

Síťový fotovoltaický měnič

XtendⁱⁱⁱSolarmi[®]

SUN-3.6K-G

SUN-4K-G

SUN-4.6K-G

SUN-5K-G

SUN-6K-G

Návod k obsluze

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. ÚVOD | 3 |
| 1.1 Náhled zařízení – úvodní informace o měniči | 3 |
| 1.2 Seznam dílů | 4 |
| 2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ A POKYNY | 5 |
| 2.1 Bezpečnostní symboly | 5 |
| 2.2 Bezpečnostní pokyny | 5 |
| 2.3 Poznámky k použití | 6 |
| 3. PROVOZNÍ ROZHRAŇÍ | 7 |
| 3.1 Zobrazení rozhraní | 7 |
| 3.2 Indikátor stavu | 7 |
| 3.3 Tlačítka | 8 |
| 3.4 LCD displej | 8 |
| 4. INSTALACE MĚNIČE | 9 |
| 4.1 Výběr místa instalace | 9 |
| 4.2 Instalace měniče | 11 |
| 5. ZAPOJENÍ DO SÍŤE | 13 |
| 5.1 Připojení vstupní svorky stejnoměrného proudu | 13 |
| 5.2 Zapojení konektoru střídavého proudu | 15 |
| 5.3 Připojení zemnicího vedení | 18 |
| 5.4 Maximální proudová ochrana | 19 |
| 5.5 Vzdálený monitoring měniče | 19 |
| 5.6 Instalace dataloggeru | 20 |
| 5.7 Konfigurace dataloggeru | 20 |
| 6. ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ | 20 |
| 6.1 Uvedení měniče do provozu | 21 |
| 6.2 Vypnutí měniče | 21 |
| 6.3 Funkce Anti-PID (volitelně) | 21 |
| 7. FUNKCE S NULOVÝM PŘETOKEM PROSTŘEDNICTVÍM MĚŘIČE ENERGIE | 22 |
| 7.1 Použití funkce s nulovým přetokem | 27 |
| 7.2 Svorka snímače (volitelně) | 27 |
| 7.2.1 Funkce s nulovým přetokem prostřednictvím proudového senzoru CT | 28 |

| | |
|---|----|
| 7.3 Použití funkce limiteru..... | 29 |
| 7.4 Poznámky při používání funkce s nulovým přetokem..... | 30 |
| 7.5 Jak sledovat výkon vaší fotovoltaické elektrárny na monitorovacím serveru?..... | 30 |
| 8. OBECNÝ PROVOZ..... | 32 |
| 8.1 Úvodní rozhraní..... | 33 |
| 8.2 Podmenu v hlavním menu..... | 34 |
| 8.2.1 Informace o zařízení..... | 34 |
| 8.2.2 Záznam o poruše..... | 35 |
| 8.2.3 Nastavení zapnutí/vypnutí..... | 35 |
| 8.2.4 Nastavení parametrů..... | 36 |
| 8.3 Nastavení systémových parametrů..... | 36 |
| 8.4 Parametry spuštěného měniče..... | 37 |
| 8.4.1 Nastavení ActiveP..... | 37 |
| 8.5 Ochrana parametrů..... | 39 |
| 9. ÚDRŽBA A OPRAVY..... | 41 |
| 10. INFORMACE O CHYBÁCH A JEJICH ZPRACOVÁNÍ..... | 41 |
| 10.1 Chybový kód..... | 41 |
| 11. SPECIFIKACE..... | 46 |
| 12. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ..... | 47 |
| 13. INFORMACE K LIKVIDACI VÝROBKU..... | 47 |

Obsah příručky:

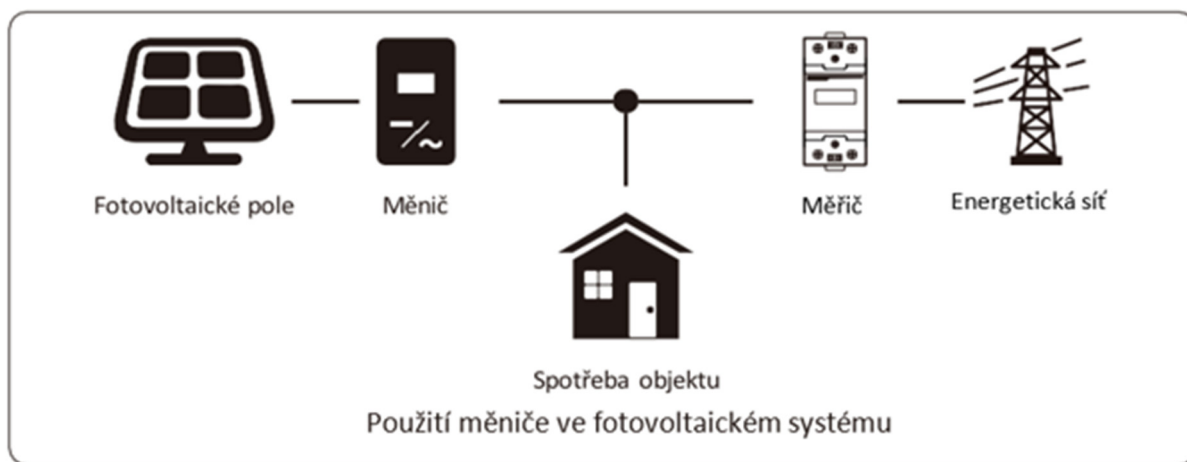
Příručka popisuje především informace o produktu, pokyny pro instalaci, provoz a údržbu. Příručka nemůže obsahovat kompletní informace o fotovoltaickém (PV) systému.

Jak používat tuto příručku:

Před jakoukoli operací na měniči si přečtěte tuto příručku a další související dokumenty.

Příručka a související dokumenty musí být pečlivě uloženy a musí být vždy k dispozici. **Obsah může být pravidelně aktualizován nebo revidován v důsledku vývoje výrobku. Informace uvedené v této příručce se mohou měnit bez předchozího upozornění.**

Fotovoltaický systém připojený k síti

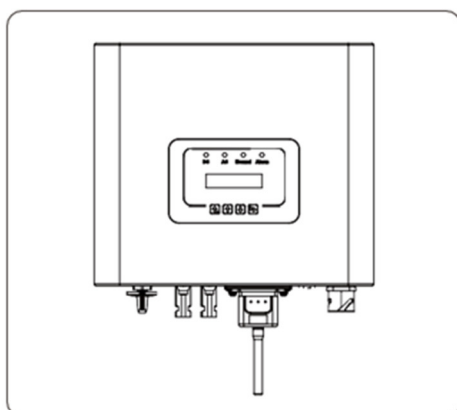


1. ÚVOD

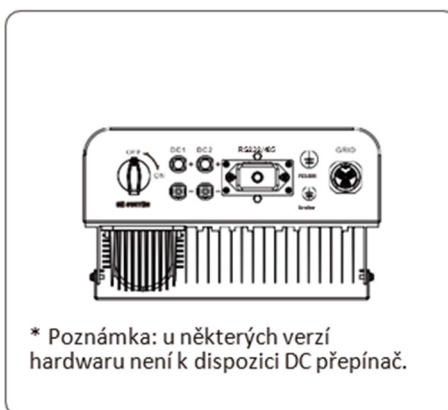
1.1 Náhled zařízení – úvodní informace o měniči

Jednofázový měnič dokáže převádět stejnosměrný proud ze solárních panelů na střídavý proud, který lze dodávat přímo do sítě.

Tato příručka je určena pro modely: SUN-3.6K-G, SUN-4K-G, SUN-4.6K-G, SUN-5K-G, SUN-6K-G.



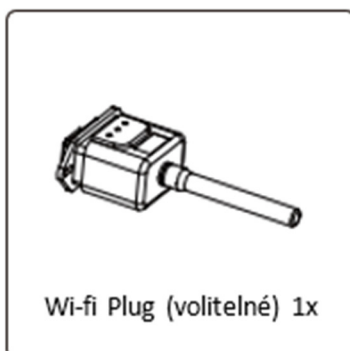
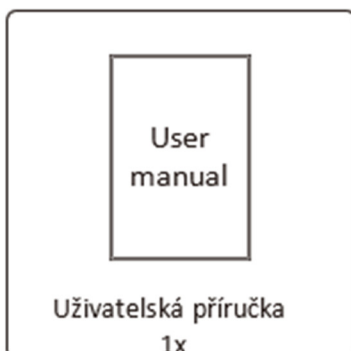
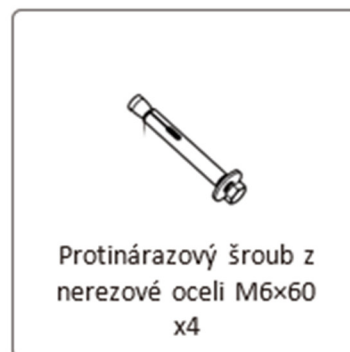
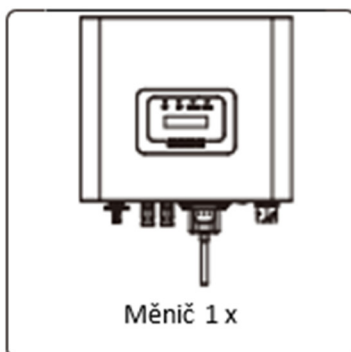
Obr. 1.1 Pohled zepředu



Obr. 1.2 Pohled zespodu

1.2 Seznam dílů

Zkontrolujte prosím, zda jsou všechny díly součástí balení:



2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ A POKYNY

Nesprávné použití může vést k nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo popálení. Tato příručka obsahuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat při instalaci a údržbě. Před použitím si tyto pokyny pečlivě přečtěte a uschovejte si je pro budoucí použití.

2.1 Bezpečnostní symboly

Bezpečnostní symboly uvedené v této příručce upozorňují na možná bezpečnostní rizika a důležité informace, viz níže:



Varování:

Výstražný symbol označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek vážné zranění nebo smrt.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Symbol "Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem" označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem.



Bezpečnostní poznámka:

Symbol poznámky označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nesprávné dodržení by mohlo vést k poškození nebo zničení měniče.



Nebezpečí vysokých teplot:

Symbol „Pozor, horký povrch“ označuje bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení by mohlo způsobit popáleniny.

2.2 Bezpečnostní pokyny



Varování:

Elektrická instalace měniče musí být v souladu s bezpečnostními provozními předpisy dané země nebo oblasti.



Varování:

Před provozem měniče je nutné zajistit, aby stejnosměrný vstup a střídavý výstup byly elektricky izolovány. Přísný zákaz uzemnění kladného a záporného pólu fotovoltaického pole.

V opačném případě dojde k poškození měniče.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Zákaz demontáže krytu měniče, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, které může způsobit vážné zranění nebo smrt. O opravu požádejte kvalifikovanou osobu.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Při vystavení fotovoltaického modulu slunečnímu záření vzniká na výstupu stejnosměrné napětí. Modulu se nedotýkejte, abyste se nevystavili nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Při odpojování vstupu a výstupu měniče z důvodu údržby vyčkejte alespoň 5 minut, než měnič vybije zbytky elektřiny.



Nebezpečí vysokých teplot:

Teplota měniče může za provozu překročit 80 °C. Nedotýkejte se proto krytu měniče.

2.3 Poznámky k použití

Jednofázový síťový měnič je navržen a testován podle souvisejících bezpečnostních předpisů. Může tak zajistit osobní bezpečnost uživatele. Jako elektrické zařízení však může nesprávnou obsluhou způsobit úraz elektrickým proudem nebo zranění. Provozujte přístroj podle níže uvedených požadavků:

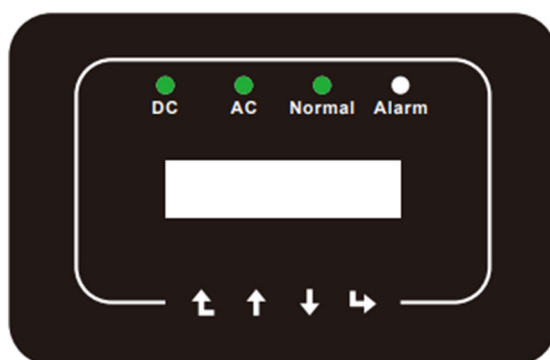
1. Měnič by měl být instalován a udržován kvalifikovanou osobou podle místních standardních předpisů.
 2. Při instalaci a údržbě musí být nejprve odpojována střídavá strana, poté odpojte stejnosměrnou stranu, poté vyčkejte alespoň 5 minut, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
 3. Teplota měniče může během provozu překročit 80 °C. Nedotýkejte se ho, abyste se nezranili.
 4. Veškerá elektrická instalace musí být prováděna v souladu s místními elektrickými normami a po získání souhlasu s připojením do distribuční sítě mohou odborníci měnič připojit k síti.
 5. Prosím dodržujte vhodná antistatická opatření.
 6. Měnič instalujte na místě, kde se ho nemohou dotýkat děti.
 7. Při spuštění měniče nejprve dodržujte tyto kroky:
 1. zapněte jistič na straně střídavého proudu,
 2. zapněte jistič na straně stejnosměrného proudu,
 3. zapněte stejnosměrný vypínač měniče.
- Kroky pro vypnutí měniče:
- 1) vypněte jistič na straně střídavého proudu,
 - 2) vypněte jistič na straně stejnosměrného proudu,
 - 3) vypněte stejnosměrný vypínač měniče.

8. Nezapojte ani nevyjímejte konektory střídavého a stejnosměrného proudu, pokud je měnič v provozu.

9. Vstupní stejnosměrné napětí měniče nesmí překročit maximální hodnotu daného modelu.

3. PROVOZNÍ ROZHRANÍ

3.1 Zobrazení rozhraní



Obr. 3.1 Displej na předním panelu

3.2 Indikátor stavu

Na předním panelu měniče jsou čtyři LED kontrolky stavu. Podrobnosti o stavech kontrolky naleznete níže v tabulce 3.1.

| Kontrolka | Status | Popis |
|------------------|---------------|------------------------------------|
| ● DC | on | Měnič detekuje stejnosměrný vstup |
| | off | Nízké stejnosměrné vstupní napětí |
| ● AC | on | Připojení k elektrické síti |
| | off | Síť není dostupná |
| ● NORMAL | on | Za běžných provozních podmínek |
| | off | Zastavení provozu |
| ● ALARM | on | Zjištěné závady nebo hlášení závad |
| | off | Za běžných provozních podmínek |

Tabulka 3.1 Indikátory stavu

3.3 Tlačítka

Na předním panelu měniče jsou čtyři tlačítka (zleva doprava): Esc, nahoru, dolů a Enter. Klávesnice slouží k:

- Procházení zobrazených možností (tlačítka Nahoru a Dolů);
- Přístup k úpravě nastavených hodnot (klávesy Esc a Enter).



3.4 LCD displej

Na předním panelu měniče je umístěn dvouřádkový LCD displej, který zobrazuje následující informace:

- Provozní stav a údaje měniče;
- Servisní zprávy pro obsluhu;
- Alarmová hlášení a indikace poruch.

4. INSTALACE MĚNIČE

4.1 Výběr místa instalace

Při výběru umístění měniče je třeba zohlednit následující kritéria:

VAROVÁNÍ: Nebezpečí požáru

- Neinstalujte měnič v prostorách s vysoce hořlavými materiály nebo plyny.
- Neinstalujte měnič v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Neinstalujte měnič v malých uzavřených prostorách, kde nemůže volně cirkulovat vzduch. Abyste zabránili přehřátí, vždy se ujistěte, že proudění vzduchu kolem měniče není blokováno.
- Vystavení měniče přímému slunečnímu záření zvýší jeho provozní teplotu a může způsobit omezení výstupního výkonu. Doporučujeme, aby byl měnič instalován tak, aby se vyhnul přímému slunečnímu záření nebo dešti.
- Aby se zabránilo přehřátí, je třeba při výběru místa instalace měniče zohlednit teplotu okolního vzduchu. Pokud teplota okolního vzduchu v okolí jednotky překročí 100°F/40 °C, doporučuje se použít sluneční clonu minimalizující přímé sluneční záření.

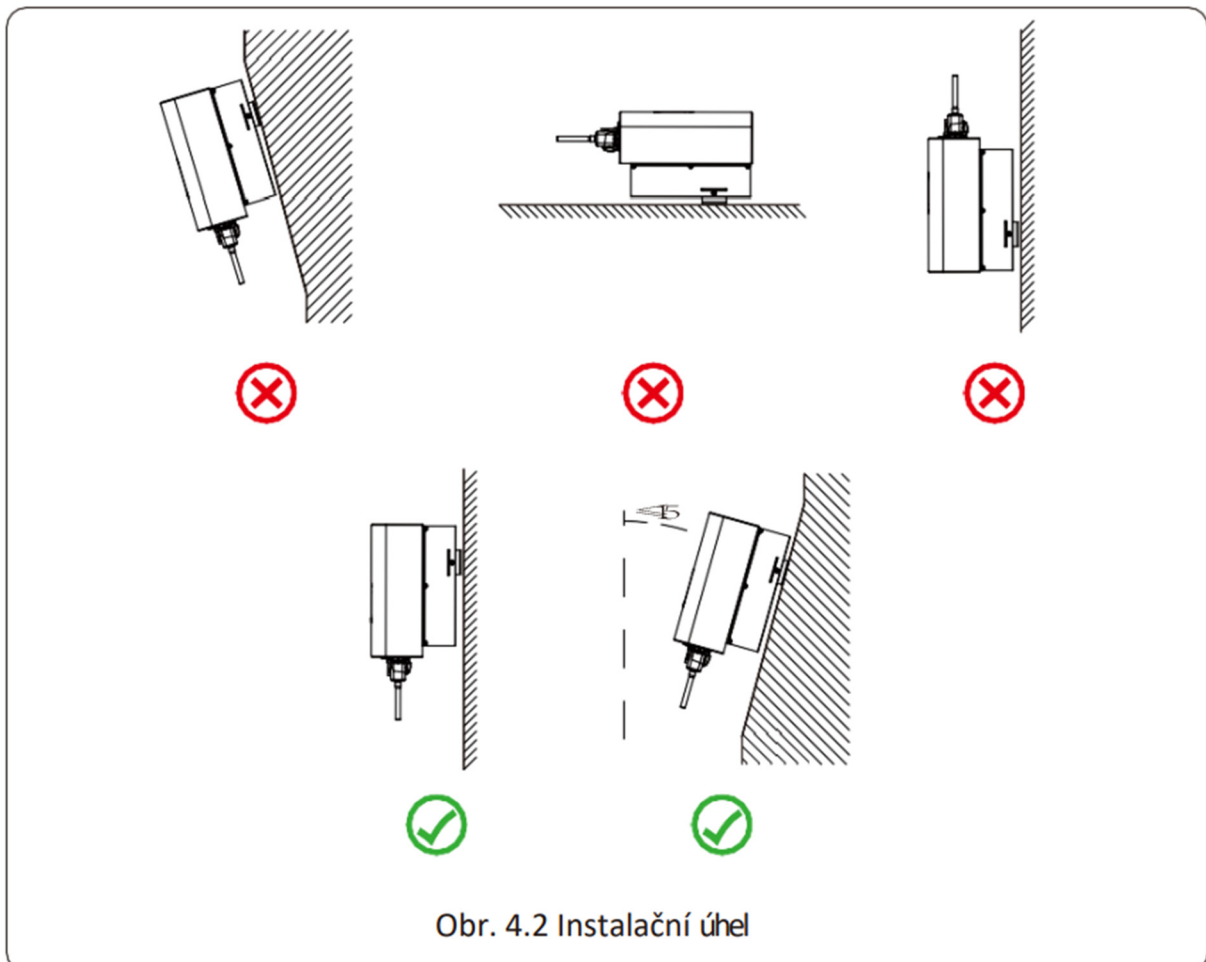


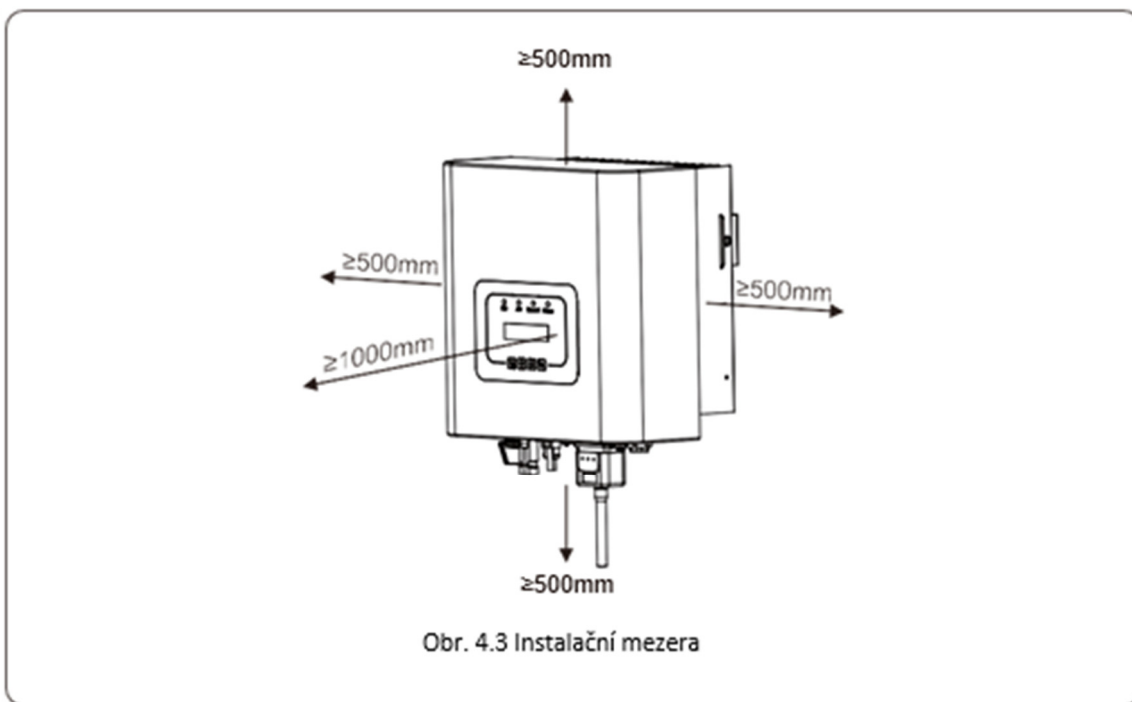
- Instalujte na stěnu nebo pevnou konstrukci, která unese jeho váhu.
- Instalujte ve svislé poloze s maximálním sklonem $\pm 15^\circ$. Pokud je namontovaný měnič nakloněn pod úhlem větším, než je uvedené maximum, může dojít k omezení odvodu tepla a výsledkem může být nižší výstupní výkon.
- Pokud instalujete více než jeden měnič, musí být mezi jednotlivými měniči ponechána mezera alespoň 50 cm doprava, doleva, nad i pod další měnič. Měnič instalujte na místě, kde se ho nemohou dotknout děti. Viz obrázek 4.3.
- Instalujte tak, abyste dobře viděli na LCD displej a stav indikátoru.
- Pokud je měnič instalován ve vzduchotěsném prostoru, musí být zajištěno časté větrání.



Bezpečnostní poznámka:

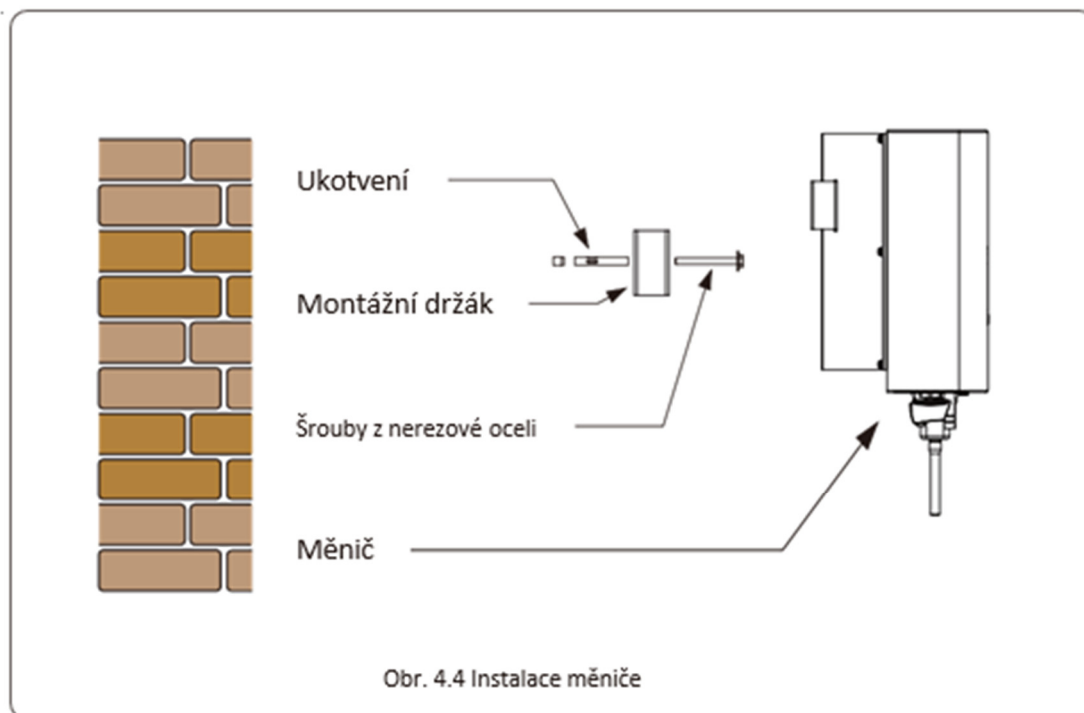
Nepokládejte ani neskladujte žádné předměty vedle měniče.





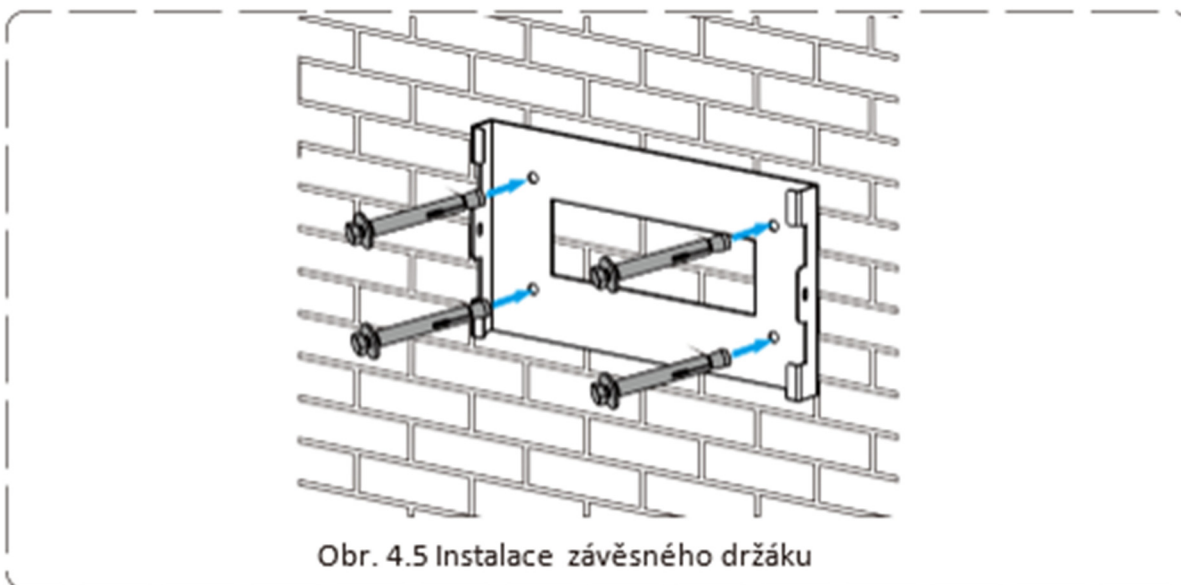
4.2 Instalace měniče

Měnič je navržen pro montáž na stěnu (nejlépe cihlovou stěnu při použití rozpěrného šroubu).

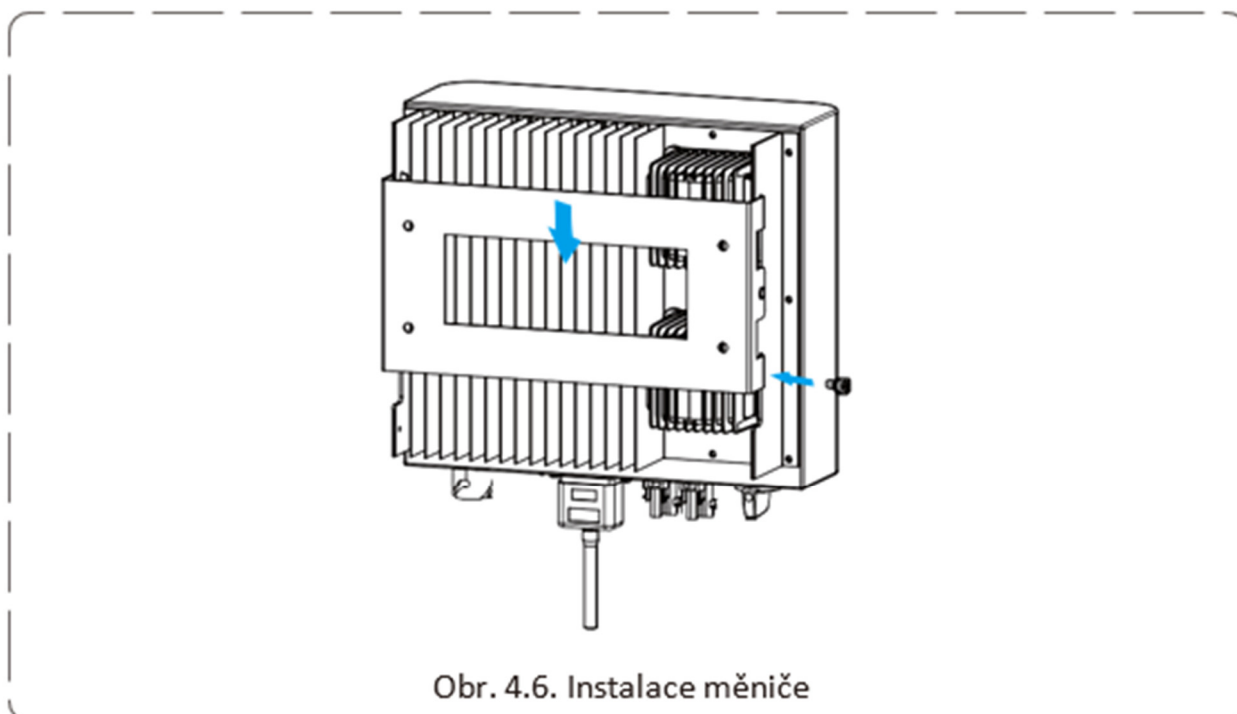


Postup:

- a) Vyhledejte na stěně podle polohy šroubů na montážním držáku místo a nakreslete si značky pro vyvrtání otvorů. Cihlová stěna musí být vhodná pro instalaci rozpěrného šroubu.



- b) Dbejte na to, aby poloha instalačních otvorů na stěně odpovídala otvorům v držáku a aby byl držák umístěn vodorovně.
- c) Zavěste měnič na horní část držáku a poté pomocí šroubu M4 z příslušenství zajistěte chladič měniče k držáku tak, aby se měnič nepohyboval.



5. ZAPOJENÍ DO SÍTĚ

5.1 Připojení vstupní svorky stejnosměrného proudu

1. Vypněte hlavní vypínač síťového napájení (AC).
2. Vypněte stejnosměrný odpínač/jistič.
3. Připojte vstupní konektory fotovoltaického pole k měniči.



Varování:

Nepřipojujte kladný nebo záporný pól fotovoltaického pole k zemi, mohlo by to způsobit vážné poškození měniče.



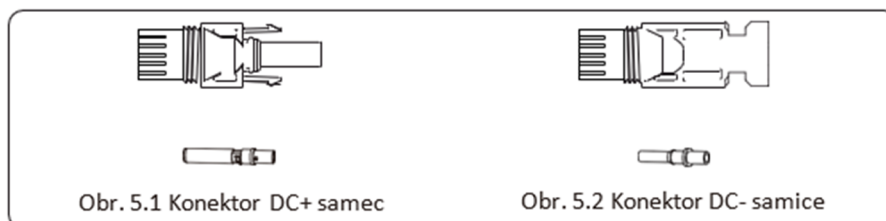
Bezpečnostní poznámka:

Před připojením se ujistěte, že polarita výstupního napětí fotovoltaického pole odpovídá symbolům DC+ a DC-.



Varování:

Před připojením měniče se ujistěte, že napětí naprázdno fotovoltaického pole je v rozmezí vstupního napětí měniče.



Obr. 5.1 Konektor DC+ samec

Obr. 5.2 Konektor DC- samice



Bezpečnostní poznámka:

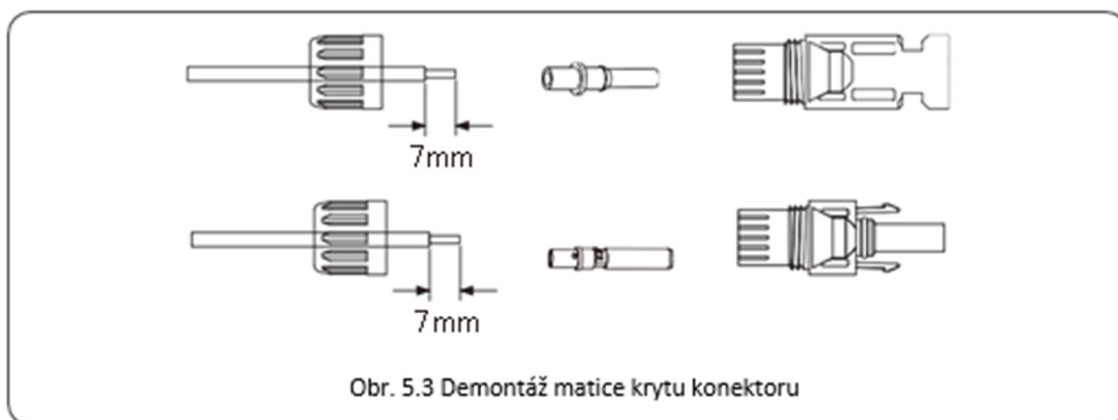
Použijte doporučený stejnosměrný kabel pro fotovoltaický systém.

| Druh kabelu | Průřez (mm ²) | |
|---------------|---------------------------|--------------------|
| | Rozsah | Doporučená hodnota |
| Solární kabel | 4.0~6.0 (12~10AWG) | 4.0(12AWG) |

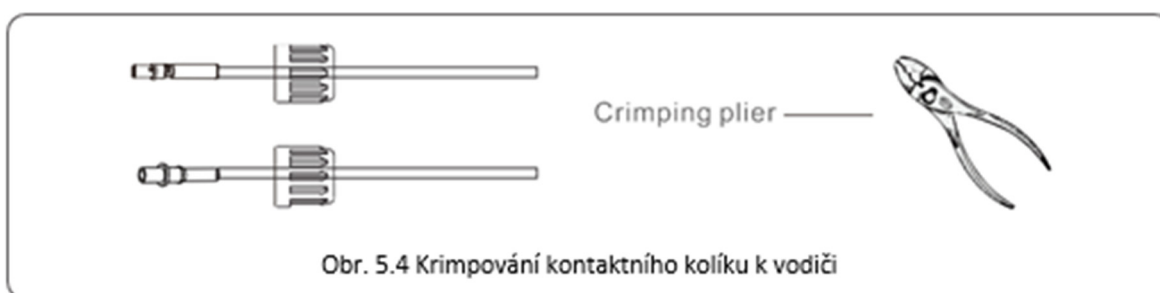
Tabulka 5.1 Specifikace stejnosměrných kabelů

Postup montáže konektorů stejnosměrného proudu je uveden níže:

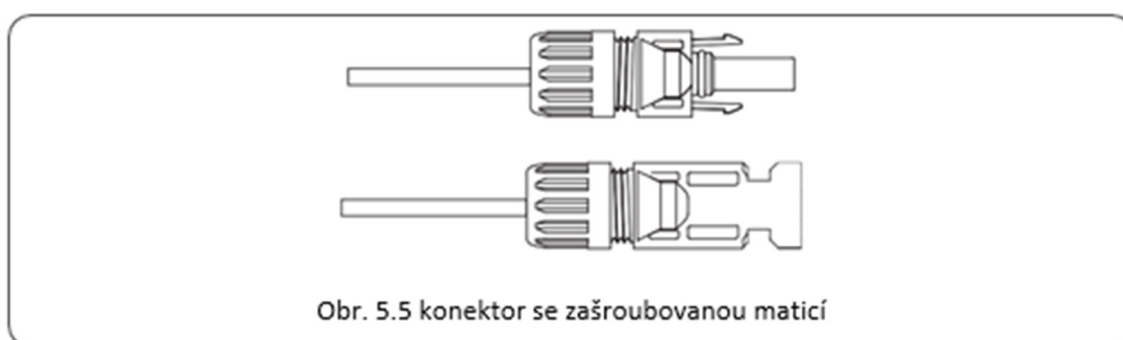
- a) Odizolujte stejnosměrný vodič asi 7 mm, demontujte matici krytu konektoru (viz obrázek 5.3).



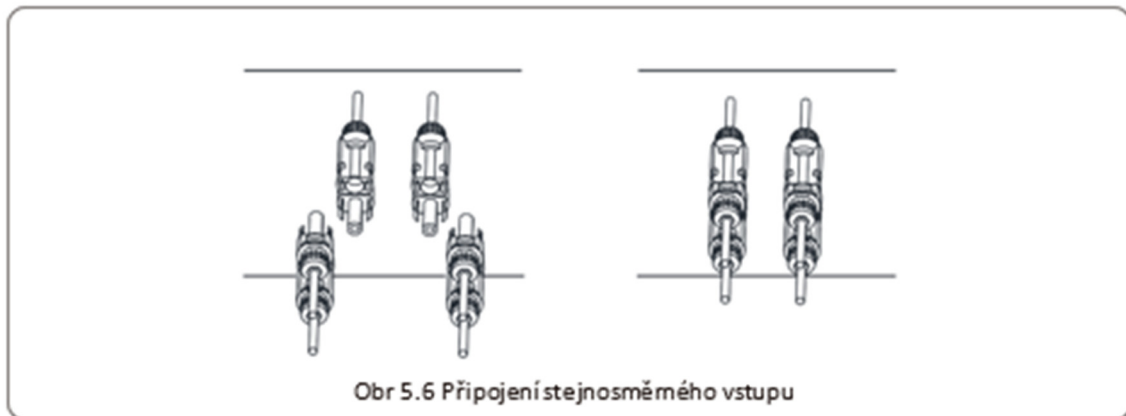
- b) Zakrimpujte kovové svorky pomocí krimpovacích kleští podle obrázku 5.4.



- c) Vložte kontaktní kolík do horní části konektoru a zašroubujte matici s krytkou do horní části konektoru (viz obr. 5.5).



- d) Nakonec zasuňte stejnosměrný konektor do kladného a záporného vstupu měniče, jak je znázorněno na obrázku 5.6.



Varování:

Sluneční světlo svítící na panel vytváří vysoké napětí sériově spojených panelů, které může způsobit ohrožení života. Před připojením vstupního stejnosměrného vedení je proto třeba solární panel zakrýt neprůhledným materiálem a vypínač stejnosměrného proudu nastavit do polohy "OFF", aby nedošlo k ohrožení života.



Varování:

Použijte konektor stejnosměrného napájení z příloženého příslušenství. Používejte pouze kvalitní konektory MC4.

5.2 Zapojení konektoru střídavého proudu

Po připojení stejnosměrných konektorů nezapínejte stejnosměrný spínač. Zapojte svorky střídavého konektoru. Strana měniče je vybavena konektorem pro jednofázový střídavý proud, který tak lze pohodlně připojit k protistraně. Pro snadnou instalaci se doporučují ohebné kabely. Technické údaje jsou uvedeny v tabulce 5.2.



Varování:

Nepřipojujte jeden jistič pro více měničů. Nepřipojujte zátěž mezi jističe měničů.

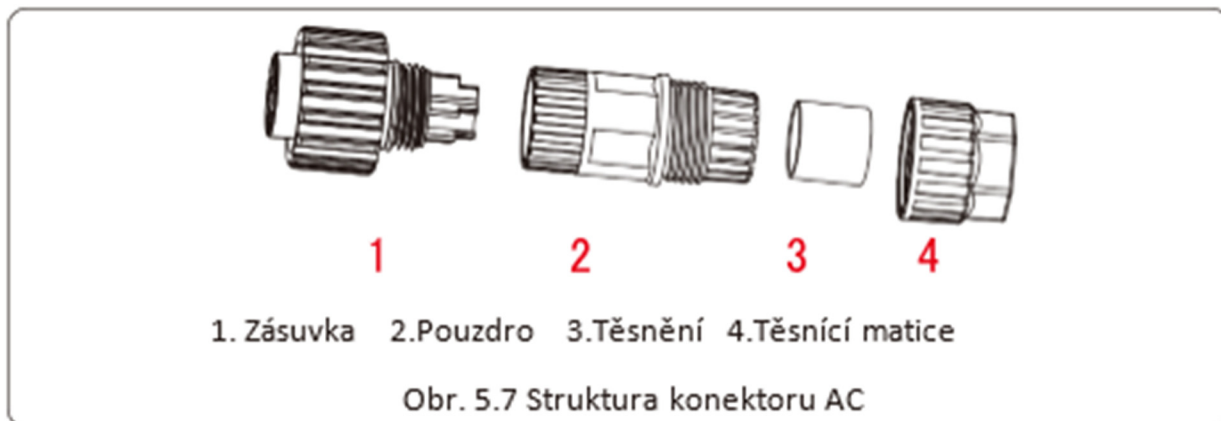
| Model | Průřez | Vnější průměr kabelu | AWG | Jistič | Maximální délka kabelu |
|------------|------------------|----------------------|-----|----------|---------------------------|
| SUN-3.6K-G | 6mm ² | 15-18mm | 10 | 32A/400V | Vnější kabel (LN+N+PE)20m |
| SUN-4K-G | 6mm ² | 15-18mm | 10 | 32A/400V | |
| SUN-4.6K-G | 6mm ² | 15-18mm | 10 | 32A/400V | |
| SUN-5K-G | 6mm ² | 15-18mm | 10 | 32A/400V | |
| SUN-6K-G | 6mm ² | 15-18mm | 10 | 40A/400V | |

Tabulka 5.2 Informace o kabeláži

Výstupní konektor střídavého proudu je rozdělen na tři části: zásuvku, pouzdro a těsnící objímku, jak je znázorněno na obrázku 5.7, kroky jsou následující:

Krok 1: Z konektoru střídavého proudu postupně odstraňte těsnící kroužek a objímku kabelu.

Krok 2: Oddělte objímku od odpovídající zásuvky, jak je znázorněno na obrázku 5.7. Tělo konektoru má dva zajišťovací otvory, stiskněte zajišťovací ventil v otvoru směrem dovnitř, abyste oddělili odpovídající zásuvku od objímky.



Krok 3: Pomocí kleští odizolujte ochranný plášť a izolační vrstvu střídavého kabelu na správnou délku, jak je znázorněno na obrázku 5.8.

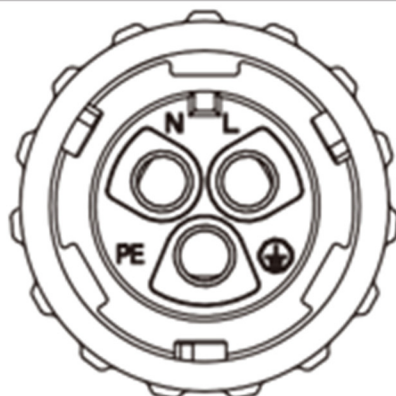


Varování:

Dbejte na rozlišení L, N a PE střídavých kabelů.

Krok 4: Vložte kabel (L, N, PE) do těsnící objímky a dutinky.

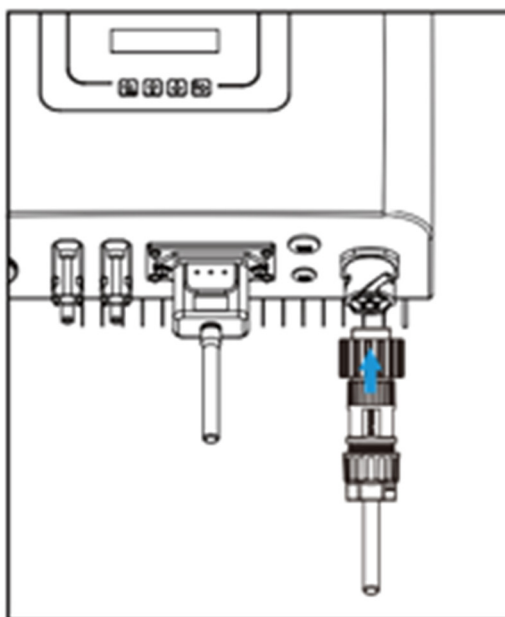
Krok 5: Pomocí šestihranného šroubováku postupně uvolněte šrouby zásuvky, vložte každý vodič do příslušného konektoru a každý šroub utáhněte. Vzor otvorů pro konektor AC je znázorněn na obrázku 5.9.



Obr. 5.9 Vzor otvorů pro konektor AC

Krok 6: Nasadte pouzdro a těsnicí kroužek.

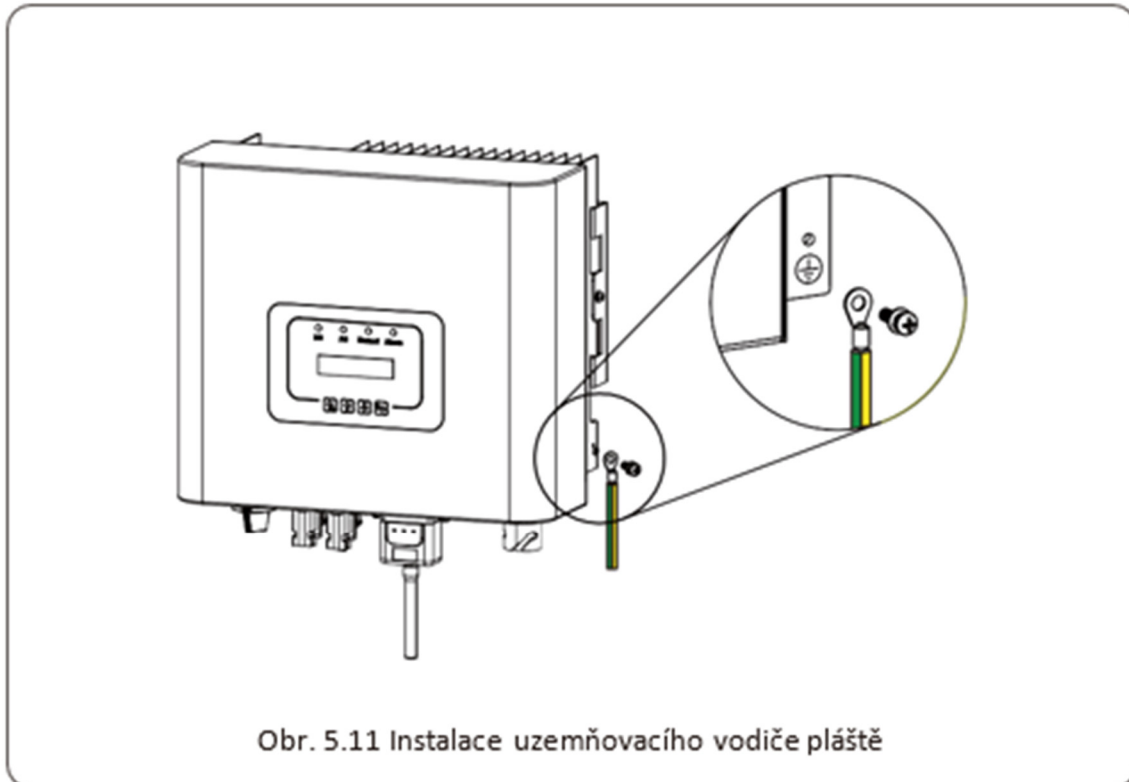
Krok 7: Připojte svorky k měniči podle obrázku 5.10.



Obr. 5.10 Připojení vstupu střídavého proudu

5.3 Připojení zemního vedení

Správné uzemnění je dobré pro odolnost proti přepětí / EMI. Před připojením střídavých, stejnosměrných a komunikačních kabelů je proto nutné měnič nejprve uzemnit. V případě jednoho systému stačí uzemnit PE vodič. U systémů s více zařízeními je třeba všechny vodiče PE měniče připojit ke stejnému uzemňovacímu měděnému plátu, aby bylo zajištěno ekvipotenciální spojení. Instalace pláštového zemního vodiče je znázorněno na obrázku 5.11.



Varování:

Měnič má vestavěný proudový chránič. Pokud je připojen externí proudový chránič, musí být jeho provozní proud větší než 300 mA nebo vyšší, jinak měnič nemusí pracovat správně.

5.4 Maximální proudová ochrana

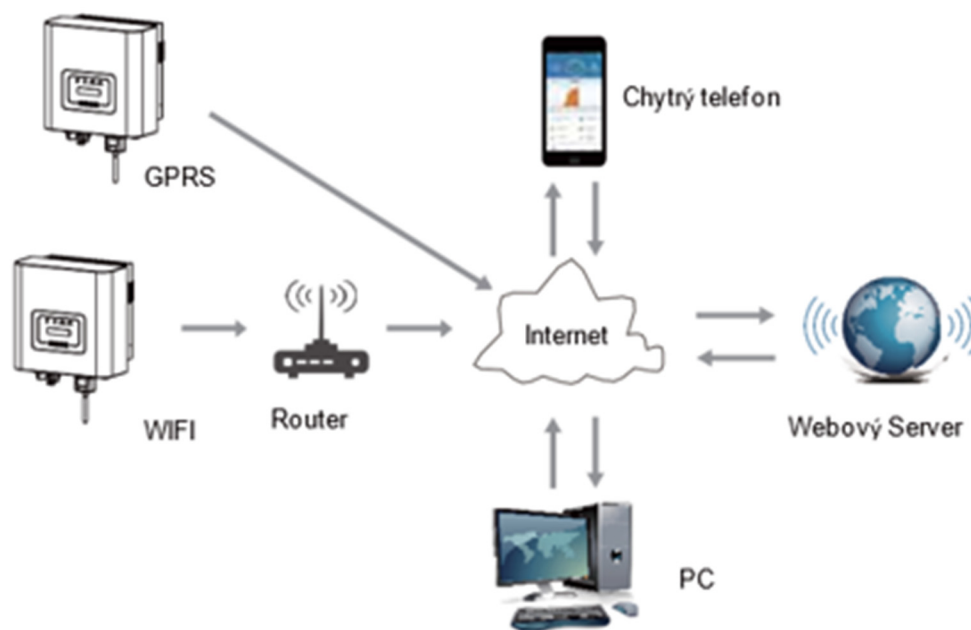
Pro ochranu střídavého připojení měniče se doporučuje nainstalovat jistič, aby se zabránilo nadproudu. Viz tabulka 5.3 níže.

| Měnič | Jmenovité výstupní napětí(V) | Jmenovitý výstupní proud (A) | Proud pro ochranné zařízení(A) |
|------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| SUN-3.6K-G | 220/230 | 16.4/15.7A | 32 |
| SUN-4K-G | 220/230 | 18.2/17.4A | 32 |
| SUN-4.6K-G | 220/230 | 20.9/20A | 32 |
| SUN-5K-G | 220/230 | 22.7/21.7A | 32 |
| SUN-6K-G | 220/230 | 27.3/26.1A | 40 |

Tabulka 5.3 Doporučené specifikace

5.5 Vzdálený monitoring měniče

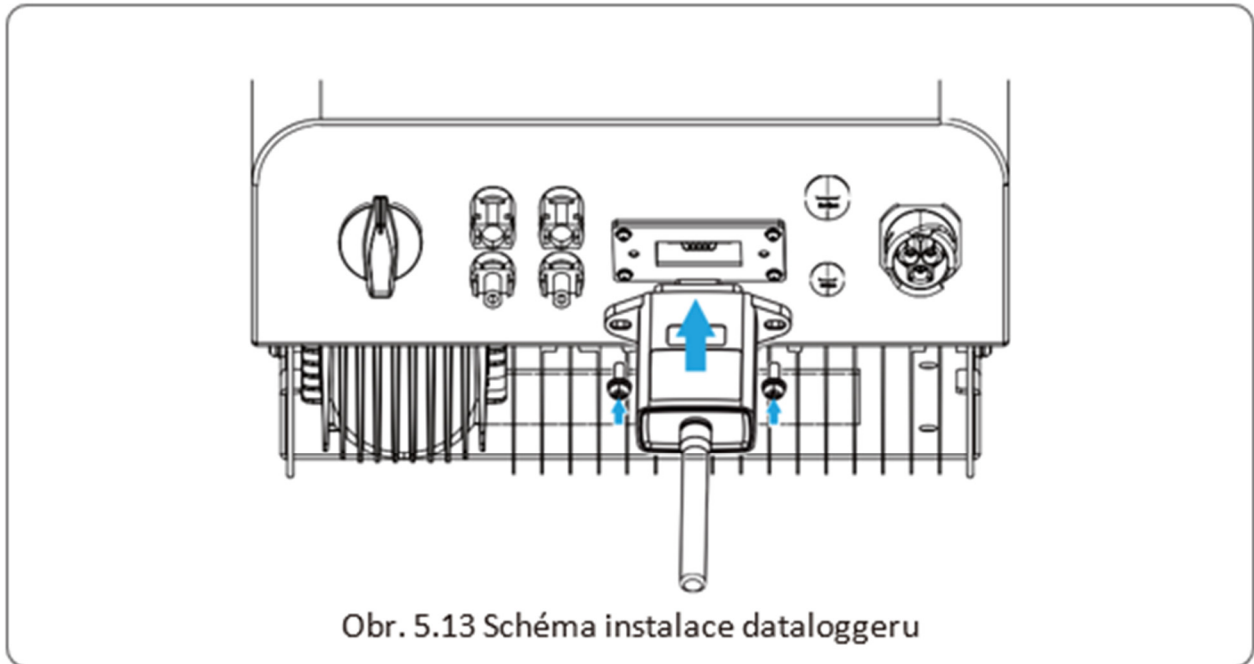
Měnič má funkci bezdrátového dálkového monitorování. Měnič s funkcí Wi-Fi je vybaven zástrčkou Wi-Fi pro připojení měniče a sítě. Provoz Wi-Fi dataloggeru, instalace, přístup k internetu, stahování APP a další procesy jsou podrobně popsány v návodu.



Obr. 5.12 Vzdálený monitoring

5.6 Instalace dataloggeru

Na místě instalace dataloggeru je měnič vybaven těsnící páskou. Při instalaci dataloggeru pásku odstraňte, nahradte ji těsnící páskou se **čtvercovým** otvorem z příloženého příslušenství a utáhněte šrouby. Vložte datalogger a šroubem jej utáhněte. Po dokončení různých elektrických připojení a zapnutí stejnosměrného napájení měniče je potřeba provést konfiguraci dataloggeru. Když je měnič zapnutý na stejnosměrné napájení, je možno zjistit, zda je datalogger napájený (LED kontrolka svítí).



5.7 Konfigurace dataloggeru

Konfiguraci naleznete na obrázcích obsahujících datalogger dále.

6. ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ

Před spuštěním měniče se ujistěte, že měnič splňuje následující podmínky, jinak může dojít k požáru nebo poškození měniče. V takovém případě nepřebíráme žádnou odpovědnost. Současně pro optimalizaci konfigurace systému doporučujeme, aby byly oba vstupy připojeny ke stejnému počtu fotovoltaických modulů.

- Maximální napětí naprázdno každé sady fotovoltaických modulů nesmí za žádných podmínek překročit 550 Vdc.
- Na každém vstupu měniče se používá stejný typ fotovoltaického modulu v sérii.
- Celkový výstupní výkon fotovoltaického pole nesmí překročit maximální příkon měniče, každý fotovoltaický modul nesmí překročit jmenovitý výkon každého kanálu.

6.1 Uvedení měniče do provozu

Při uvádění do provozu jednofázového měniče by se měly provést následující kroky:

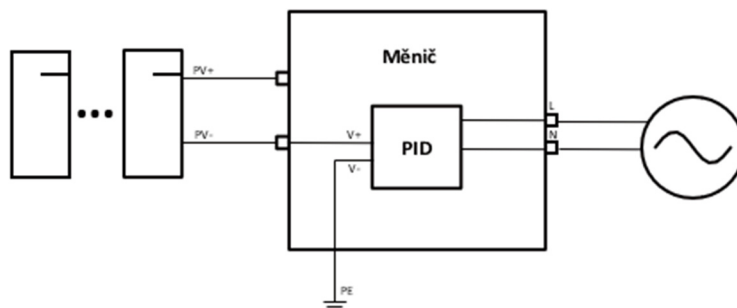
1. Spustíte vypínač na jističi střídavého proudu.
2. Zapnete stejnosměrný spínač fotovoltaického modulu, a pokud panel poskytuje dostatečné startovací napětí a výkon, měnič se spustí.
3. Měnič nejprve zkontroluje vnitřní parametry a parametry sítě, přičemž se na displeji zobrazí, že měnič provádí samokontrolu.
4. Pokud je parametr v přijatelném rozsahu, měnič bude vyrábět energii. Svítí kontrolka NORMAL.

6.2 Vypnutí měniče

Při vypínání měniče je nutné postupovat podle níže uvedených kroků:

1. Vypněte jistič střídavého proudu.
2. Počkejte 30 sekund, vypněte vypínač stejnosměrného proudu nebo odpojte vstupní konektor stejnosměrného proudu. Měnič do dvou minut zavře LCD displej a všechny indikátory.

6.3 Funkce Anti-PID (volitelně)



Funkce Anti-PID opravuje PID efekt na fotovoltaických panelech. Funkce PID pracuje vždy, když je měnič připojen ke střídavému proudu.

Pokud je nutná údržba, vypněte jistič střídavého proudu (tím se funkce Anti-PID vypne).



Varování:

Funkce Anti-PID je automatická. Když je napětí stejnosměrné sběrnice nižší než 50 VDC, funkce Anti-PID vytvoří mezi fotovoltaickým polem a zemí 450 VDC. Není nutné žádné ovládání ani vybavení.



Varování:

Pokud potřebujete provést údržbu měniče, nejprve vypněte vypínač střídavého proudu, poté vypněte vypínač stejnosměrného proudu a před dalšími operacemi počkejte 5 minut.

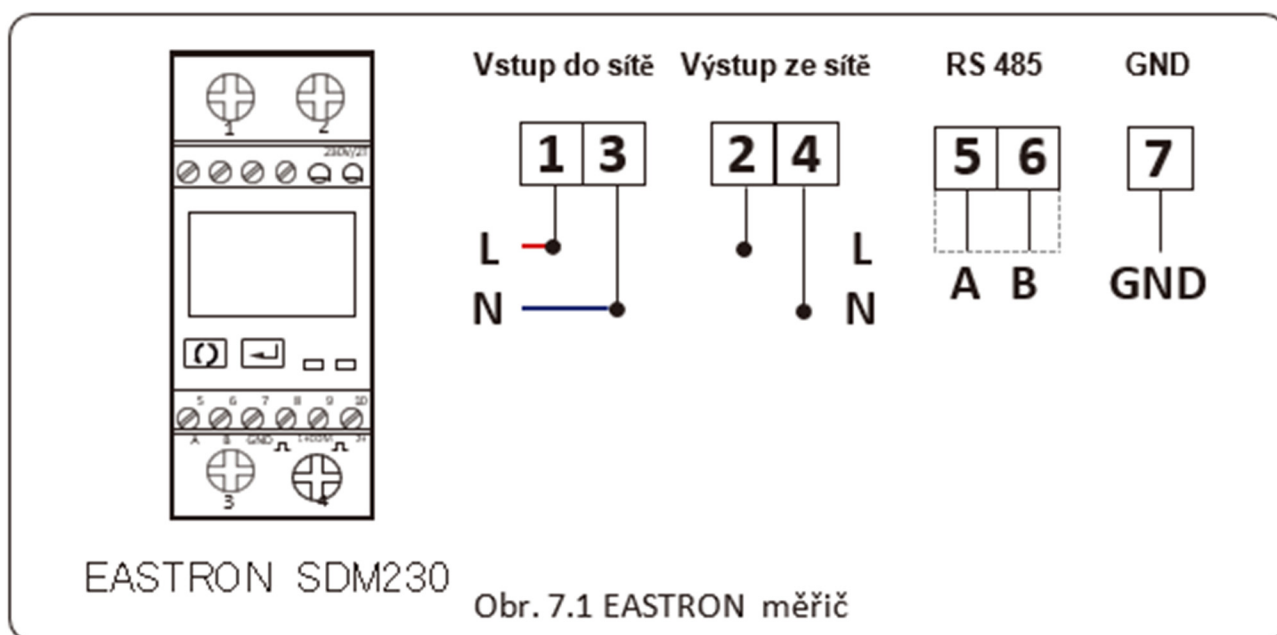
7. FUNKCE S NULOVÝM PŘETOKEM PROSTŘEDNICTVÍM MĚŘIČE ENERGIE

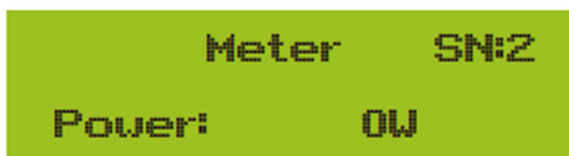
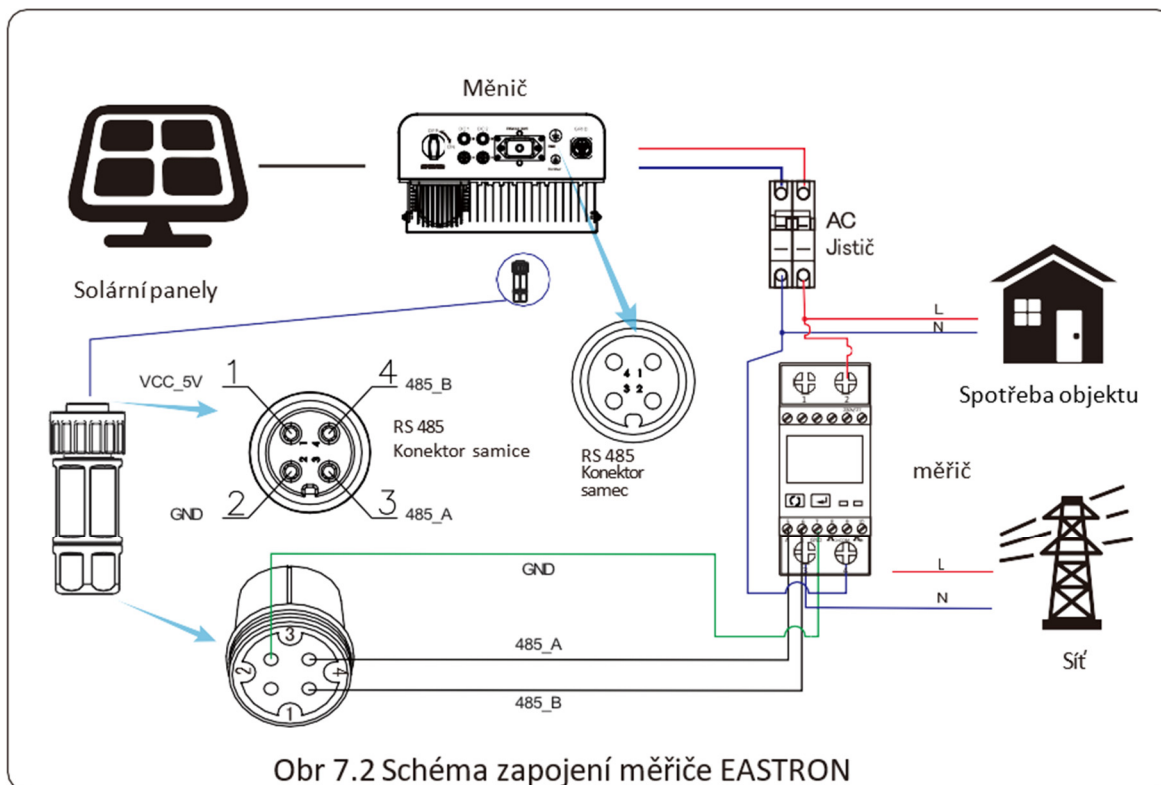
V případě, že čtete tyto řádky, tak jste úspěšně dokončili připojení podle požadavků kapitoly 5. Pokud jste v tuto chvíli provozovali měnič a chcete použít funkci nulového přetoku, vypněte prosím střídavý a stejnosměrný spínač měniče a počkejte 5 minut, než se měnič zcela vybijí. Postupujte podle níže uvedených obr. 7.2 a obr. 7.7 pro připojení elektroměru.

U schématu zapojení systému se červená čára týká fáze (L), modrá čára se vztahuje k nulovému vodiči (N), zelená čára se vztahuje k zemnímu vodiči (PE). Připojení kabelu RS485 elektroměru je k portu RS485 měniče. Doporučuje se instalovat mezi měnič a síť střídavého proudu jistič. Specifikace jističe jsou určeny instalovaným vodičem, který odpovídá výkonu měniče a zátěže.

Jistič, který doporučujeme připojit k výstupu měniče, můžete najít v tabulce 5.2.

Pokud uvnitř zakoupeného měniče není integrovaný stejnosměrný spínač, doporučujeme vám jej připojit. Napětí a proud spínače závisí na fotovoltaickém poli, ke kterému máte přístup.





Obr. 7.3 Nastavení parametrů

Když je připojen měřič EASTRON úspěšně, zobrazí se SN: 2



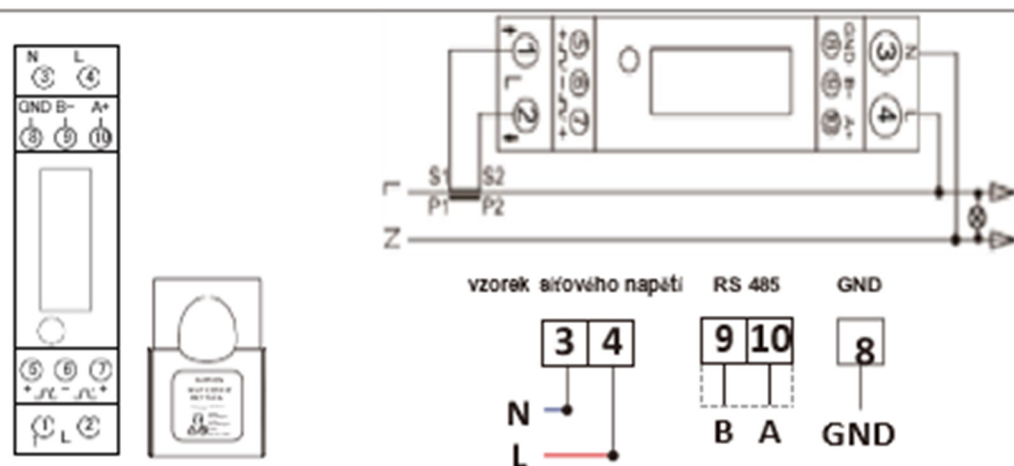
Bezpečnostní poznámka:

Při připojování se ujistěte, že vstupní vodiče sítě jsou připojeny k portu 1 a 3 elektroměru a výstupní vodiče od měniče jsou připojeny k portu 2 a 4 elektroměru.

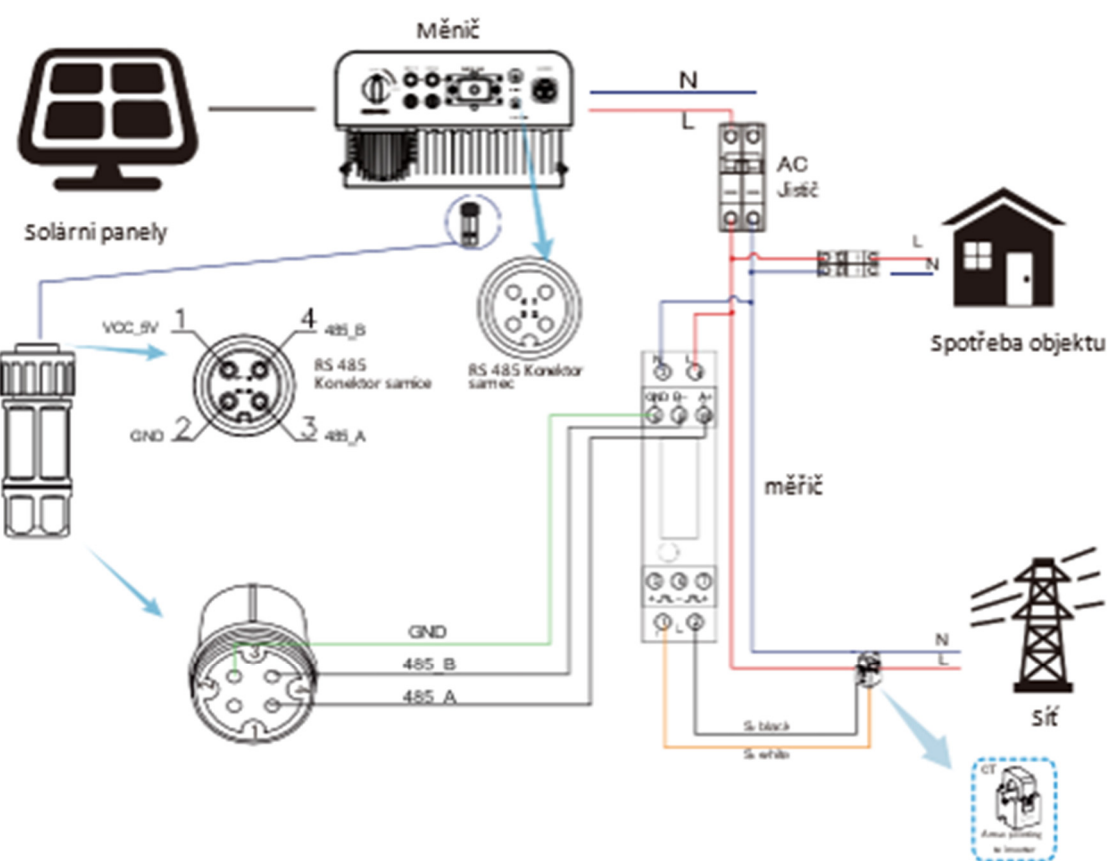


Varování:

Při konečné instalaci musí být se zařízením instalován jistič certifikovaný podle IEC 60947-1 a IEC 60947-2.

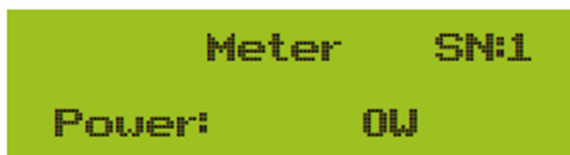
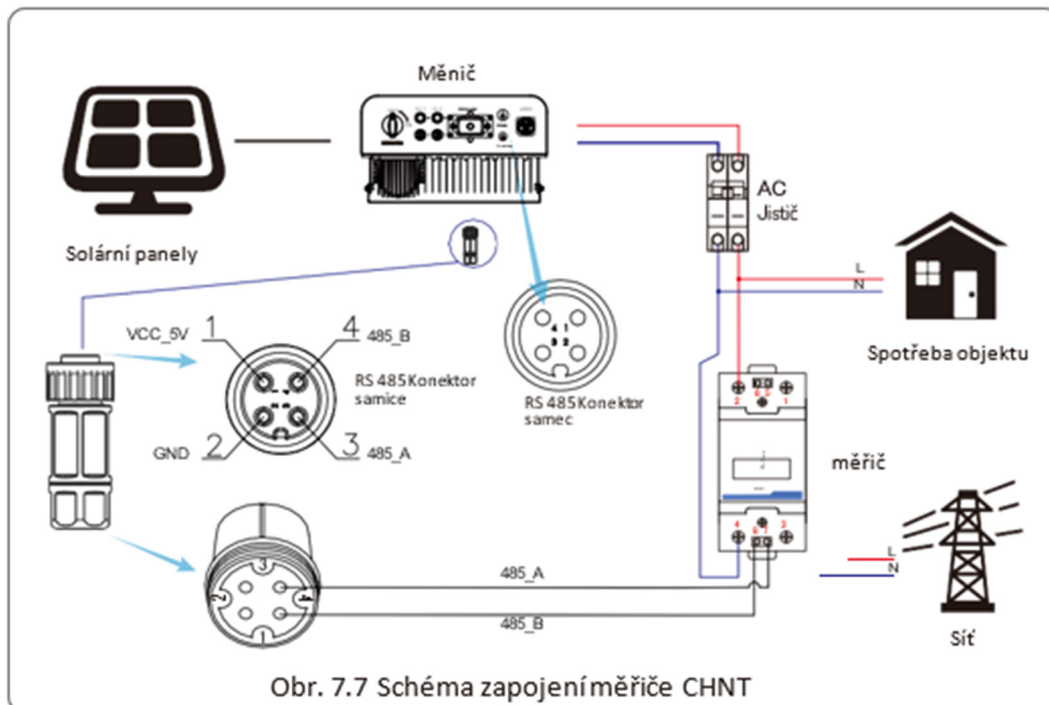
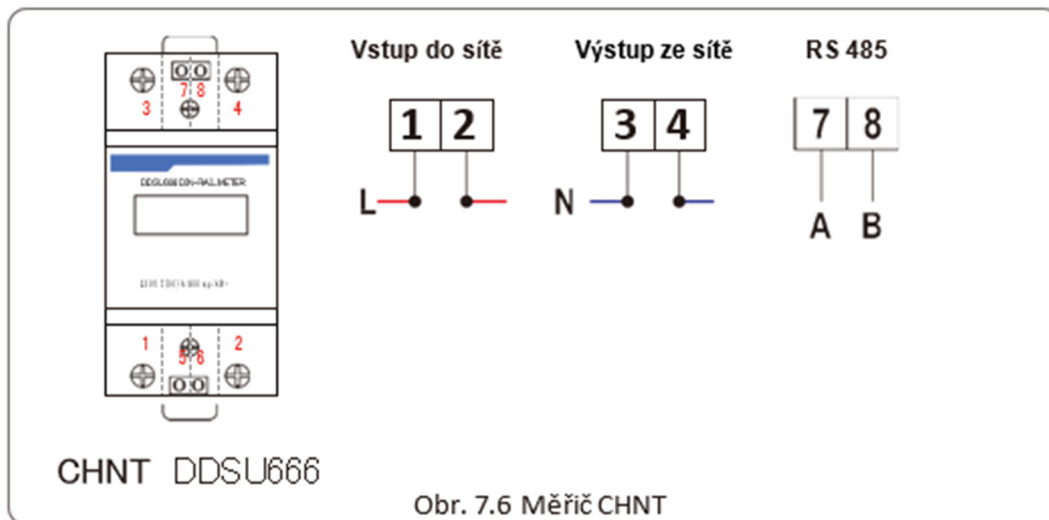


SDM120CTM-40mA
(ESCT-TA16 120A/40mA) Obr. 7.4 Měřič EASTRON



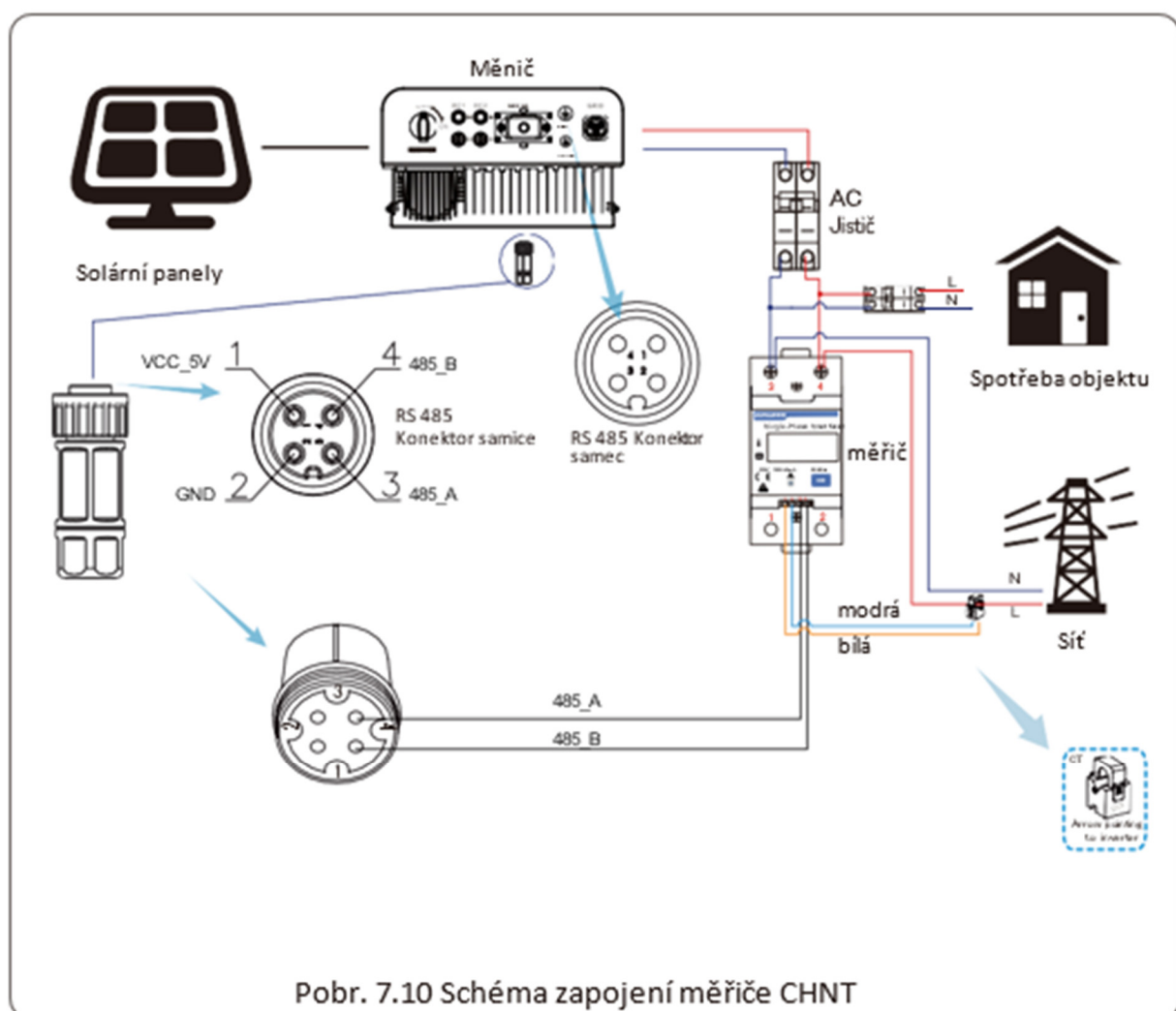
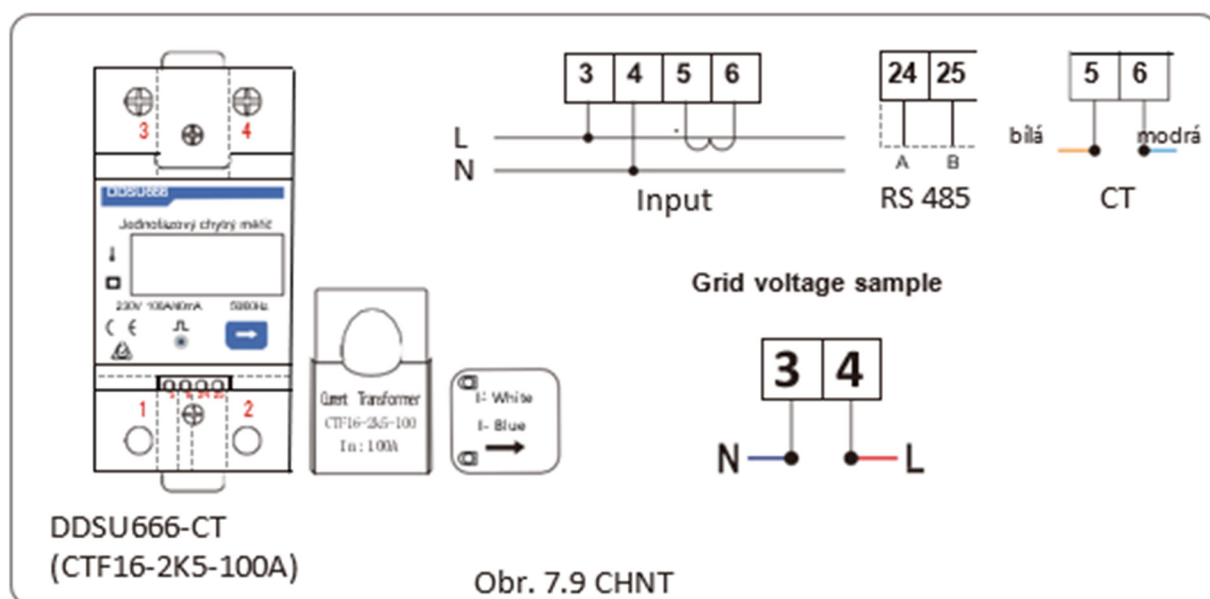
Obr. 7.5 Schéma zapojení měřiče EASTRON

Schéma zapojení systému pro měřič CHNT



Obr. 7.8 Nastavení parametrů

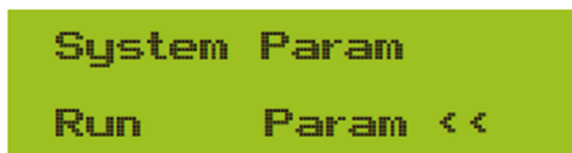
Po úspěšném připojení měřiče CHNT se zobrazí SN: 1



7.1 Použití funkce s nulovým přetokem

Po dokončení připojení je třeba provést následující kroky pro použití této funkce:

1. Zapněte vypínač střídavého proudu.
2. Zapněte vypínač stejnosměrného proudu a počkejte, až se rozsvítí LCD displej měniče.
3. Stiskněte tlačítko Enter na panelu LCD v hlavním rozhraní v nabídce, zvolte [parameter setting] pro vstup do podnabídky nastavení a poté zvolte [running parameters], jak je znázorněno na obrázku 7.11, v této chvíli zadejte výchozí heslo 1234 stisknutím tlačítka [up down, enter], vstupte do rozhraní pro nastavení provozních parametrů, které je znázorněno jako obrázek 7.12.



Obr. 7.11 Nastavení parametrů



Obr. 7.12 Spínač měřiče

4. Stiskněte tlačítko [nahoru dolů], přesuňte nastavovací kurzor na měřič energie a stiskněte tlačítko [enter]. V tomto okamžiku můžete zapnout nebo vypnout měřič spotřeby energie výběrem tlačítka [nahoru dolů], po dokončení nastavení potvrďte stisknutím tlačítka [enter].
5. Přesuňte kurzor na [OK], stiskněte tlačítko [enter] pro uložení nastavení a opuštění stránky s parametry chodu, jinak jsou nastavení neplatná.
6. Pokud bylo nastavení úspěšné, můžete se vrátit do rozhraní nabídky a zobrazit LCD displej na [domovskou stránku] stisknutím tlačítka [nahoru dolů]. Pokud se zobrazí [výkon měřiče XXW], je nastavení funkce nulového přetoku dokončeno. Viz obrázek 7.13.



Obr. 7.13 Zapnutí funkce nulového přetoku přes elektroměr

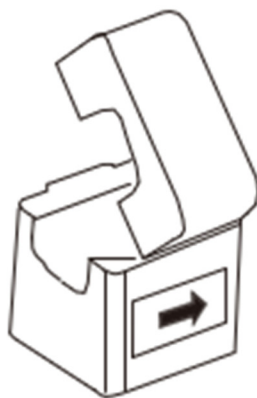
7. Měřič výkonu XXW ukazuje kladné hodnoty, což znamená, že zátěž je napájena ze sítě a do sítě není dodáván žádný výkon. Pokud je výkon elektroměru záporný, znamená to, že se do sítě dodává energie z fotovoltaických panelů nebo je problém s propojením elektroměru.
8. Po správném zapojení počkejte na spuštění měniče. Pokud výkon fotovoltaického pole odpovídá aktuální spotřebě, měnič bude udržovat určitý výkon, aby vyrovnal výkon sítě bez zpětného toku .

7.2 Svorka snímače (volitelně)

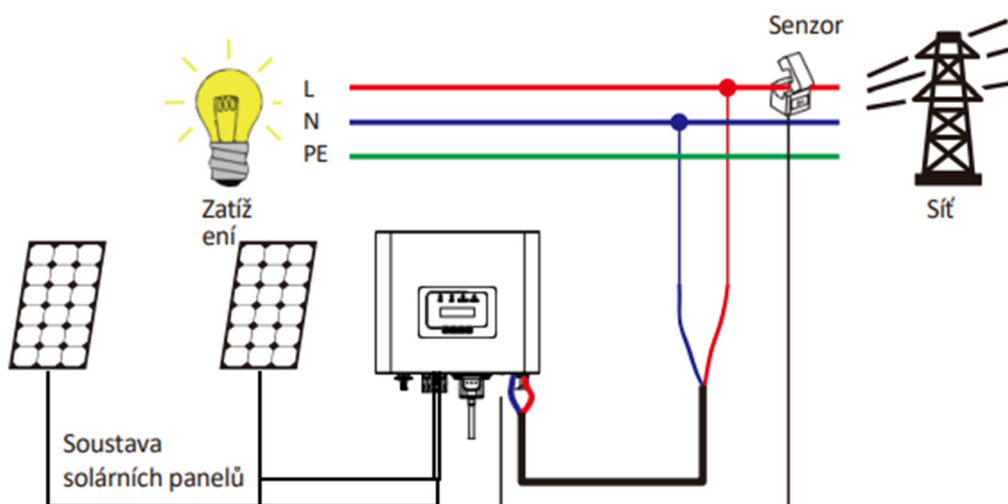
Měnič má integrovanou funkci omezení přetoku. Funkce slouží k rychlému nastavení výstupu měniče podle spotřeby a zabraňuje tomu, aby byl výstup z měniče dodáván do elektrické sítě. Tato funkce limiteru je volitelná. Pokud si zakoupíte měnič s limiterem, bude součástí balení proudový senzor, který je pro funkci limiteru nezbytný.

7.2.1 Funkce s nulovým přetokem prostřednictvím proudového senzoru CT

V případě, že čtete tyto řádky, tak jste úspěšně dokončili připojení podle požadavků kapitoly 5. Pokud jste v této chvíli provozovali měnič a chcete použít funkci limiteru, vypněte prosím střídavý a stejnosměrný spínač měniče a počkejte 5 minut, než se měnič zcela vybije. Poté připojte snímač proudu k rozhraní limiteru měniče. Ujistěte se, že jsou spolehlivě připojeny, a proudový snímač se musí nasadit pouze na vodič fáze přívodního vedení. Znázornili jsme konkrétní schéma zapojení na obr. 7.15 níže. Červené čáry jsou připojené k fázovému vodiči (L), modrá čára ukazuje nulový vodič (N), žlutozelená čára ukazuje zemnicí vodič (PE). Doporučujeme instalovat mezi zásuvku měniče a rozvodnou síť jistič střídavého proudu, specifikace jističe se určuje podle zatžitelnosti. Jistič, který doporučujeme připojit k výstupu měniče, najdete v tabulce 5.1. Pokud uvnitř zakoupeného měniče není integrovaný stejnosměrný spínač, doporučujeme vám jej připojit. Napětí a proud spínače závisí na fotovoltaickém poli.



Obr. 7.14 Svorka snímače (Šipka proudového senzoru směrem k distribuční síti)

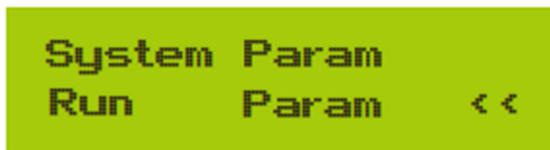


Obr. 7.15 Schéma připojení svorkysenzoru

7.3 Použití funkce limiteru

Po dokončení připojení je třeba provést následující kroky pro použití této funkce:

1. Zapněte vypínač střídavého proudu.
2. Zapněte vypínač stejnosměrného proudu a počkejte, až se rozsvítí LCD displej měniče.
3. Stiskněte tlačítko Enter na panelu LCD v hlavním rozhraní do možností nabídky, zvolte [parameter setting] pro vstup do podnabídky nastavení a poté zvolte [running parameters], jak je znázorněno na obrázku 7.16, v této chvíli zadejte výchozí heslo 1234 stisknutím tlačítka [up down, enter], vstupte do rozhraní pro nastavení provozních parametrů, které je znázorněno jako na obrázku 7.19.



Obr. 7.16 Nastavení parametrů



Obr. 7.17 Koncový spínač

4. Stiskněte tlačítko [nahoru dolů], přesuňte nastavovací kurzor na funkci omezení a stiskněte tlačítko [enter]. V tomto okamžiku můžete zapnout nebo vypnout funkci omezení výběrem tlačítka [up down], po dokončení nastavení potvrďte stisknutím tlačítka [enter].
5. Přesuňte kurzor na tlačítko [confirm], stiskněte tlačítko ENTER pro uložení nastavení a opuštění stránky s parametry chodu, jinak je nastavení neplatné.
6. Pokud bylo nastavení úspěšné, můžete se vrátit do rozhraní nabídky a zobrazit LCD displej na [domovskou stránku] stisknutím tlačítka [up down]. Pokud se zobrazí jako [utility power], nastavení funkce limiteru bude dokončeno. Zobrazeno jako obrázek 7.18.



Obr. 7.18 Zapnutí funkce omezovače

* Tato položka není k dispozici pro některé verze FW

7. [utility power] ukazuje kladnou hodnotu, což znamená, že síťová energie je spotřebovávána a nedochází k žádnému přetoku. Pokud [utility power] ukazuje záporné hodnoty, znamená to, že do sítě proudí přebytečná energie z fotovoltaických panelů nebo je směr šipky proudového transformátoru špatný. Více informací naleznete v kapitole 7.
8. Po správném připojení počkejte na spuštění měniče. Pokud výkon fotovoltaického pole odpovídá aktuální spotřebě, měnič bude udržovat určitý výkon, aby vyrovnal výkon sítě bez přetoku.

7.4 Poznámky při používání funkce s nulovým přetokem

Pro vaši bezpečnost a provoz funkce limiteru měniče předkládáme následující návrhy a opatření:



Bezpečnostní rada:

V režimu nulového přetoku důrazně doporučujeme, aby obě fotovoltaická pole byla tvořena stejným počtem stejně velkých fotovoltaických panelů, díky čemuž bude měnič citlivěji reagovat na omezení výkonu.



Bezpečnostní rada:

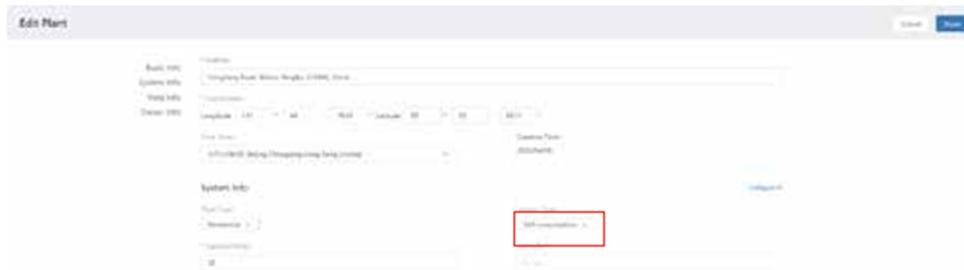
Pokud je síťové napájení záporné a měnič nemá žádný výstupní výkon, znamená to, že je špatně nastavena orientace proudového čidla, vypněte měnič a změňte orientaci proudového čidla. (při použití limiteru ukazuje šipka proudového senzoru směrem k distribuční síti).

7.5 Jak sledovat výkon vaší fotovoltaické elektrárny na monitorovacím serveru?

Budete moci sledovat výkon systému a kolik energie (KWh) přetéká do sítě (výstupní výkon měniče se používá k napájení zátěže a přebytečná energie se pak dodává do sítě). Je také třeba připojit měřič podle obr. 7.12. Po úspěšném dokončení připojení bude měnič na LCD displeji zobrazovat spotřebu. Také budete moci sledovat spotřebu na monitorovacím serveru. Způsob nastavení zařízení podle níže uvedeného popisu: Nejprve přejděte na domovskou stránku aplikace Solarman (<https://pro.solarmanpv.com>, tento odkaz je pro účet distributora solarman nebo <https://home.solarmanpv.com>, tento odkaz je pro účet koncového uživatele solarman) a klikněte na "upravit".



Následně vyberte typ systému jako "Self-consumption" (dle „vlastní potřeby“)

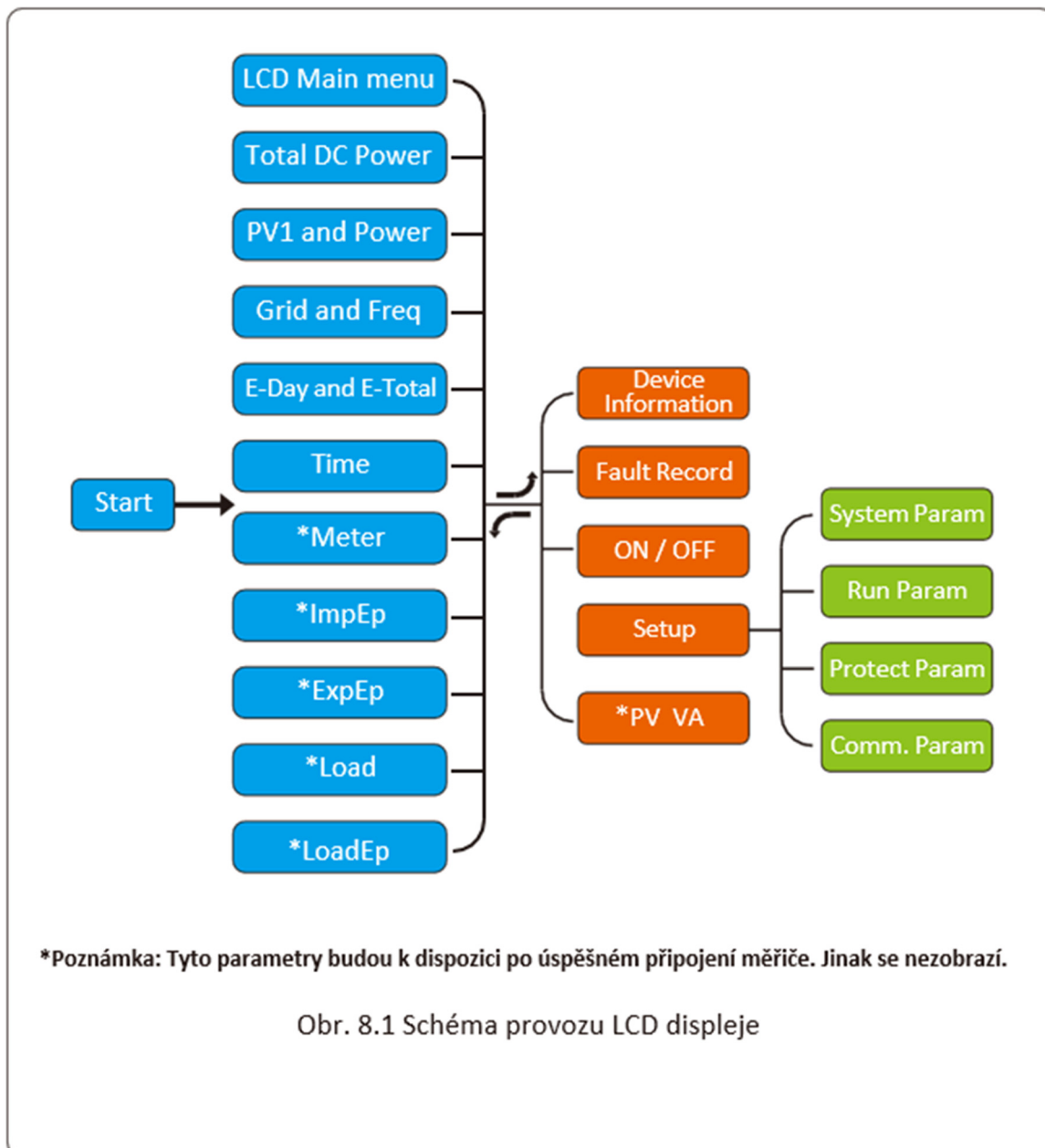


Poté přejděte na stránku elektrárny, pokud se na ní zobrazuje výkon fotovoltaiky, výkon zátěže a výkon sítě, znamená to, že konfigurace je správná.



8. OBECNÝ PROVOZ

Během běžného provozu se na LCD displeji zobrazuje aktuální stav měniče, včetně aktuálního výkonu, celkové výroby, sloupcového grafu výkonu, ID měniče atd. Stisknutím tlačítka nahoru a dolů zobrazíte aktuální stejnosměrné napětí, stejnosměrný proud, střídavé napětí, střídavý proud, teplotu chladiče měniče, číslo verze softwaru a stav připojení Wifi dataloggeru.



Obr. 8.1 Schéma provozu LCD displeje

8.1 Úvodní rozhraní

V úvodním rozhraní můžete zkontrolovat výkon fotovoltaických panelů, napětí fotovoltaických panelů, napětí v síti, ID měniče, model a další informace.

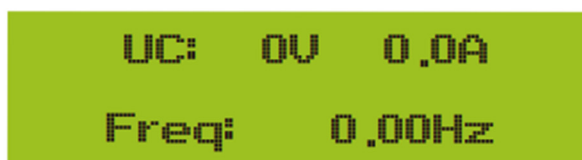


Obr. 8.2 Úvodní rozhraní

Stisknutím tlačítka UP nebo Down můžete zkontrolovat stejnosměrné napětí měniče, stejnosměrný proud, střídavé napětí, střídavý proud a teplotu chladiče měniče (teplotu lze zobrazit pouze dlouhým stisknutím tlačítka [ESC]. [enter]).



Obr. 8.3 Informace o vstupním napětí a proudu VV



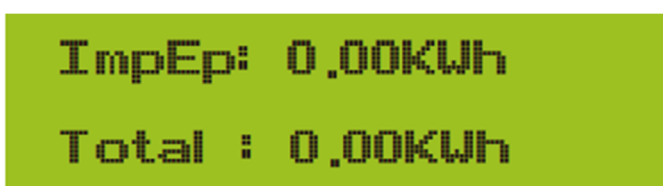
Obr. 8.4 Informace o provozním stavu střídavého proudu



Obr. 8.5 Čas

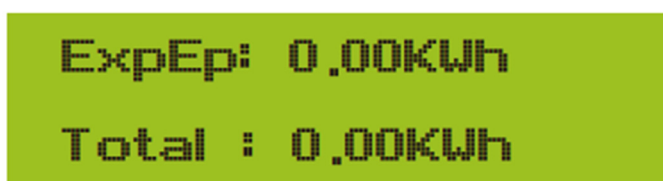


Obr. 8.6 Výkon měřiče



Obr. 8.7 Elektrická energie

ImpEp: Denní spotřeba energie ze sítě;
Total: Celková energie spotřebovaná ze sítě



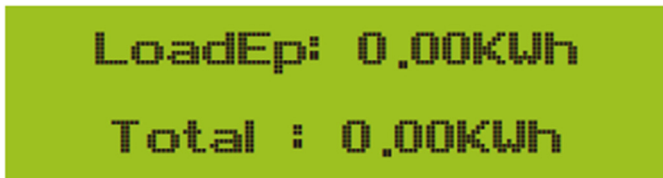
Obr. 8.8 Elektrická energie

ExpEp: Denní energie poslaná do sítě;
Total: Celková energie poslaná do sítě.



Load
Power: 0W


Obr. 8.9 Zátěžový výkon



LoadEp: 0,00KWh
Total : 0,00KWh

Obr. 8.10 Spotřeba při zatížení

LoadEp: Denní spotřeba;
Total: Celková spotřeba energie.



E-Day : 0Wh
E-Total : 134KWh

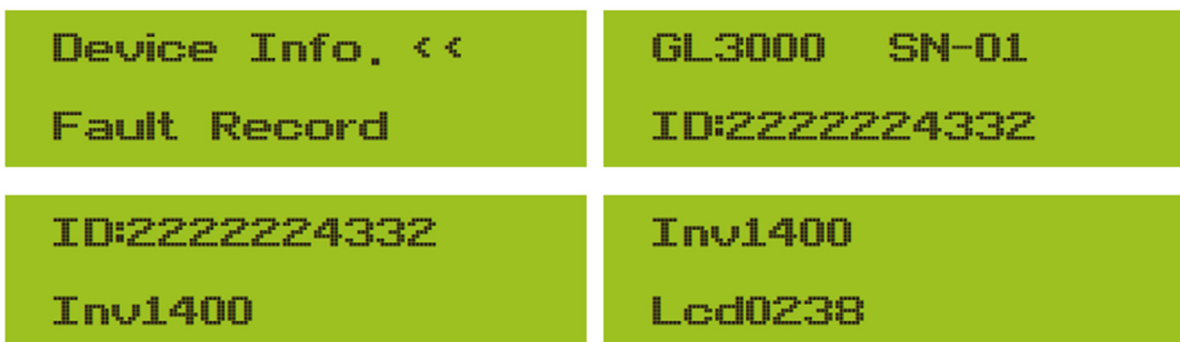
Obr. 8.11 Výroba fotovoltaiky

E-Day: Denní výroba;
E-Total: Celková výroba

8.2 Podmenu v hlavním menu

V hlavní nabídce je pět dílčích nabídek.

8.2.1 Informace o zařízení



| | |
|-----------------|---------------|
| Device Info, << | GL3000 SN-01 |
| Fault Record | ID:2222224332 |
| ID:2222224332 | Inv1400 |
| Inv1400 | Lcd0238 |

Obr. 8.12 Informace o zařízení

Můžete si prohlédnout verzi softwaru LCD a verzi řídicího softwaru.

8.2.2 Záznam o poruše

V nabídce může uchovávat až osm záznamů o poruchách včetně času, zákazník je může řešit v závislosti na kódu chyby.



Obr. 8.13 Záznam o poruše

8.2.3 Nastavení zapnutí/vypnutí



Obr. 8.14 Nastavení zapnutí/vypnutí

Po vypnutí přestane měnič okamžitě pracovat, přejde do pohotovostního režimu a bude ve stavu Vypnuto. Po opětovném zapnutí přejde do programu autotestu. Pokud projde autotestem, začne opět pracovat.

8.2.4 Nastavení parametrů

V nastavení jsou čtyři dílčí nabídky. Nastavení zahrnuje system param (systémové parametry), run param (parametry spuštěného měniče), protect param (ochranné parametry), comm.param (sada komunikačních parametrů).



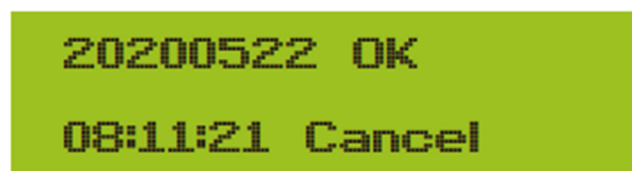
Obr. 8.15 Podnabídky nastavení parametrů

8.3 Nastavení systémových parametrů

System Param zahrnuje nastavení času, jazyka, displeje a obnovení továrního nastavení.



Obr. 8.16 Systémový parametr



Obr. 8.17 Čas



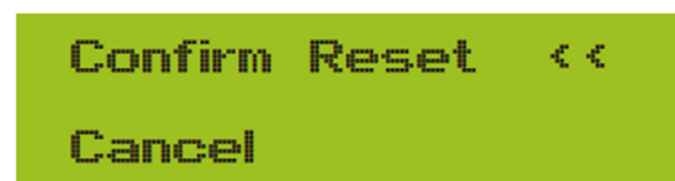
Obr. 8.18 Výběr jazyka



Obr. 8.19 Nastavení displeje



Obr. 8.20 Nastavení doby zpoždění



Obr. 8.21 Obnovení do továrního nastavení

8.4 Parametry spuštěného měniče



Varování:

Vyžaduje se heslo - pouze pro osobu s oprávněním k přístupu. Neautorizovaný přístup může zabránit uplatnění záruky. Počáteční heslo je 1234.



Obr. 8.22 Heslo

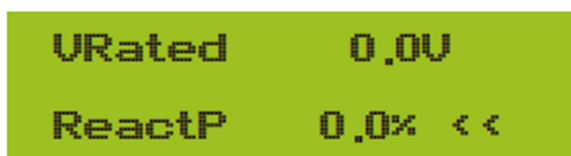
8.4.1 Nastavení ActiveP



Obr. 8.23

ActiveP: Nastavení výstupního činného výkonu v %.

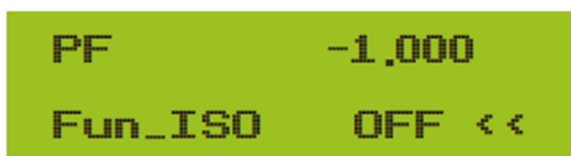
QMode: Více způsobů regulace jalového výkonu.



Obr. 8.24

VRated: Referenční napětí sítě pro funkce včetně Q(U),PF(P),P(U)atd.

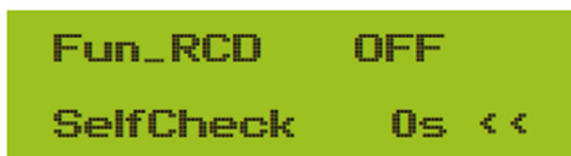
ReactiveP: Nastavení jalového výkonu na výstupu v %.



Obr. 8.25

PF: Power Factor

Fun_ISO: Detekce indukční zátěže.



Obr. 8.26

Fun_RCD: Detekce zbytkového proudu.

SelfCheck: Doba samokontroly měniče. Výchozí hodnota 60s.



Obr. 8.27

Island: Anti-island ochrana. Ochrana před dodávkou do sítě v případě jejího výpadku.

Meter: Pokud bude měnič připojen k měřiči, pak zde nastavte hodnotu ON.

```

Limiter      ON <<
Feed-in     0%

```

Obr. 8.28

Feed_In %: Slouží k určení množství energie, kterou lze dodávat do sítě.

```

MPPT Num    0 <<
Feed-in     0%

```

Například Feed_in = 50 % znamená, že 6 kW model dodá max. 3 kW výkonu do sítě. A tento parametr je platný pouze po připojení elektroměru a funkce elektroměru je "ON".

Obr. 8.29

```

Meter       OFF
LimExMode   AUG <<

```

Režim exportu: dle průměrné hodnoty

```

Meter       OFF
LimExMode   MIN <-

```

Režim exportu: dle minimální hodnoty

```

WindTurbine
ARC         OFF <-

```

```

WindTurbine
ARC         ON <-

```

Zapnutí/vypnutí funkce detekce jiskření

```

WindTurbine
ARC         CLR <-

```

Ruční odstranění poruchy

Obr. 8.30 Detekce jiskření

```

ARC         ON
OFDerate    OFF <-

```

```

ARC         ON
OFDerate    ON <-

```

OFDerate: Redukce nadfrekvence

```

ARC         ON
OFDerate    HYS <-

```

HYS: hystereze redukce nadfrekvence

```

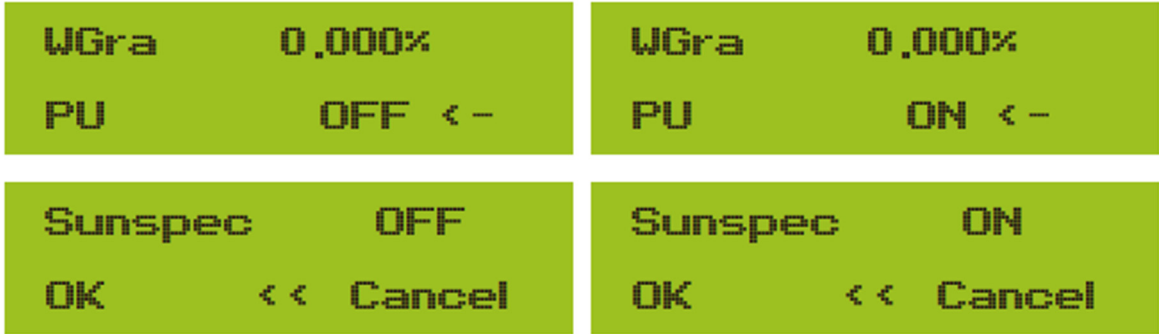
OFDerate    HYS
UFUprate    OFF <<

```

UFUprate: Podfrekvenční redukce



Obr. 8.31 pokles aktivního výkonu



8.5 Ochrana parametrů



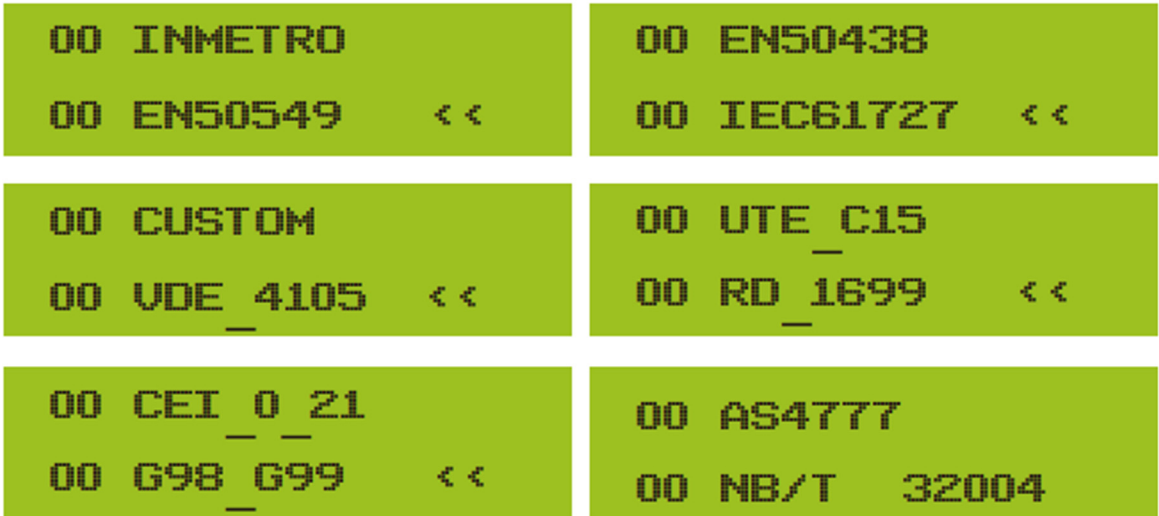
Poznámka:

Pouze pro oprávněné osoby.

Parametr je nastaven dle bezpečnostních požadavků, takže jej zákazníci nemusí resetovat. Heslo je stejné jako u parametru 8.4 Spuštění setu parametrů.



Obr. 8.32 Heslo

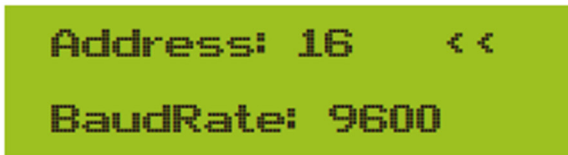




Poznámka:

Pouze pro oprávněné osoby.

8.6 Nastavení komunikačních parametrů



Obr. 8.33 Modbus adresa datového spojení



Obr. 8.34 Aktuálně detekovaný měřič

9. ÚDRŽBA A OPRAVY

Síťový měnič nepotřebuje pravidelnou údržbu. Nicméně nečistoty nebo prach ovlivňují tepelný výkon chladiče. Je lepší jej čistit měkkým kartáčkem. Pokud je povrch příliš znečištěný a ovlivňuje čitelnost LCD displeje, můžete jej vyčistit vlhkým hadříkem.



Nebezpečí vysokých teplot:

Nedotýkejte se zařízení, které je v provozu. Teplota zařízení je příliš vysoká a zařízení může způsobit popáleniny. Vypněte měnič a počkejte než vychladne, poté jej můžete vyčistit a provést údržbu.



Bezpečnostní poznámka:

K čištění jakýchkoli částí měniče nepoužívejte žádná rozpouštědla, abrazivní materiály ani žíraviny.

10. INFORMACE O CHYBÁCH A JEJICH ZPRACOVÁNÍ

Měnič byl navržen v souladu s mezinárodními normami pro bezpečnost a požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu. Před dodáním zákazníkovi byl měnič podroben několika testům, aby byl zajištěn jeho optimální provoz a spolehlivost.

10.1 Chybový kód

Pokud dojde k poruše, zobrazí se na LCD displeji poplašné hlášení. V takovém případě může měnič přestat dodávat energii do sítě. Popis hlášení jsou uvedeny v tabulce 10.1.

| Kód chyby | Popis | Řešení |
|------------------|--|--|
| F01 | Přepólování stejnosměrného vstupu | Zkontrolujte polaritu vstupu PV. |
| F02 | Chybná impedance stejnosměrné izolace | Zkontrolujte uzemňovací kabel měniče. |
| F03 | Unikající stejnosměrný proud | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F04 | Chyba uzemnění GFDI | Zkontrolujte připojení výstupu solárního panelu. |
| F05 | Chyba čtení paměti | Porucha čtení paměti (EEPROM). Restartujte měnič, pokud porucha trvá, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye. |
| F06 | Chyba zápisu do paměti | Porucha zápisu do paměti (EEPROM). Restartujte měnič, pokud porucha přetrvává, obraťte se na instalační firmu nebo servisní službu Deye. |
| F07 | Spálená pojistka GFDI | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F08 | Porucha uzemnění GFDI | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F09 | IGBT poškozený nadměrným poklesem napětí | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |

| | | |
|-----|--|--|
| F10 | Výpadek napájení pomocného spínače | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F11 | Chyby hlavního stykače AC | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F12 | Chyby pomocného stykače AC | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F13 | Změna pracovního režimu / Změna režimu sítě | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F14 | Stejnoseměrný nadproud | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F15 | Střídavý nadproud | 1. Může dojít k uvolnění vnitřního snímače střídavého proudu nebo detekčního obvodu na řídicí desce nebo připojovacího vodiče. 2. Restartujte měnič, pokud chyba přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servisní službu Deye. |
| F16 | GFCI(RCD) Porucha střídavého unikajícího proudu AC | 1. Tato závada znamená, že průměrný unikající proud je vyšší než 300 mA. Zkontrolujte, zda je v pořádku stejnosměrný napájecí zdroj nebo solární panely, pak zkontrolujte "Testovací data" -> hodnota "diL" je přibližně 120; pak zkontrolujte snímač unikajícího proudu nebo obvod (následující obrázek). Kontrola testovacích dat vyžaduje použití velkého LCD displeje. 2. Restartujte měnič, pokud chyba přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servisní službu Deye. |
| F17 | Třífázový proud, nadproudová porucha | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F18 | Porucha hardwaru při nadproudu AC | 1. Zkontrolujte snímač střídavého proudu nebo detekční obvod na řídicí desce nebo připojovací vodič. 2. Restartujte měnič nebo proveďte obnovení továrního nastavení, pokud chyba přetrvává, obraťte se na instalační firmu nebo servisní službu Deye. |
| F19 | Vícenásobná porucha hardwaru | 1. Odpojte a připojte Wi-Fi dongle, když je měnič v provozu. 2. Restartujte měnič nebo proveďte obnovení továrního nastavení, pokud chyba stále přetrvává, obraťte se na instalační firmu nebo servis Deye. |
| F20 | Porucha hardwaru při stejnosměrném nadproudu | Není k dispozici |
| F21 | Porucha stejnosměrného unikajícího proudu | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F22 | Nouzové vypnutí (pokud je k dispozici tlačítko stop) | Obraťte se na instalační firmu. |

| | | |
|-----|--|---|
| F23 | Střídavý unikající nadproud | 1. Tato porucha znamená, že svodový proud je náhle vyšší než 30 mA. Zkontrolujte, zda je v pořádku stejnosměrné napájení nebo solární panely, a pak zkontrolujte, zda je hodnota "Test data" -> "diL" přibližně 120; Pak zkontrolujte snímač unikajícího proudu nebo obvod. Zkontrolujte, zda testovací data potřebují pomoci velkého LCD displeje. 2. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye |
| F24 | Porucha impedance stejnosměrné izolace | 1. Zkontrolujte odpor Vpe na hlavní desce nebo detektor na řídicí desce. Zkontrolujte, zda jsou fotovoltaické panely v pořádku. Mnohdy je tento problém problémem FV panelů. 2. Zkontrolujte, zda jsou fotovoltaický panel (hliníkový rám) a měnič dobře uzemněny. Otevřete kryt měniče a poté zkontrolujte, zda je vnitřní zemnicí kabel dobře fixován na plášti. 3. Zkontrolujte, zda kabel AC/DC a svorkovnice nejsou zkratovány se zemí nebo zda není poškozena izolace. 4. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye |
| F25 | Zpětný stejnosměrný proud | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F26 | DC přípojnice je nevyvážená | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F27 | Chyba připojení DC strany | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F28 | DC nadproud na 1. vstupu | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F29 | Porucha spínače zátěže střídavého proudu | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F30 | Porucha hlavního stykače střídavého proudu | 1. Zkontrolujte relé střídavého napětí. 2. Zkontrolujte obvod ovladače relé. Zkontrolujte, zda software není vhodný pro tento měnič. (Starý měnič nemá funkci detekce relé). 3. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye. |
| F31 | Vysoký rozběhový proud | Není k dispozici |
| F32 | DC nadproud na 2. vstupu | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F33 | Střídavý nadproud | Zkontrolujte správnost výběru typu měniče. |
| F34 | Přetížení střídavým proudem | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F35 | Není detekována distribuční síť | 1. Zkontrolujte napětí střídavé sítě. Zkontrolujte obvod detekce střídavého napětí. Zkontrolujte, zda je konektor střídavého proudu v pořádku. Zkontrolujte, zda je napětí střídavé sítě normální. 2. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye. |
| F36 | Chyba fáze střídavého proudu v síti | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |

| | | |
|-----|--|---|
| F37 | Porucha vyvážení střídavého třífázového napětí | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F38 | Porucha vyvážení střídavého třífázového proudu | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F39 | Střídavý nadproud (jeden cyklus) | 1. Zkontrolujte snímač střídavého proudu a jeho obvod. 2. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye. |
| F40 | Stejnoseměrný nadproud | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F41 | Přepětí na distribuční síti, fáze W,U | Zkontrolujte ochranu proti střídavému napětí. Zkontrolujte, zda není střídavý kabel příliš tenký. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřičem. |
| F42 | Podpětí na distribuční síti, fáze W,U | Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému napětí. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřičem. Také je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny kabely střídavého proudu pevně a správně připojeny. |
| F43 | Přepětí na distribuční síti, fáze V,W | Zkontrolujte ochranu proti střídavému napětí. Zkontrolujte, zda není střídavý kabel příliš tenký. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřičem. |
| F44 | Podpětí na distribuční síti, fáze V,W | Zkontrolujte ochranu proti střídavému napětí. Zkontrolujte diferenci napětí mezi LCD displejem a měřičem. Také je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny střídavé kabely filmově a správně zapojeny. |
| F45 | Přepětí na distribuční síti, fáze U,V | Zkontrolujte ochranu proti střídavému napětí. Zkontrolujte, zda není střídavý kabel příliš tenký. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřičem. |
| F46 | Podpětí na distribuční síti, fáze U,V | Zkontrolujte ochranu proti střídavému napětí. |
| F47 | Nadfrekvence v distribuční síti | Zkontrolujte frekvenční ochranu. |
| F48 | Podfrekvence v distribuční síti | Zkontrolujte frekvenční ochranu. |
| F49 | Stejnoseměrná složka na fázi U | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F50 | Stejnoseměrná složka na fázi V | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F51 | Stejnoseměrná složka na fázi W | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F52 | Vysoký DC proud na fázovém induktoru A | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F53 | Vysoký DC proud na fázovém induktoru B | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F54 | Vysoký DC proud na fázovém induktoru C | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F55 | Napětí na stejnosměrné přípojnici je příliš vysoké | 1. Zkontrolujte napětí PV a napětí Ubus a jeho detekční obvod. Pokud vstupní PV napětí překračuje limit, snižte počet solárních panelů v sérii. 2. Napětí sběrnice Ubus zkontrolujte na displeji. |
| F56 | Napětí na stejnosměrné přípojnici je příliš nízké | 1. Vstupní napětí fotovoltaické elektrárny je nízké. K tomu dochází vždy brzy ráno/pozdě večer. |

| | | |
|-----|---------------------------------------|--|
| | | 2. Zkontrolujte napětí FV a napětí Ubus. Možná ztráta ovladače nebo potřeba aktualizovat firmware. 3. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye. |
| F57 | Únik reverzního střídavého proudu | Není k dispozici. |
| F58 | Střídavý nadproud fáze U | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F59 | Střídavý nadproud fáze V | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F60 | Střídavý nadproud fáze W | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F61 | Fázový nadproud A | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F62 | Fázový nadproud B | Nepravděpodobné. Tento kód chyby nebyl zatím zaznamenán. |
| F63 | Detekce jiskření/oblouku - funkce ARC | 1. Zkontrolujte konektory a kabely FV pole a odstraňte závadu; 2. Pokud nelze vrátit do normálního stavu, nechte prověřit odbornou firmou. |
| F64 | Vysoká teplota chladiče IGBT | 1. Zkontrolujte teplotní čidlo. Zkontrolujte, zda je firmware vhodný pro daný hardware. Zkontrolujte, zda je vybrán vhodný model měniče. 2. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye. |

Tabulka 10.1 Chybové kódy a jejich řešení



Bezpečnostní poznámka

Pokud síťový měnič zobrazuje některou z informací o závadě uvedených v tabulce 10-1, a pokud reset měniče nepomůže, obraťte se na našeho distributora a uveďte níže uvedené údaje:

1. Sériové číslo měniče;
2. Distributor/prodejce měniče (pokud je k dispozici);
3. Datum instalace;
4. Popis problému (včetně chybového kódu LCD a kontrolky LED);
5. Vaše kontaktní údaje.

11. SPECIFIKACE

| Model | SUN-3.6K-G | SUN-4K-G | SUN-4.6K-G | SUN-5K-G | SUN-6K-G |
|---|---|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Vstupní strana | | | | | |
| Maximální stejnosměrný výkon (kW) | 4.7 | 5.2 | 5.98 | 6.5 | 7.8 |
| Maximální stejnosměrné vstupní napětí (V) | 550 | | | | |
| Vstupní napětí DC pro spuštění (V) | 80 | | | | |
| Rozsah provozu MPPT (V) | 70~500 | | | | |
| Maximální stejnosměrný vstupní proud (A) | 13+13 | | | | |
| Max. Zkratový proud (A) | 19.5+19.5 | | | | |
| Počet MPPT/řetězců na MPPT | 2/1+1 | | | | |
| MAX zpětný proud měniče (A) | 0 | | | | |
| Výstupní strana | | | | | |
| Jmenovitý výstupní výkon (kW) | 3.6 | 4 | 4.6 | 5 | 6 |
| Maximální činný výkon (kW) | 3.96 | 4.4 | 5.06 | 5.5 | 6.6 |
| Jmenovité střídavé síťové napětí (V) | L/N/PE 220/230V | | | | |
| Rozsah střídavého síťového napětí (V) | 0,85Un-1,1Un (může se lišit v závislosti na normách sítě) | | | | |
| Jmenovitá frekvence sítě (Hz) | 50/60 (volitelně) | | | | |
| Počet fází | Jednofázový | | | | |
| Jmenovitý výstupní proud AC sítě (A) | 16.4/15.7A | 18.2/17.4A | 20.9/20A | 22.7/21.7A | 27.3/26.1A |
| Maximální výstupní střídavý proud (A) | 18/17.2A | 20/19.1A | 23/22A | 25/23.9A | 30/28.7A |
| Maximální krátkodobý poruchový proud (střídavý A, špičkový) | 30.0 | 33.2 | 38.1 | 41.4 | 49.8 |
| Maximální výstupní nadproudová ochrana (střídavý A, špičkový) | 33.3 | 36.9 | 42.4 | 46 | 55.4 |
| Účinník | 0,8 | | | | |
| THD | <3% | | | | |
| Stejnoseměrný vstupní proud (mA) | <0.5% | | | | |
| Frekvenční rozsah sítě | 47-52 nebo 57-62 (volitelně) | | | | |
| Účinnost | | | | | |
| Max. účinnost | 97.3% | 97.5% | 97.5% | 97.5% | 97.5% |
| Euro účinnost | 97.1 % | 97.3 % | 97.3% | 97.3% | 97.3% |

| | |
|------------------------------------|---|
| Účinnost MPPT | >99% |
| Obecné údaje | |
| Velikost (mm, š × v × h) | 330x323x190 |
| Hmotnost (kg) | 7.5 |
| Technologie | Bez transformátoru |
| Interní spotřeba | <1W(noc) |
| Provozní teplota | -25 ~ 65 °C, >45 °C (snížení napětí) |
| Stupeň krytí | IP65 |
| Hlučnost | <35dB |
| Koncepce chlazení | Přirozené chlazení |
| Maximální provozní nadmořská výška | 2000m |
| Standardní připojení k síti | VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150 |
| Vlhkost v okolí | 0~100% |
| Bezpečnost EMC / Standard | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4 |
| Obecné údaje | |
| Připojení stejnosměrného proudu | MC-4 |
| Připojení střídavého proudu | Zástrčka se stupněm krytí IP65 |
| Displej | LCD1602 |
| Rozhraní | RS485/RS232/Wifi/LAN |

Ver 2.3 2022-08-30

12. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prodávající tímto prohlašuje, že zařízení je ve shodě se základními požadavky a s dalšími příslušnými ustanoveními směrnic 2014/53/EU, 2014/30/EU a 2014/35/EU. Toto prohlášení je vydáno na základě dokumentů předložených výrobcem, které je možné získat v sídle prodávajícího.



13. INFORMACE K LIKVIDACI VÝROBKU

Za účelem správné likvidace elektrických a elektronických zařízení pro firemní a podnikové použití se obraťte na výrobce nebo dovozce tohoto výrobku. Ten Vám poskytne informace o způsobech likvidace výrobku a v závislosti na datu uvedení elektrozařízení na trh Vám sdělí, kdo má povinnost financovat likvidaci tohoto elektrozařízení. Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví.

