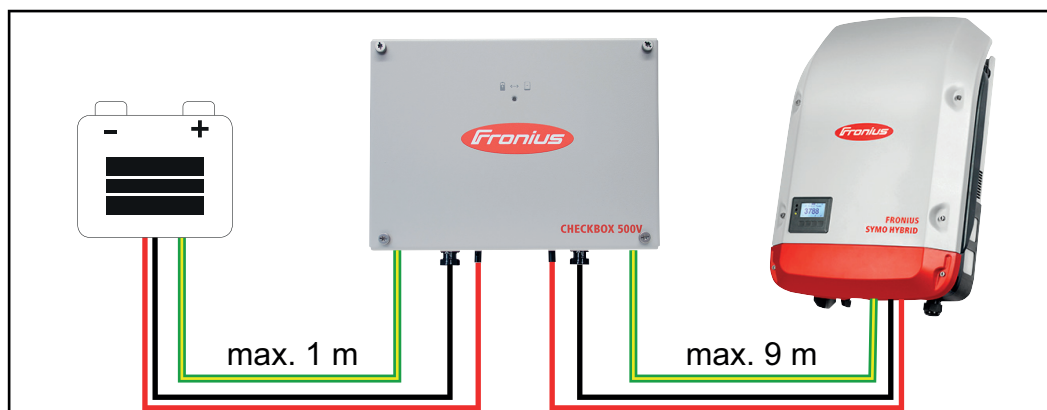
DÔLEŽITÉ! Ak inštaláciu nemožno okamžite dokončiť, treba vykonať opatrenia, aby sa vyhol úplnému vybitiu akumulátora (pozri návod na montáž akumulátora).

Pri uvedení celého systému do prevádzky postupujte podľa celkového plánu spustenia!

Pri montáži celého systému dodržiavajte nasledujúce poradie:

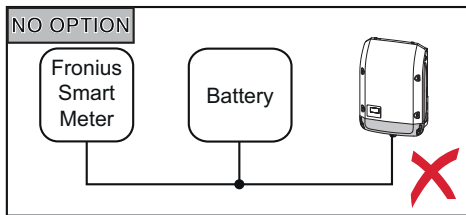
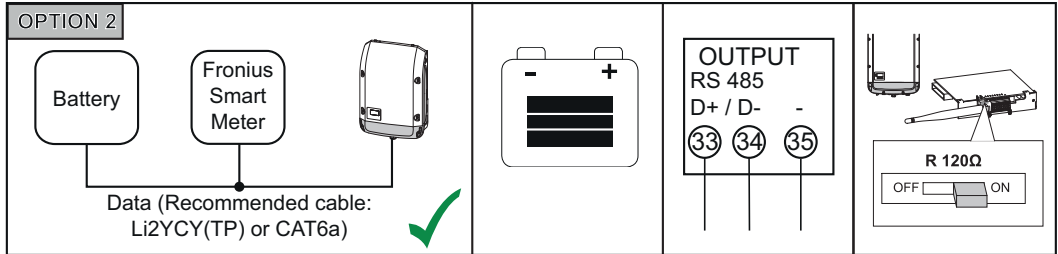
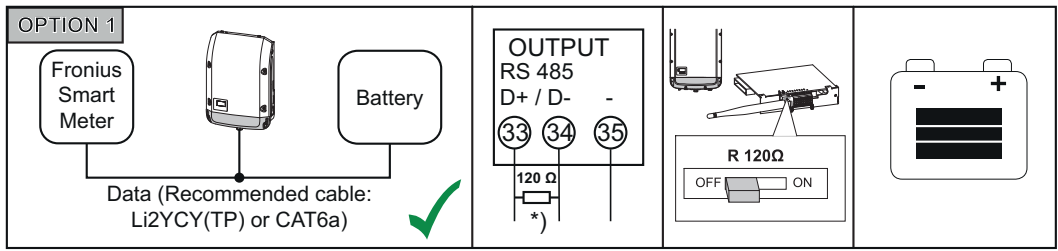
1. Inštalácia striedača – séria Fronius Hybrid
2. Inštalácia Fronius Smart Meter
3. Inštalácia zariadenia Fronius Checkbox a externého akumulátora (podrobné informácie o inštalácii zariadenia Fronius Checkbox nájdete v kapitole Inštalácia zariadenia Fronius Checkbox na strane 9)
4. Vykonanie a ukončenie asistenta pre uvedenie do prevádzky (Wizard striedača)
5. Konfigurácia komunikácie medzi akumulátorom a striedačom
6. Vykonanie funkčnej skúšky

Maximálne odstupy medzi dielmi



Kabeláž typu Modbus a zakončovacie odpory

Pri kabeláži typu Modbus treba na vonkajších komponentoch nastaviť zakončovací odpor. Zakončovací odpor externého akumulátora je pevne daný, a preto akumulátor nemožno nainštalovať do stredu kabeláže Modbus.



*) zakončovací odpor R 120 ohmov leží při Fronius Smart Meter při

Inštalácia zariadenia Fronius Checkbox

Bezpečnosť

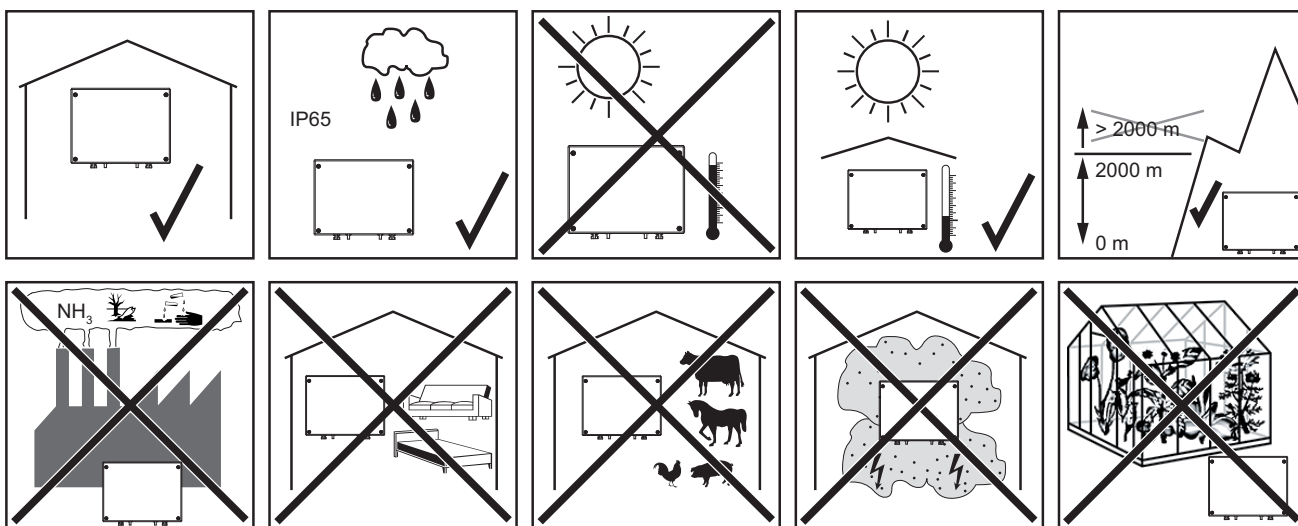


VÝSTRAHA! Chybná obsluha a chybne vykonané práce môžu zapríčiniť závažné poranenia osôb a materiálne škody. Hybridný systém môže uvádzať do prevádzky iba zaškolený personál a iba v rámci technických podmienok. Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky si prečítajte návod na montáž a návod na použitie zariadenia Fronius Symo Hybrid a akumulátora.

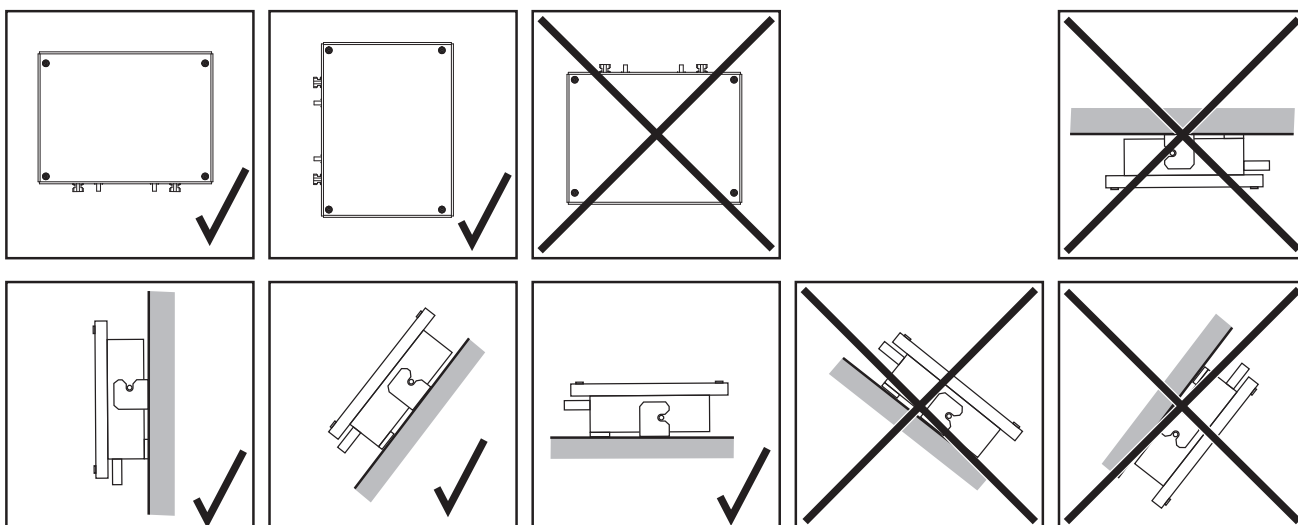


VÝSTRAHA! Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný. Nebezpečenstvo vplyvom napätia DC zo striedača a z akumulátora.

- Pred všetkými pripojovacími prácami dbajte na to, aby bol striedač bez napätia.
- Skontrolujte, či je akumulátor bez napätia. Akumulátor by mal pri dodaní bez napätia.
- Pevnú prípojku k verejnej elektrickej sieti smie vytvoriť iba oprávnený elektroinštalatér.



Možné montážne polohy pri použití v exteriéri:



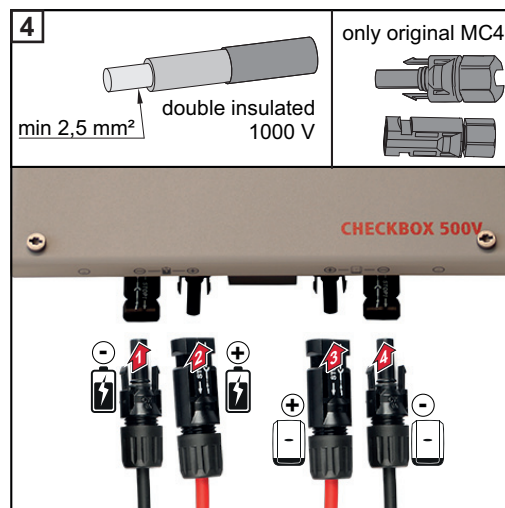
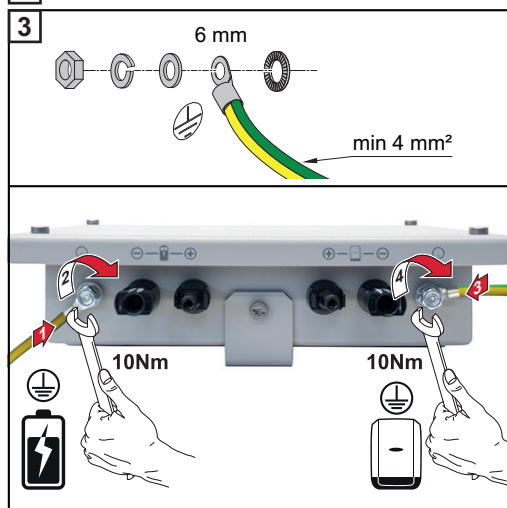
Montáž a pripojenie zariadenia Fronius Checkbox 500V



UPOZORNENIE! Hrozí nebezpečenstvo poškodenia zariadenia. Nepomýľte si prípojky jednosmerného prúdu akumulátora a striedača.

Pri pripájaní zariadenia Fronius Checkbox dbajte na celkový plán pripojenia!

- 1 Dodaný stojan na stenu pripevnite k stene vhodnými príchytkami a skrutkami.
- 2 Fronius Checkbox zaveste, posuňte nadol a pripevnite dodanými skrutkami.



Ku kanálu údajov zabudujte feritový krúžok.

Na kanál údajov medzi striedačom a akumulátorom treba čo najbližšie k miestu upnutia zavesiť po jednom feritovom krúžku, aby ste zabránili elektromagnetickému rušeniu. Jeden feritový krúžok sa dodáva so zariadením Fronius Symo Hybrid, druhý so zariadením Fronius Checkbox (feritový krúžok Würth – číslo výroby: 74271132S).

- 1 Na kanál údajov pred miestom upnutia v striedači zaveste jeden feritový krúžok.
- 2 Kanál údajov pred miestom upnutia akumulátora odizolujte a dvakrát pretiahnite cez feritový krúžok.

Nainštalujte a nakonfigurujte monitorovanie inštalácie Fronius.

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

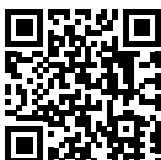


UPOZORNENIE! Inštalácia monitorovania inštalácie Fronius predpokladá znalosti z technológie sietí.

Prvé uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE! S aplikáciou Fronius Solar.web App je možné prvé uvedenie monitorovania inštalácie Fronius do prevádzky výrazne uľahčiť. Aplikácia Fronius Solar.web App je k dispozícii v príslušnom obchode s aplikáciami.



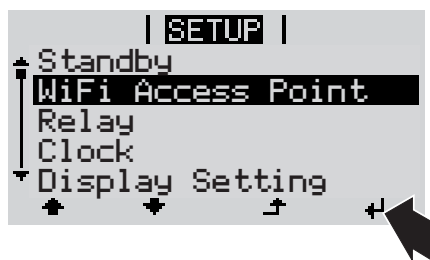
alebo

„<https://wizard.solarweb.comotvorte>“

DÔLEŽITÉ! Na pripojenie k monitorovaniu inštalácie Fronius musí byť príslušné koncové zariadenie (napr. notebook, tablet atď.) nastavené takto:

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

- 1 Zariadenie prepnete do servisného režimu.
 - Aktivujte prístupový bod WIFI prostredníctvom ponuky Setup striedača.



Striedač vytvorí prístupový bod WLAN. Prístupový bod WLAN ostane otvorený 1 hodinu.

Inštalácia pomocou aplikácie Solar.web App

- 2 Stiahnite si aplikáciu Fronius Solar.web App.



- 3 Spustíte aplikáciu Fronius Solar.web App.

Inštalácia pomocou webového prehliadača

- 2 Koncové zariadenie spojte s prístupovým bodom WLAN.

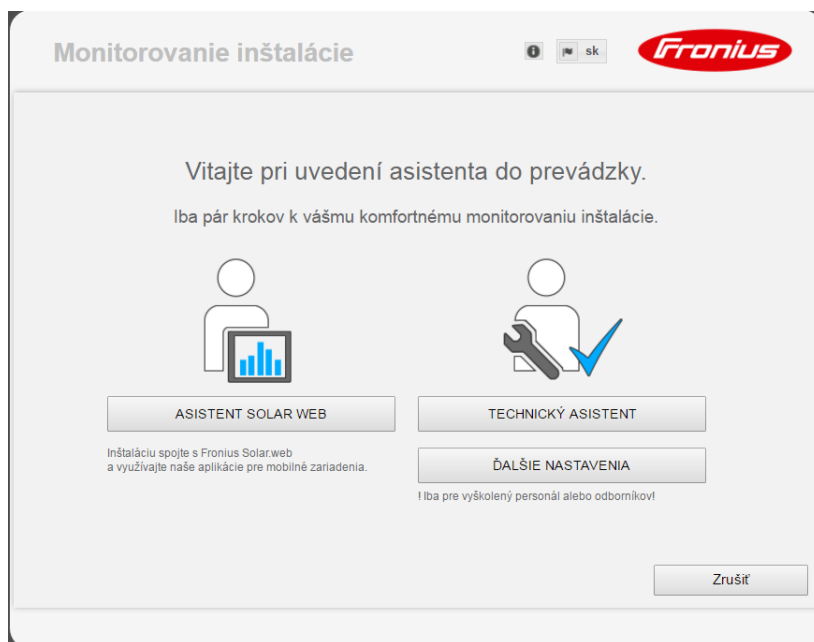
SSID = FRONIUS_239.xxxxx (4 – 8-miestne)

- vyhľadajte sieť s názvom FRONIUS_239.xxxxx,
- vytvorte spojenie s touto sieťou,
- zadajte heslo 12345678

(alebo spojte koncové zariadenie a striedač pomocou kábla pre Ethernet).

- 3 V prehliadači zadajte:
http://datamanager
alebo
192.168.250.181 (IP adresa pre spojenie WLAN)
alebo
169.254.0.180 (IP adresa pre spojenie LAN).

Zobrazí sa úvodná stránka asistenta pre uvedenie do prevádzky.



Ak sa spustí asistent technika, bezpodmienečne si zaznamenajte zadané servisné heslo. Toto servisné heslo sa vyžaduje pre nastavenie položiek ponuky ako prehľad zariadenia, EC editora a rozšírených nastavení pre akumulátor.

Ak sa asistent technika nespustí, nie sú nastavené žiadne zadania pre zníženie výkonu a nevykoná sa žiadna hybridná prevádzka (nabíjanie a vybíjanie akumulátora).

- 4 Spustíte asistenta technika a postupujte podľa pokynov

DÔLEŽITÉ! Ak chcete aktivovať akumulátor, prípadne Smart Meter, musíte spustiť asistenta Solar Web. Neaktivovaný akumulátor môže viesť k hĺbkovému vybitiu, a tak aj k dlhodobému poškodeniu akumulátora.

5 Spustíte asistenta Solar Web a postupujete podľa pokynov.

Zobrazí sa úvodná stránka Fronius Solar.web.
alebo

Zobrazí sa webová stránka monitorovania inštalácie Fronius.

Informácie k vykonaniu asi- stenta technika

Ak má striedač verziu softvéru menšiu ako 1.9.x-x, nebude sa asistent technika zhodovať s nasledujúcim popisom. Nemožno vykonať priradenie IO a akumulátora. Až po aktualizácii softvéru (pozrite Aktualizácia firmvéru prostredníctvom webu na strane 15) možno vo webovom rozhraní potvrdiť nastavenia v častiach Priradenie IO (pozri Vytvorenie priradenia IO na strane 17) a Prehľad inštalácie (pozri Nastavenia v prehľade inštalácie na strane 17).

Vykonanie asistenta technika sa realizuje v 5 krokoch:

1. Všeobecne

Tu sa zaznamenávajú všeobecné údaje o inštalácii (napr.: názov inštalácie).

The screenshot shows the 'System monitoring' web interface with the 'General' tab selected. The interface includes the following fields and options:

- System name:** pts-e-hybrid1
- Yield:**
 - Feed-in tariff: 0.12 € (EUR) / kWh
 - Grid supply tariff: 0.25 / kWh
- System time:**
 - Date / time: 03/22/2018 07:22 AM
 - Set time automatically
- Time zone settings:**
 - Time zone: Europe Paris

Buttons for 'Back' and 'Forward' are located at the bottom right.

2. Servisné heslo

Zaznamenajte servisné heslo a zapamätajte si ho!

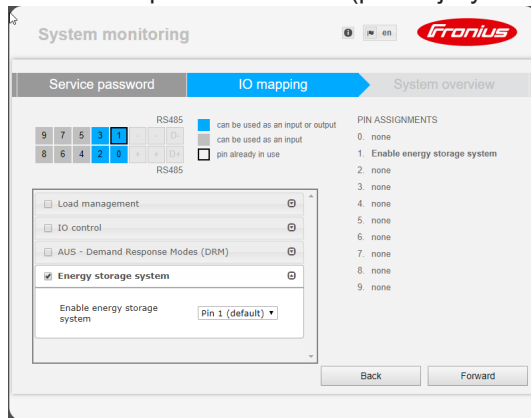
The screenshot shows the 'System monitoring' web interface with the 'Service password' tab selected. The interface includes the following fields and options:

- Message:** Please set a password! The Service password protects the system settings from unauthorized changes.
- User name:** service
- Old password:** [masked]
- Password:** [masked] (Status: acceptable)
- Repeat password:** [masked] (Status: identical)

Buttons for 'Back' and 'Forward' are located at the bottom right.

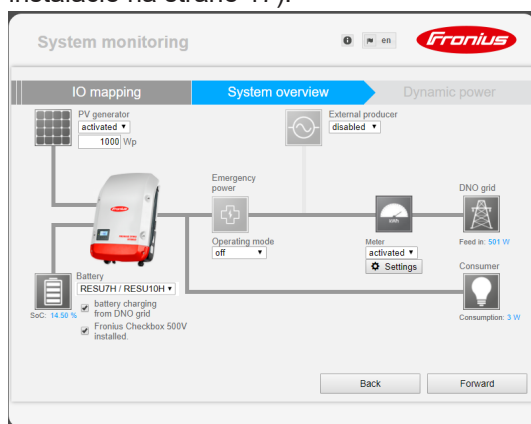
3. Priradenie IO

Nastavenia pre rozhranie IO (pozri aj Vytvorenie priradenia IO na strane 17).



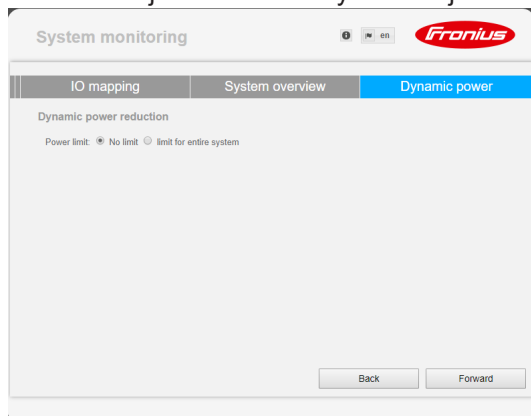
4. Prehľad inštalácie

Zaznamenajte nastavenia celej fotovoltickej inštalácie (pozri takisto Nastavenia v prehľade inštalácie na strane 17).



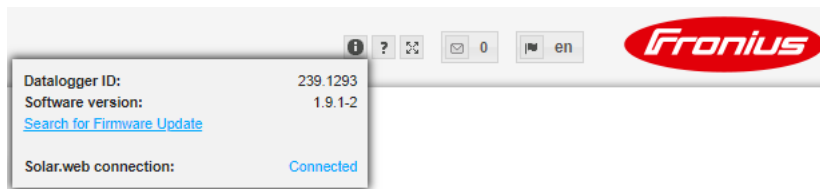
5. Dynamický výkon

Zaznamenajte nastavenia dynamickej redukcie výkonu.



Verzia softvéru monitorovania inštalácie Fronius

Na podporu externého akumulátora je potrebná aspoň verzia softvéru 1.9.x-x. Počas aktualizácie musí byť zariadenie pripojené na internet. Aktuálnu verziu monitorovania inštalácie môžete zobrazíť výberom symbolu informácií:



Nezávisle od verzie softvéru, ktorá sa zobrazuje vo webovom rozhraní, sa môže stať, že aktualizácia na najnovšiu verziu softvéru prebehne prostredníctvom viacerých krokov. Počas aktualizácie možno aktualizovať aj striedač a akumulátor.

Aktualizácia firmvéru prostredníctvom webu

- 1 Pomocou webového prehliadača otvorte webovú stránku monitorovania inštalácie Fronius.
- 2 V časti Služby otvorte možnosť Aktualizácia firmvéru.
- 3 Vyberte možnosť **Aktualizácia cez web**.
- 4 Kliknite na tlačidlo **Vykonať aktualizáciu**.
Zobrazí sa bezpečnostná otázka pre aktualizáciu.
- 5 Kliknite na tlačidlo **Áno**.
Aktualizácia sa vykoná, priebeh aktualizácie sa zobrazí ako pruh a ako percentuálna hodnota.
- 6 Po úspešne vykonanej aktualizácii kliknite na tlačidlo **Prevziať/Uložiť** .

Ak by zlyhalo pripojenie k serveru:

- po dobu aktualizácie deaktivujte bránu Firewall,
- skúste to znova.

DÔLEŽITE! Ak sa pre pripojenie k internetu používa server proxy:

- musí byť aktivovaná možnosť „Pre webové aktualizácie použiť server proxy“,
- musia byť zadané požadované údaje.

Aktualizácia softvéru externého akumulátora



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia akumulátora! Ak bude proces aktualizácie softvéru akumulátora prerušený, môže sa akumulátor poškodiť. Ak sa tomu chcete vyhnúť, počas aktualizácie:

- nevypínajte striedač,
- nevypínajte akumulátor,
- vám odporúčame, aby mal akumulátor stav nabitia (SoC) viac ako 50 %,
- zabezpečte prúdové napájanie,
- neprerušujte alebo zabezpečte komunikáciu typu Modbus.



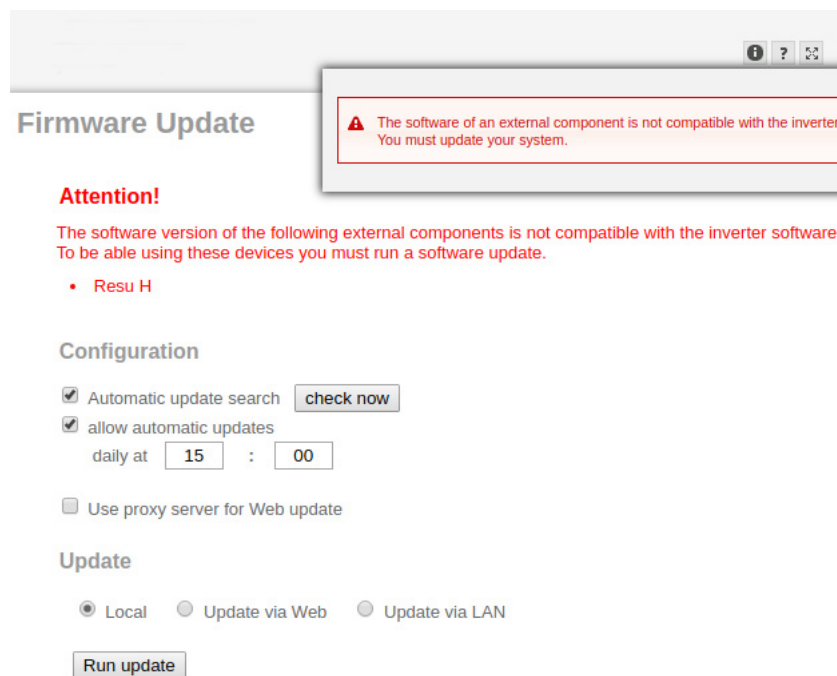
POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia akumulátora! Ak bude aktualizácia aj napriek bezpečnostným opatreniam prerušená, dodržte kroky na vypnutie akumulátora vyžadované výrobcom externého akumulátora a okamžite upozornite kontaktnú osobu výrobcu externého akumulátora. Inak môžu nastať trvalé poškodenia. Akumulátor v režime Standby sa môže pre samovybíjanie v priebehu niekoľkých dní trvalo poškodiť.

Keď bude potrebné aktualizovať softvér akumulátora, zobrazí sa na webovej lokalite monitorovania inštalácie oznámenie.

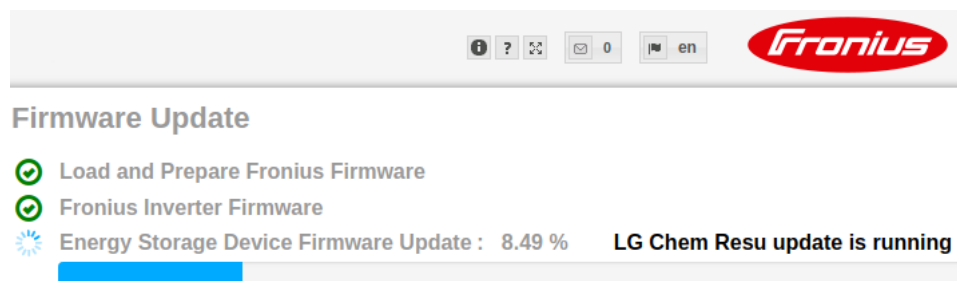
- 1 Kliknite na oznámenie o nutnosti aktualizovať softvér akumulátora.



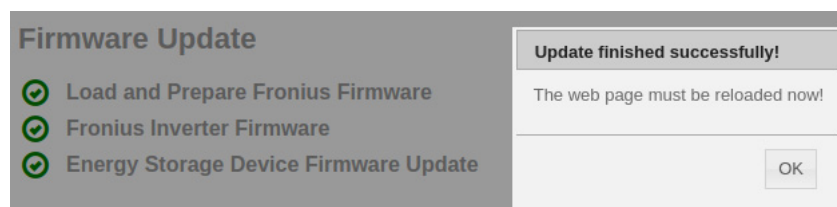
- 2 Otvorí sa stránka s rôznymi možnosťami nastavenia. V časti Aktualizácia vyberte bod Lokálne a kliknite na položku Spustiť aktualizáciu.



- 3 Aktualizácia sa spustí a vykoná. Môže to trvať až hodinu. Počkajte na koniec aktualizácie.



- 4 Zobrazí sa oznámenie o úspešnom vykonaní aktualizácie. Oznámenie potvrdíte kliknutím na položku OK.



Nastavenia na monitorovaní inštalácie Fronius

Nastavenia na webovej lokalite monitorovania inštalácie Fronius

Ak bol akumulátor do systému nainštalovaný dodatočne alebo bol striedač aktualizovaný na verziu 1.9.x-x až po uvedení do prevádzky, treba na webovej lokalite monitorovania inštalácie vykonať rozličné nastavenia. V časti Priradenie IO treba v oblasti Ukladanie energie vybrať Pin a v časti Prehľad inštalácie treba vybrať akumulátor.

Vytvorenie priradenia IO

- 1 V časti Nastavenia – Priradenie IO aktivujte možnosť Externý akumulátor. Zadaná možnosť Pin sa musí zhodovať s kabelážou.

RS485							
9	7	5	3	1	-	-	D-
8	6	4	2	0	+	+	D+
RS485							

Manažment zaťaženia

Ústredné ovládanie signálneho prijímača

AUS - Demand Response Modes (DRM)

Akumulátor

Aktivácia akumulátora Pin 1 (predvole ▼)

OBSADENIA

0. none

1. **Aktivácia akumulátora**

2. none

3. none

4. none

5. none

6. none

7. none

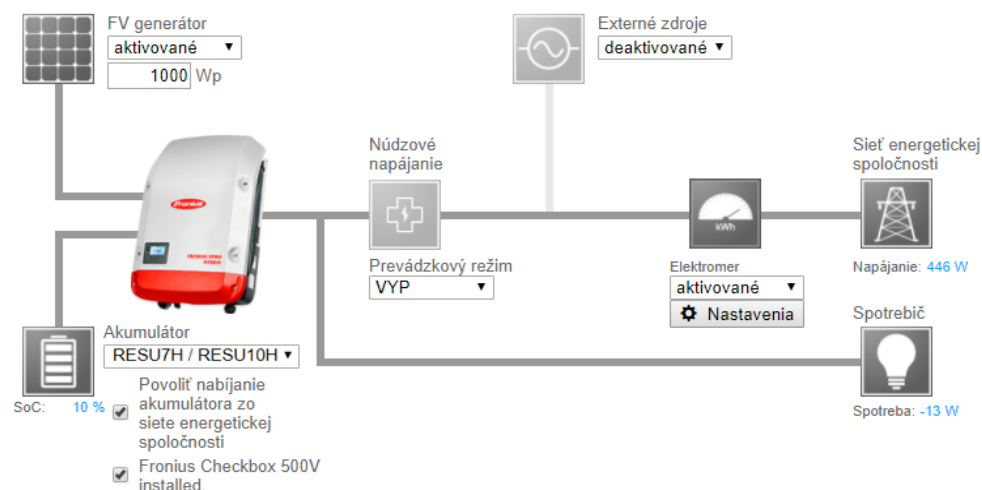
8. none

9. none

■ použiteľný ako vstup alebo výstup ■ použiteľný ako vstup už obsadené

Nastavenia v prehľade inštalácie

- 1 V časti Nastavenia – Prehľad inštalácie vyberte v oblasti Akumulátor možnosť RE-SU7H/RESU10H.
- 2 V oblasti Počítadlá vyberte možnosť aktivované a v nastaveniach treba na základe inštalácie (Vetva spotreby alebo Napájací bod) vybrať pozíciu počítadla.
- 3 Ak bolo zariadenie Checkbox nainštalované správne, začiarknite políčko Zariadenie Fronius Checkbox 500V je nainštalované.



Odstraňovanie porúch

Vyhľadávanie chýb

Akumulátor ostáva dlhodobo v režime šetrenia energie (hlásenie o chybe 65000)

Reakcia Akumulátor prejde do režimu šetrenia energie a striedač ho už nedokáže aktivovať.

Odstránenie Skontrolujte, či je hlavný prepínač jednosmerného prúdu akumulátora zapnutý.

Odstránenie Skontrolujte, či je hlavný prepínač jednosmerného prúdu striedača zapnutý.

Odstránenie Skontrolujte kabeláž medzi striedačom, akumulátorom a zariadením Checkbox.

Odstránenie Reštartujte zariadenie na zaznamenávanie údajov (na webovej lokalite monitorovania inštalácie kliknite v časti Informácie o systéme na tlačidlo Reštartovať zariadenie na zaznamenávanie údajov) – LED ON akumulátora zasvieti nazeleno. Počas spúšťania sledujte, či sa zelené LED svetlo zariadenia Checkbox rozsvieti.

Odstránenie Pomocou displeja prepnite striedač do pohotovostného režimu Standby na desať sekúnd – LED ON akumulátora zasvieti nazeleno. Počas spúšťania sledujte, či sa zelené LED svetlo zariadenia Checkbox rozsvieti.

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!