Jak připojit střídač Growatt SPH přes RS485

SHE nenese odpovědnost za případné chyby vzniklé během zapojení. Modul SHE je možné svépomocí připojit ke všem střídačům (viz seznam podporovaných střídačů). Zapojení však smí provádět pouze osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle zákona č. 250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení. Pokud se domníváte, že zapojení přesahuje vaše technické znalosti, můžete si na našem webu objednat odbornou instalaci.

Zařízení SHE není kompatibilní s jinými řídicími jednotkami. Nelze připojit více řídicích jednotek současně, protože by mezi nimi docházelo k vzájemnému rušení příkazů či samotného spojení. Většina střídačů navíc neumožňuje více než jedno aktivní připojení současně, a to ani v případě, že je jedno zařízení připojeno přes TCP/IP a druhé přes RS485.

SHE aktuálně plně podporuje u střídačů Growatt pouze modely SPH s firmware **YBAA 070612 a YBAA 080713**.

Firmware verze končící na 08, 09, 10 nebo 11 (např. YBAA 050510) fungují pouze omezeně.
U těchto verzí nefunguje prodej do sítě a u některých zákazníků může částečně nefungovat také nabíjení či vybíjení baterie.
Funkce zákazu přetoků však zůstává zachována.

Pokud je potřeba provést aktualizaci firmware střídače, obraťte se prosím na firmu, která vám instalaci prováděla.
SHE firmware střídačů neaktualizuje.

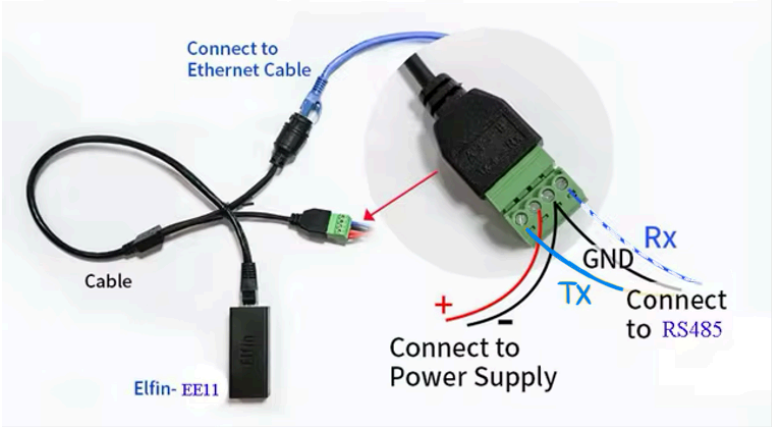
Je také možné, že instalátor odmítne přechod na firmware YBAA 070612 z důvodu certifikace zařízení.

Potřebné zařízení a materiály:

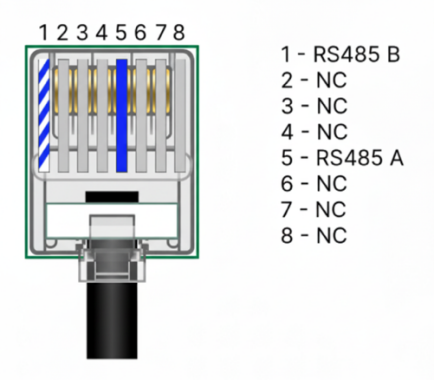
- Převodník (alespoň jeden):
  - EE11A (LAN)
  - EW11A(Wi-fi)
  - Protoss-PE11-M
- Zařízení HC3 nebo HC3l
  - Fotovoltaický střídač Growat SPH
  - Ethernetový kabel
  - Štípací kleště na vodiče
  - Šroubovák na svorkovnici

Postup připojení:

1. Odstraňte izolaci ethernetového kabelu asi 5,5 cm kolem jednotlivých vodičů.
2. Odstraňte všechny vodiče kromě bílo-modrého a modrého.
3. Zapojte jeden konec kabelu zapojte do převodníku:
    a. Modrý vodič na svorku **TX**
    b. Modro-bílý na svorku **RX**

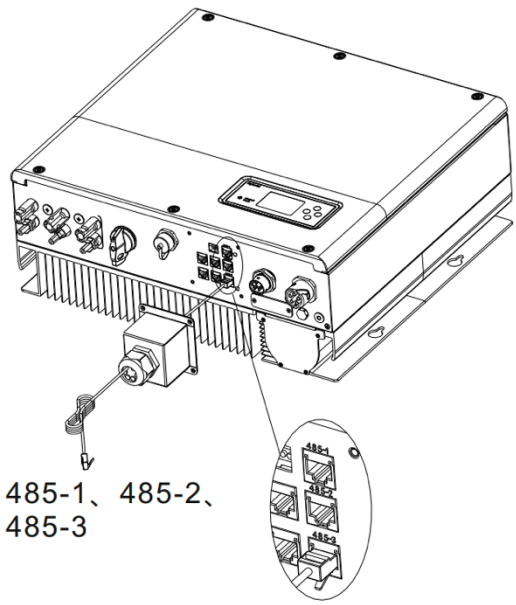


4. **Druhý konec kabelu:** Nasuňte na kabel ochrannou průchodku a nakrimpujte modro-bílou žílu do pozice 1 a modrou žílu do pozice 5.



5. Další krok závisí na tom, zda má váš střídač k dispozici port RS485-3.
    a. Pokud máte pouze porty **RS485-1 a RS485-2**:
    V menu WorkMode RS485 nastavte režim VPP.
    Komunikaci připojte do portu RS485-2.

    b. Pokud máte port **RS485-3**:
    Není potřeba měnit žádné nastavení střídače.
    Komunikaci připojte do portu RS485-3.



Připojení převodníku

Připojte napájení převodníku a poté pokračujte dále dle typu převodníku.
Převodníky jsou předem nakonfigurované, pokud budete potřebovat převodník nastavit, postup nastavení naleznete v sekci Troubleshooting.

Varianta A – převodníky EE11 / PE11 (LAN)

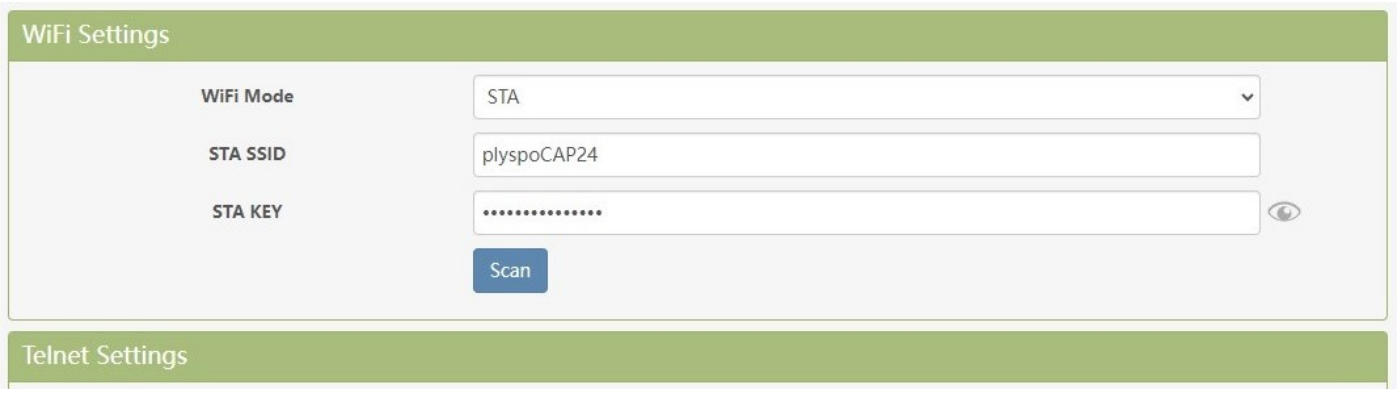
Připojte převodník do místní sítě pomocí LAN kabelu.
Regulátor (např. HC3 / HC3L) i převodník (EE11 / PE11) musí být připojeny do stejné sítě, jinak nebude komunikace funkční.
Převodník je již přednastavený a vybavený nejnovějším firmwarem, stačí ho pouze zapojit.

Varianta B – převodníky EW11 / PW11 (Wi-Fi)

Připojte převodník do místní Wi-Fi sítě podle níže uvedeného postupu.
Nestiskávejte tlačítko reset – převodník je již předem nakonfigurován pro rychlou a bezproblémovou instalaci.

Nastavení připojení k lokální datové síti WiFi

- **Připojte se k WiFi vysílané modulem**, která je volná a obsahuje název modulu
- Najděte jeho IP adresu, pravidelně **10.10.100.254**
- Otevřete webovou stránku nastavení převodníku pomocí jeho IP adresy, úvodní přihlášení je admin/admin
- V nastavení WiFi Settings
  - Zvolte WiFi mode STA - klient
  - Zvolte Scan pro skenování dostupných lokálních WiFi sítí
  - Vyberte požadovanou WiFi síť a zadejte její heslo
  - Nastavení se aplikuje až po restartu převodníku

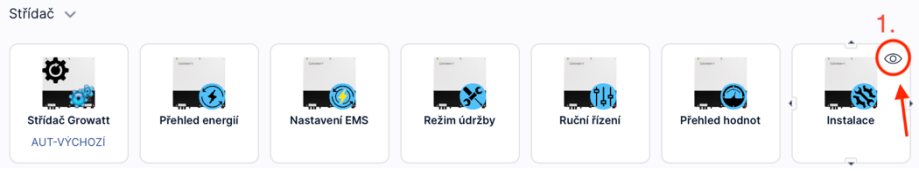


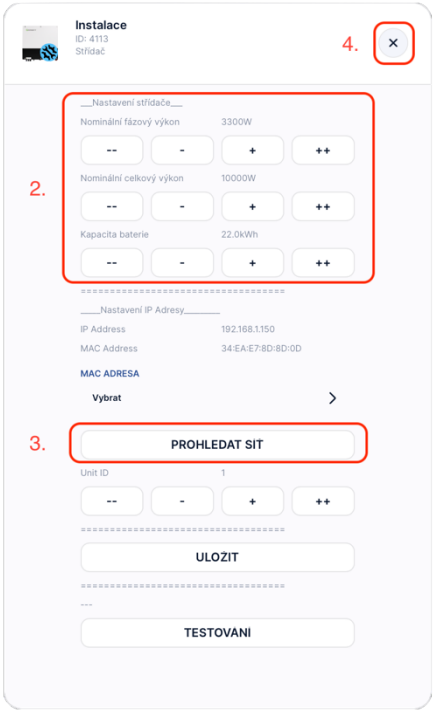
Nastavení v aplikaci střídače

Upozornění: Ne všechny karty a dlaždice se zobrazují všem uživatelům. Rozsah zobrazení si každý uživatel upraví sám na kartě Nastavení Zobrazení (aplikace sheViewControl) – úrovně STRUČNĚ, ROZŠÍŘ (rozšířené) a ADMIN. Pokud popsanou kartu nevidíte, zkontrolujte nastavení na této kartě.

Karta Instalace

Pokud ještě nemáte nainstalovanou aplikaci QA Střídače, postupujte podle návodu **Prvotní instalace → Postup instalace QA**





1. Zobrazení instalačních parametrů
   - Přejděte na kartu **Instalace**.
   - V pravém horním rohu klikněte na symbol **oka** – tím zobrazíte detailní nastavení instalačních parametrů.
2. Nastavení parametrů střídače a bateriového úložiště

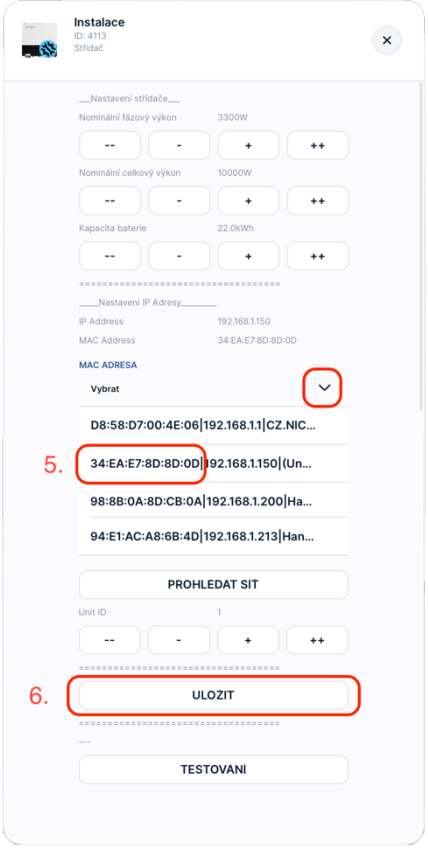
Nejprve zadejte hodnoty dle konkrétní instalace:

- Nominální fázový výkon (W)
- Nominální celkový výkon (W)
- Kapacita baterie (kWh)

Spojení převodníku a navázání komunikace

3. Prohledání sítě:
   - Klikněte na tlačítko „**Prohledat síť**".
4. Obnovení karty Instalace
   - Zavřete kartu instalace a znovu ji otevřete.

   (Tím se znovu načtou dostupná zařízení v síti.)
5. Výběr IP adresy převodníku
   - Vyberte správnou **MAC** adresu převodníku – tu najdete na boční straně Převodníku Modbus RTU RS485 – Modbus TCP (Elfin EE11A apod.).
6. Uložení nastavení
   - Klikněte na tlačítko „**Uložit**" zavřete kartu Instalace.



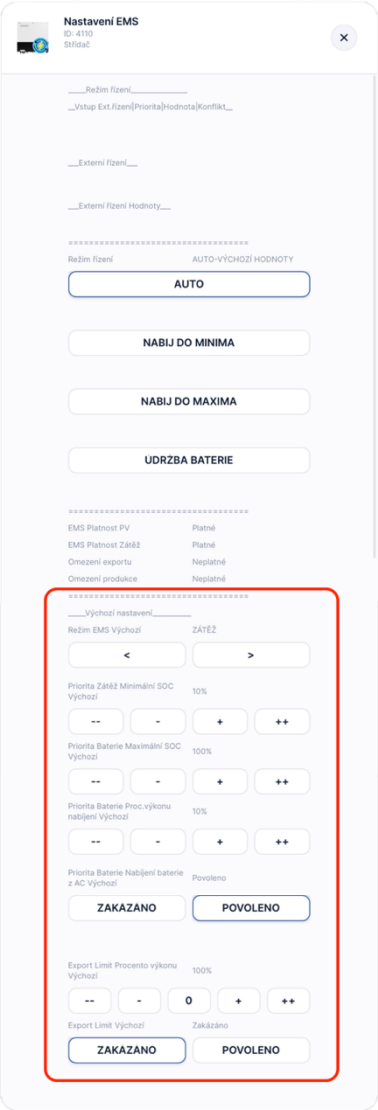
Karta Nastavení EMS – Nastavení Výchozích hodnot

Upozornění: Výchozí hodnoty je nutné vždy nastavit. Tyto hodnoty budou aplikací nastaveny zpět vždy po ukončení externího řízení, a tedy hodnoty nastavené přímo ve střídači (nastavené buď aplikací nebo jiným způsobem, např. web, aplikace střídače, ...) budou přepsány na tyto Výchozí hodnoty.

1. Otevřete kartu „**Nastavení EMS**“
   - V pravém horním rohu klikněte na symbol **oka** – tím zobrazíte detailní nastavení instalačních parametrů.
   - Zde nastavíte základní parametry pro řízení střídače a baterie.
2. Režim střídače
   - U měniče SPH nastavte režim „Zátěž“ (defaultní hodnota).
3. Priorita Zátěž Minimální SOC (State of Charge)
   - Určuje, do jaké úrovně se může baterie vybíjet.
   - Například hodnota 10 % znamená, že se baterie vybije maximálně na 10 % své kapacity.
4. Priorita Baterie Maximální SOC (State of Charge)
   - Určuje, do jaké úrovně se může baterie nabíjet.
   - Například hodnota 100 % znamená, že se baterie bude nabíjet do 100 % své kapacity.
5. Limit exportu (výchozí hodnota)
   - Zkopírujte hodnotu z nastavení instalační firmy, která montovala FVE.
   - Exportní limit se určuje podle rezervovaného výkonu (uvedeného ve smlouvě s distributorem).
   - Vzorec pro výpočet:

rezervovaný výkon (např. 8,88 kW) ÷ výkon střídače (např. 12 kW) x 100 = 74 %

6. Export povolen / zakázán
   - Tato volba zapíná nebo vypíná aktivní řízení exportního limitu dle výše uvedeného nastavení.
7. PV výkon (výkon FVE)
   - Hodnotu naleznete na štítku střídače na boční straně zařízení



Ověření komunikace:

- Po spuštění systému SHE ověřte správnou komunikaci. Výsledný stav by měl vypadat takto:

Troubleshooting:

Nastavení převodníku Modbus TCP-RTU LAN EE11A (LAN převodník)

1. Připojení napájení
2. Připojení k datové síti, switch
3. Najití IP adresy převodníku na síti LAN
4. IP scanner
5. Přes kartu „Instalace“ -> „**Prohledat síť**“. (viz popis karty Instalace výše)
6. Otevření webové stránky nastavení převodníku pomocí jeho IP adresy, např. 192.168.0.43, úvodní přihlášení je admin/admin
7. Pokračujte v nastavování částí „Nastavení parametrů systému převodníku System Settings“ níže.

Nastavení převodníku Modbus TCP-RTU WiFi EW11A (Wi-Fi převodník)

Nastavení režimu SmartLink – nastavení připojení k lokální WiFi síti

- Po zapnutí modulu krátce stiskněte tlačítko (0,2 < - <1,5 s) a uvolněte, aby modul přešel do konfiguračního režimu "SmartLink" a čekal na nastavení hesla a dalších informací

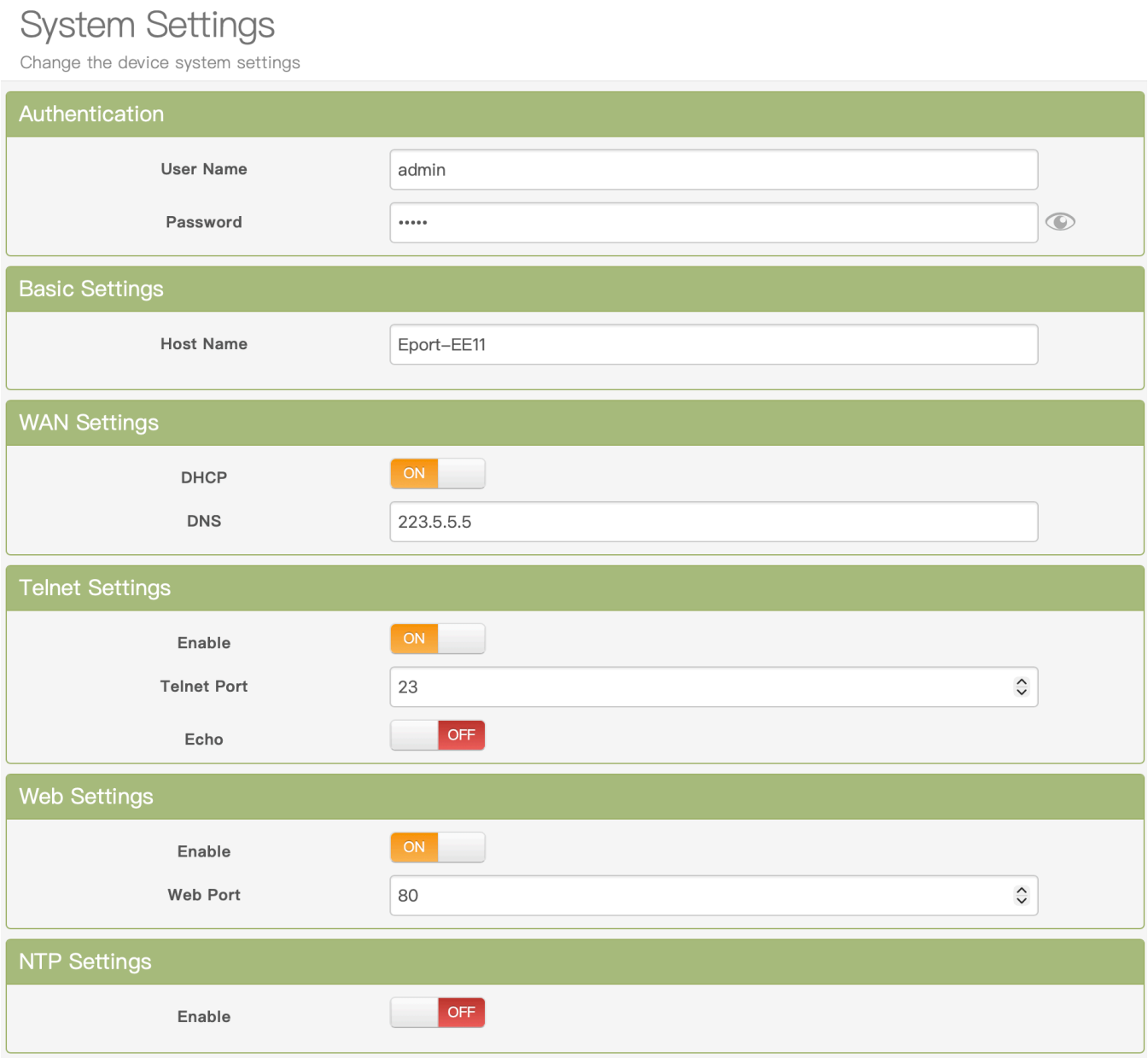
Reset (Proveďte pouze v případě problémů)

- Po zapnutí modulu dlouze stiskněte toto tlačítko (> 4 s) a uvolněte, aby se modul vrátil do továrního nastavení.

1. Nastavení připojení k lokální datové síti WiFi
   - Připojte se k WiFi vysílané modulem, která je volná a obsahuje název modulu
   - Najděte jeho IP adresu, pravidelně **10.10.100.254**
   - Otevřete webovou stránku nastavení převodníku pomocí jeho IP adresy, úvodní přihlášení je admin/admin
   - V nastavení WiFi Settings
     - Zvolte WiFi mode STA - klient
     - Zvolte Scan pro skenování dostupných lokálních WiFi sítí
     - Vyberte požadovanou WiFi síť a zadejte její heslo
     - Nastavení se aplikuje až po restartu převodníku

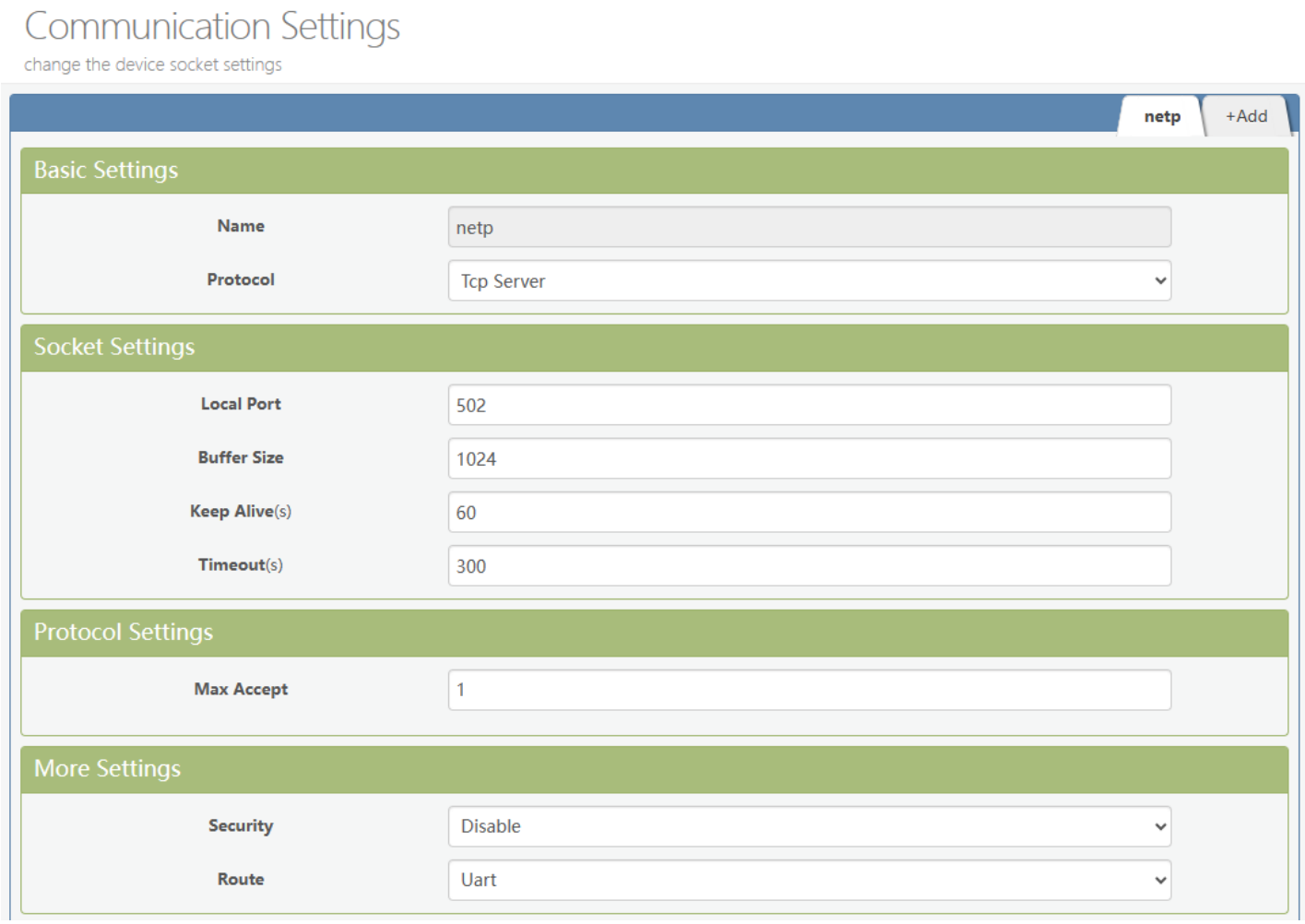
2. Pokud je aktivní připojení z předešlého bodu, lze v nastavování pokračovat a body 3 a 4 přeskočit.
3. Najití IP adresy převodníku na síti LAN.

4. Spuštění webových stránek nastavení převodníku pomocí jeho IP adresy, např. 192.168.0.43
5. Nastavení parametrů systému převodníku System Settings
    - Nastavení přihlášení - variantně
    - Povolení DHCP
    - Povolení Telnet
    - Povolení Web Settings
    - Povolení Modbus Auto TImeout



6. Nastavení parametrů sériové linky – Seriál Port Settings
    - Baud Rate – dle nastavení komunikační linky střídače, typicky 9600Bd
    - Data Bit 8, Stop Bit 1, Parity None
    - Buffer Size 1024, Gap Time 50
    - Flow Control Half Duplex
    - Cli Disabled
    - Protocol Modbus

7. Nastavení komunikace Communication Settings
    - Protocol Tcp Server
    - Local Port 502, Buffer Size 1024, Keep Alive 60, Timeout 300s
    - Max Accept 1
    - Security Disable, Route UART



Nastavení se aplikuje až po restartu převodníku. Restart lze provést odpojením napájení nebo kompletním restartem na poslední stránce nastavení.