

Sítový fotovoltaický měnič

XtendⁱⁱⁱSolarmi[®]

SUN-1K-G

SUN-1.5K-G

SUN-2K-G

SUN-2.5K-G

SUN-3K-G

Návod k obsluze

Obsah

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 ROZHRANÍ	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 SÍTĚ	13
5.1	Zapojení konektoru stejnoměrného proudu	13
5.2	Zapojení konektoru střídavého proudu	15
5.3	Připojení k zemi	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 (volitelné)	21
7.	FUNKCE S NULOVÝM PŘETOKEM (volitelné)	22
7.1	Funkce s nulovým přetokem	22
7.1.1	Funkce nulového přetoku prostřednictvím měřiče energie	22
7.1.2	Použití funkce s nulovým přetokem	25
7.2	Svorka snímače (volitelné)	25
7.2.1	Funkce s nulovým přetokem prostřednictvím proudového senzoru CT	26
7.3	Použití funkce limiteru	27
7.4	Poznámky k používání funkce limiteru	28

7.5 Jak sledovat výkon vaší fotovoltaické elektrárny na monitorovacím serveru?.....	28
8. OBECNÝ PROVOZ	30
8.1 Úvodní rozhraní	30
8.2 Podmenu v hlavním menu.....	32
8.2.1 Informace o zařízení	32
8.2.2 Záznam o závadě	33
8.2.3 Nastavení zapnutí/vypnutí	33
8.2.4 Nastavení parametrů.....	33
8.3 Nastavení systémových parametrů.....	34
8.4 Parametry spuštěného měniče	34
8.4.1 Nastavení ActiveP	34
8.5 Ochrana parametrů	37
8.6 Nastavení komunikačních parametrů	37
9. ÚDRŽBA A OPRAVY	38
10. INFORMACE O CHYBÁCH A JEJICH ZPRACOVÁNÍ	38
10.1 Chybový kód	38
11. SPECIFIKACE.....	43
12. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	44
13. INFORMACE O LIKVIDACI VÝROBKU	44

Obsah příručky:

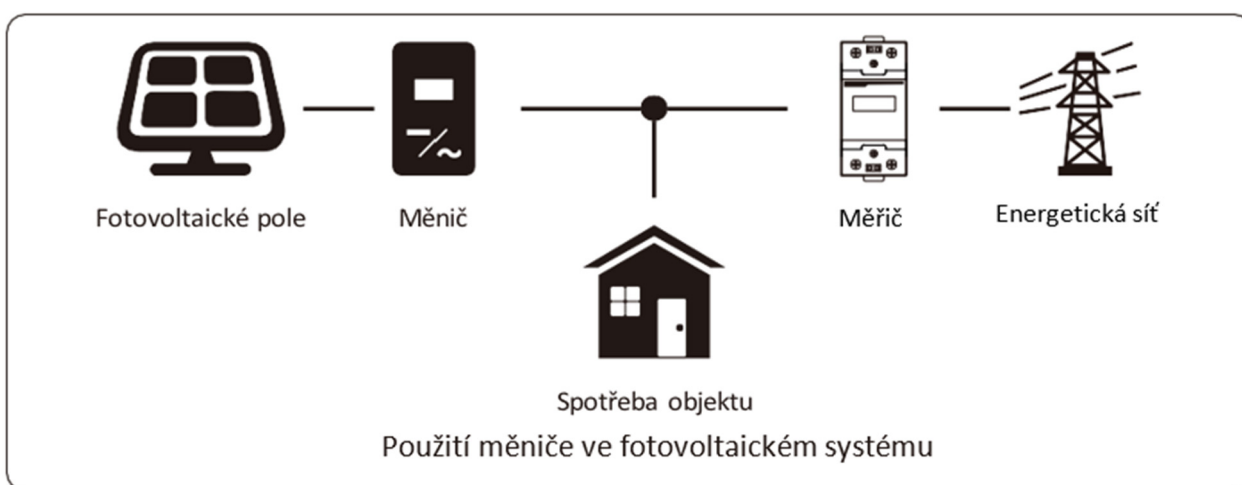
Příručka popisuje především informace o produktu, pokyny pro instalaci, provoz a údržbu. Příručka nemůže obsahovat kompletní informace o fotovoltaickém (PV) systému.

Jak používat tuto příručku:

Před jakoukoli operací na měniči si přečtete 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

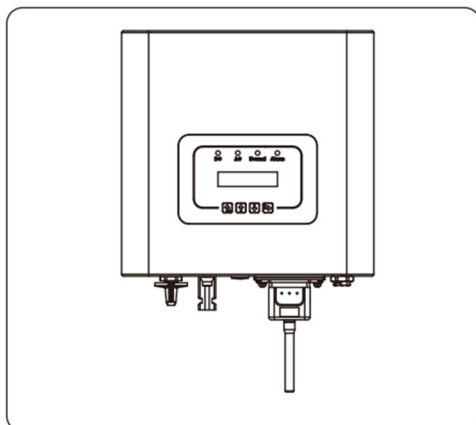


1.1 Náhled zařízení – úvodní informace o měniči

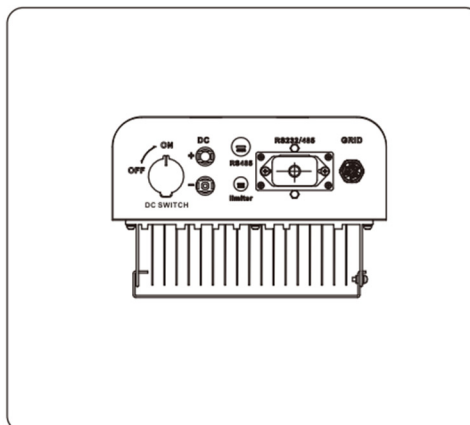
Jednofázový měnič dokáže převádět stejnosměrný proud ze solárních panelů na střídavý proud, který lze dodávat přímo do sítě.

Tato příručka je určena pro modely: SUN-1K-G, SUN-1.5K-G, SUN-2K-G, SUN-2.5K-G and SUN-3K-G.

Obr.1.1 Pohled zepředu

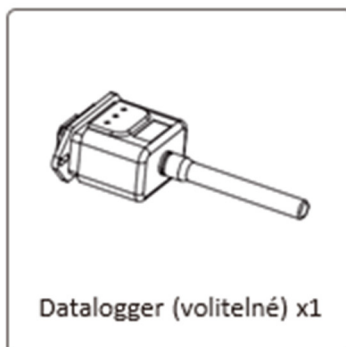
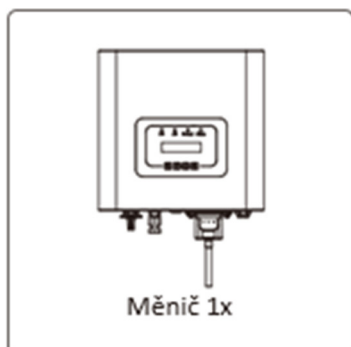


Obr.1.2 Pohled zespoda



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, který 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.

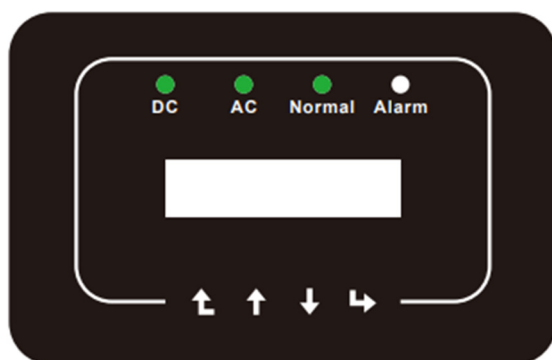
2.3 Poznámky k použití

Jednofázový síťový měnič je navržen a testován podle souvisejících bezpečnostních předpisů. 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 vypněte jistič na straně střídavého proudu, poté vypněte stranu stejnosměrného proudu; při vypínání měničů nejprve odpojte jistič na straně střídavého proudu, poté odpojte stranu stejnosměrného proudu.
8. Nezapojujte 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. 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 LED 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.

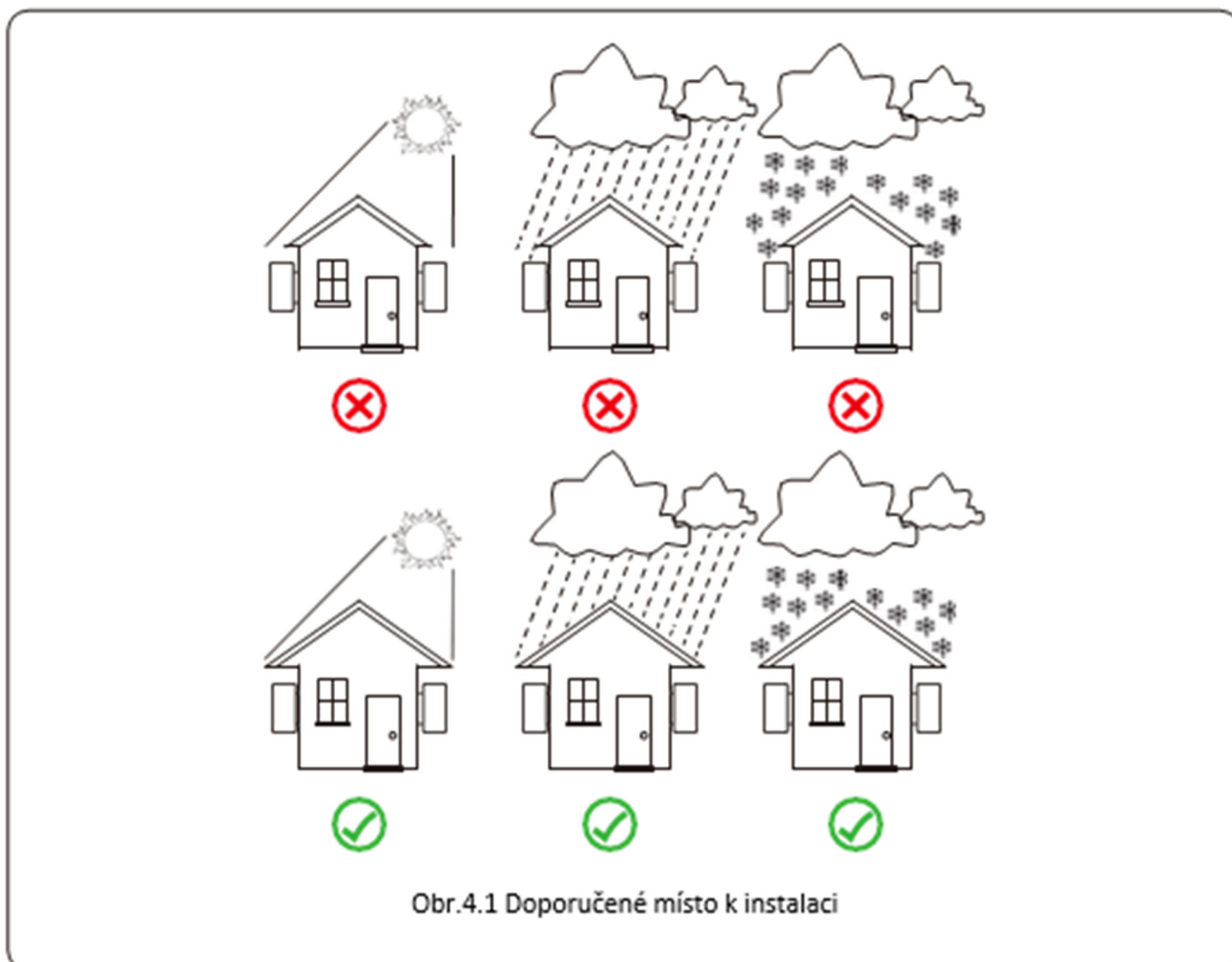
4. INSTALACE MĚNIČE

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.

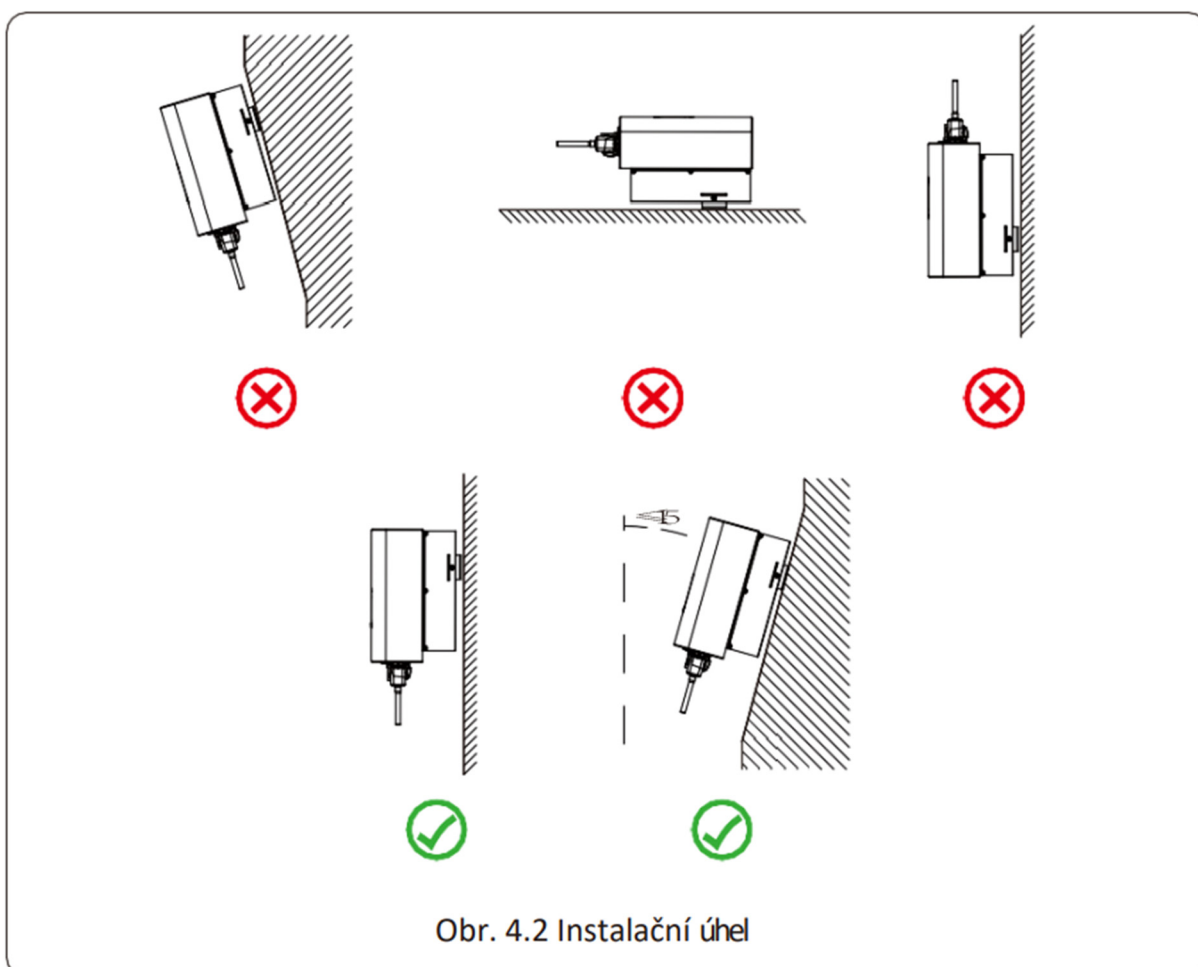


- Instalujte na stěnu nebo pevnou konstrukci, která unese jeho váhu.
- Instalujte ve svislé poloze s maximálním sklonem +/-15°. Pokud je namontovaný měnič nakloněn pod úhlem větším, než je uvedené maximum, může dojít k omezení odvodu tepla a výsledkem může být nižší výstupní výkon.
- Pokud instalujete více měničů, musí být mezi jednotlivými měniči ponechána mezera alespoň 50 cm doprava, doleva, nad i pod pro 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 indikátorů.
- Pokud je měnič instalován ve vzduchotěsném prostoru, musí být zajištěno časté větrání.

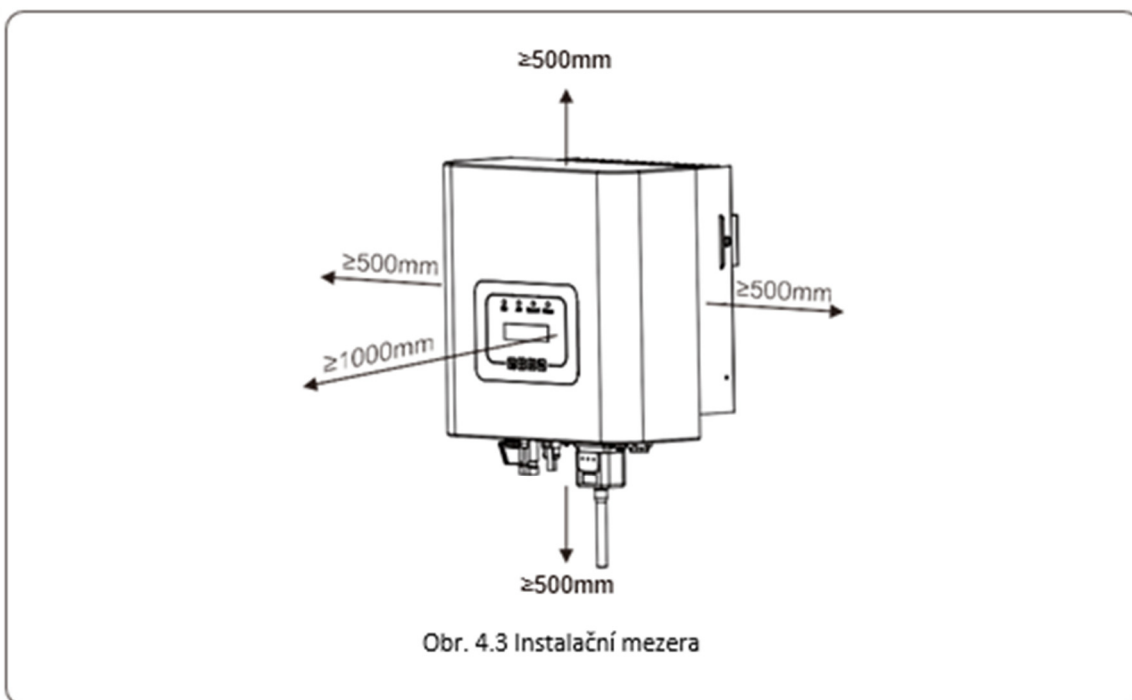


Bezpečnostní poznámka:

Nepokládejte ani neskladujte žádné předměty vedle měniče.

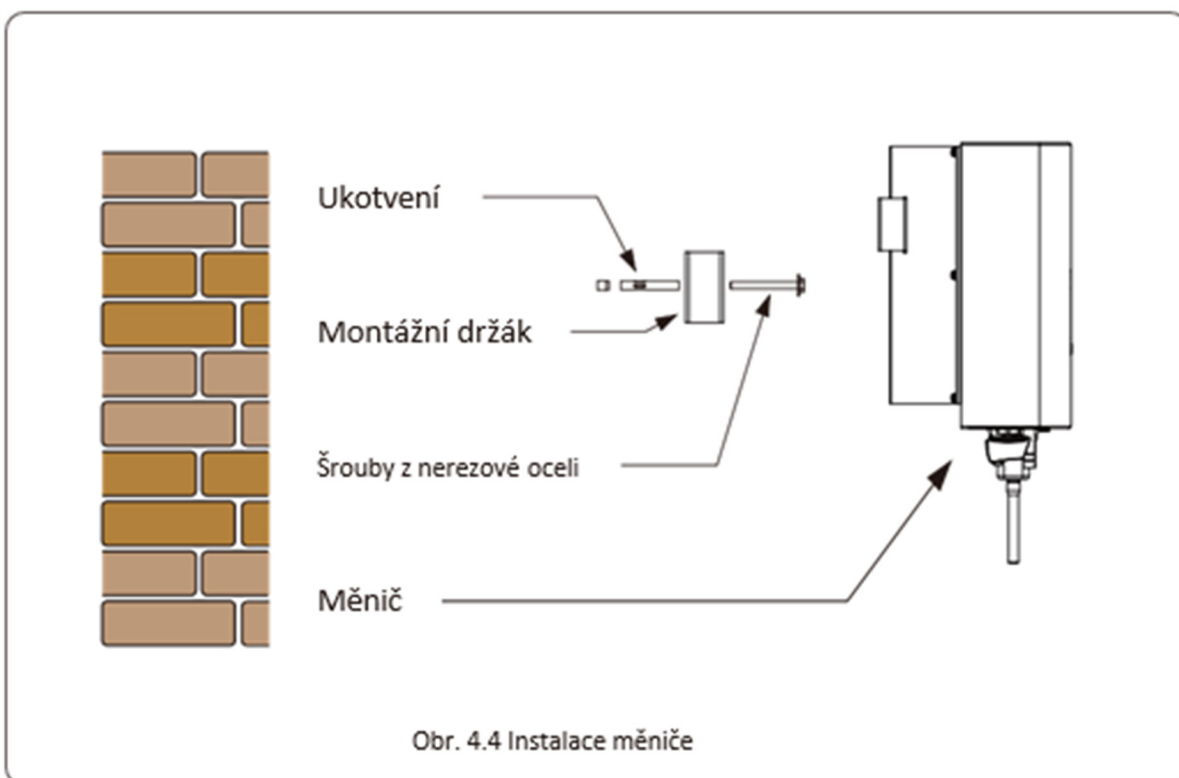


Obr. 4.2 Instalační úhel



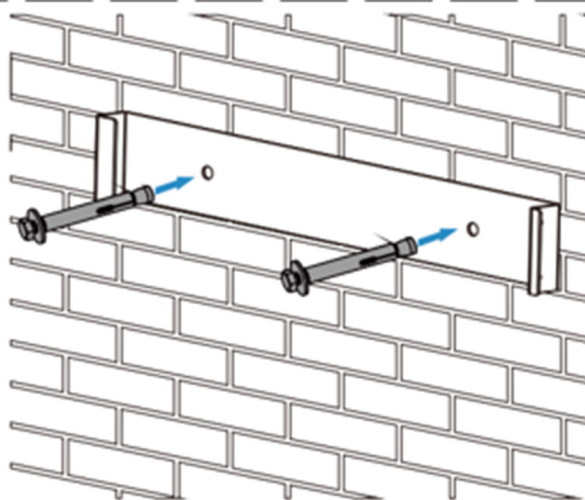
4.2 Instalace měniče

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



Postup:

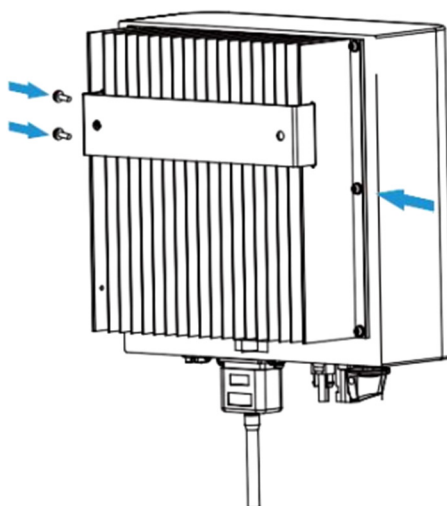
1. Vyhledejte na stěně podle polohy šroubů na montážním držáku místo a nakreslete si značky pro vyvrtání otvorů. Cihlová stěna musí být vhodná pro instalaci rozpěrného šroubu.



Obr. 4.5 Instalace závěsného držáku

2. Dbejte na to, aby poloha instalačních otvorů na stěně odpovídala otvorům na držáku a aby byl držák umístěn vodorovně.

3. Zavěste měnič na horní část držáku a poté pomocí šroubu M4 z příslušenství zajistěte chladič měniče k držáku tak, aby se měnič nepohyboval.



Obr. 4.6 Instalace měniče

5. ZAPOJENÍ DO SÍTĚ

5.1 Zapojení konektoru stejnoměrného proudu

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



Bezpečnostní poznámka:

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-“.



Bezpečnostní poznámka:

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



Obr. 5.1 Konektor DC+ samec (MC4)



Obr. 5.2 Konektor DC- samice (MC4)



Bezpečnostní poznámka:

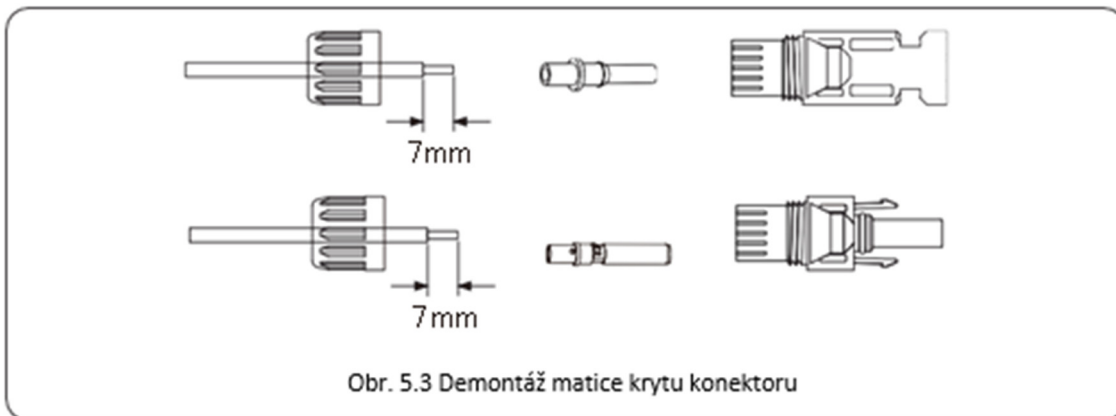
Použijte doporučený stejnosměrný kabel pro fotovoltaický systém.

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

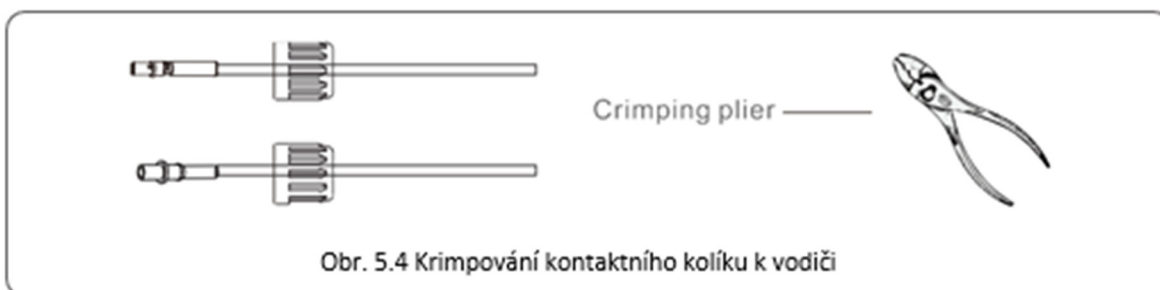
Tabulka 5.1 Specifikace stejnosměrných kabelů

Postup montáže konektorů stejnosměrného proudu je uveden níže:

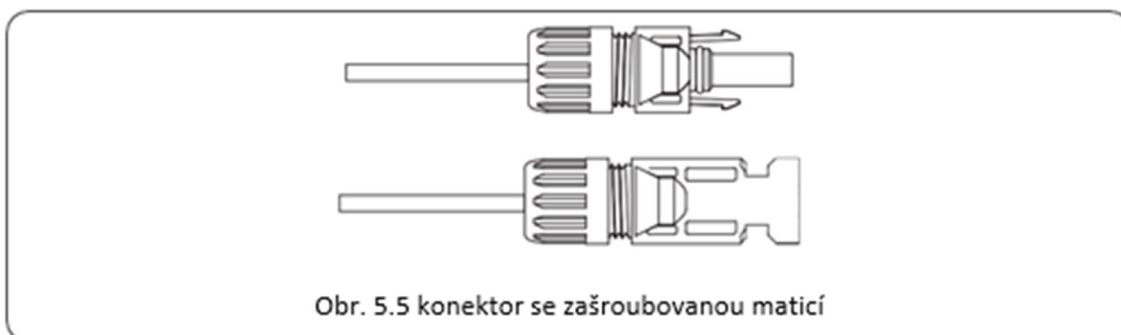
a) Odizolujte stejnosměrný vodič asi 7 mm, demontujte kryt konektoru (viz obrázek 5.3).



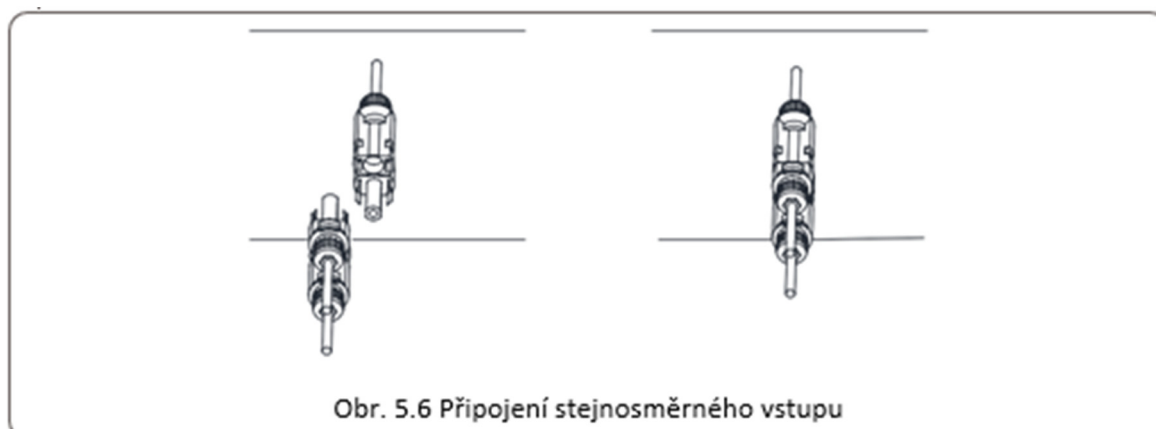
b) Zakrimpujte kovové svorky pomocí krimpovacích kleští podle obrázku 5.4.



c) Vložte kontaktní kolík do horní části konektoru a zašroubujte matici s krytkou do horní části konektoru (jak je znázorněno na obrázku 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:

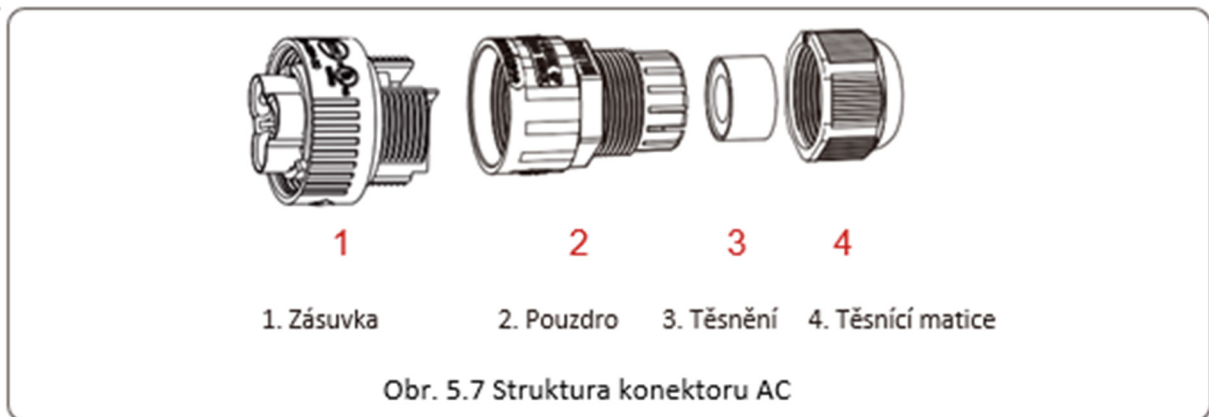
Nepřipojujte jeden jistič pro více měničů. Nepřipojujte zátěž mezi jističe měničů.

Model	Průřez	Vnější průměr kabelu	AWG	Jistič	Maximální délka kabelu
SUN-1K-G	2.5 mm ²	15–18 mm	12	10 A / 400 V	Vnější kabel (L+N+PE) 20 m
SUN-1.5K-G	2.5 mm ²	15–18 mm	12	10 A / 400 V	
SUN-2K-G	2.5 mm ²	15–18 mm	12	16 A / 400 V	
SUN-2.5K-G	2.5 mm ²	15–18 mm	12	16 A / 400 V	
SUN-3K-G	2.5 mm ²	15–18 mm	12	20 A / 400 V	

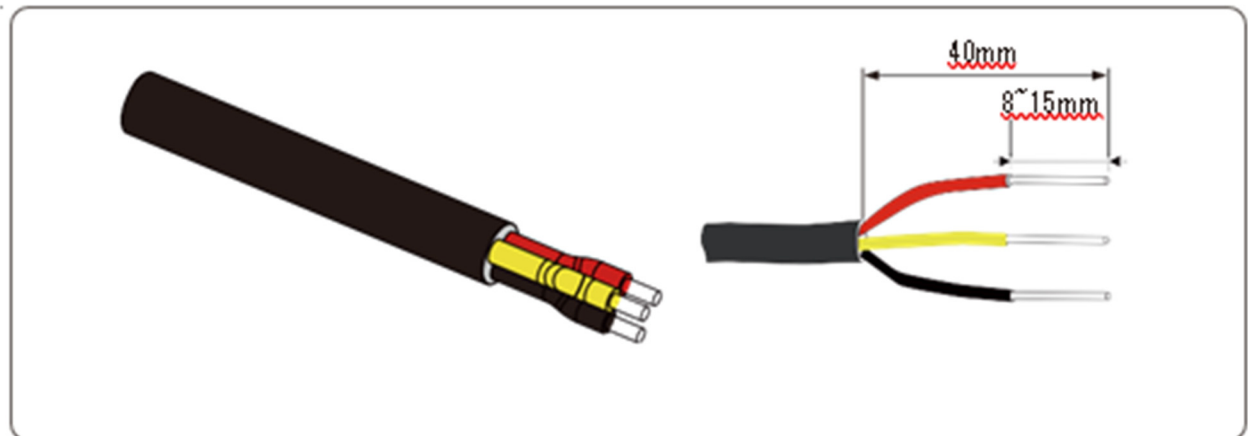
Tabulka 5.2 Informace o kabeláži

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

Krok 1: Z konektoru střídavého proudu postupně odstraňte těsnicí 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.



Obr. 5.8 Odizolování kabelu střídavého proudu



Varování:

Dbejte na to, abyste rozpojili L, N a PE střídavých kabelů.

Krok 4: Vložte kabel (L, N, PE) do těsnicí objímky a pouzdra.

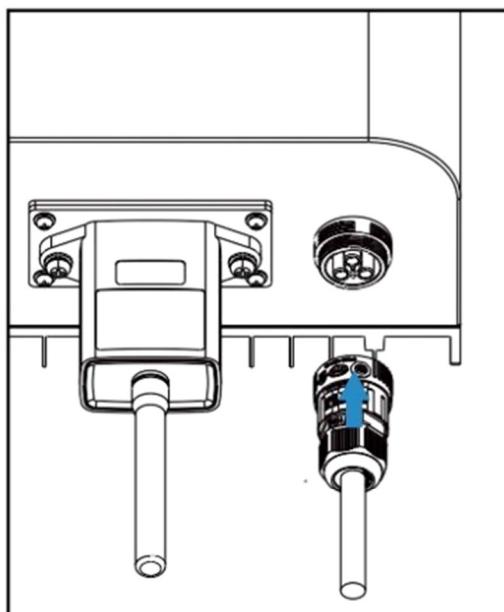
Krok 5: Pomocí šroubováku postupně uvolněte šrouby zásuvky, vložte každý vodič do příslušného konektoru a každý šroub utáhněte. Vzor otvorů pro konektor AC je znázorněn na obrázku 5.9.



Obr. 5.9 Vzor otvorů pro konektor AC

Krok 6: Nasadte pouzdro a těsnicí kroužek.

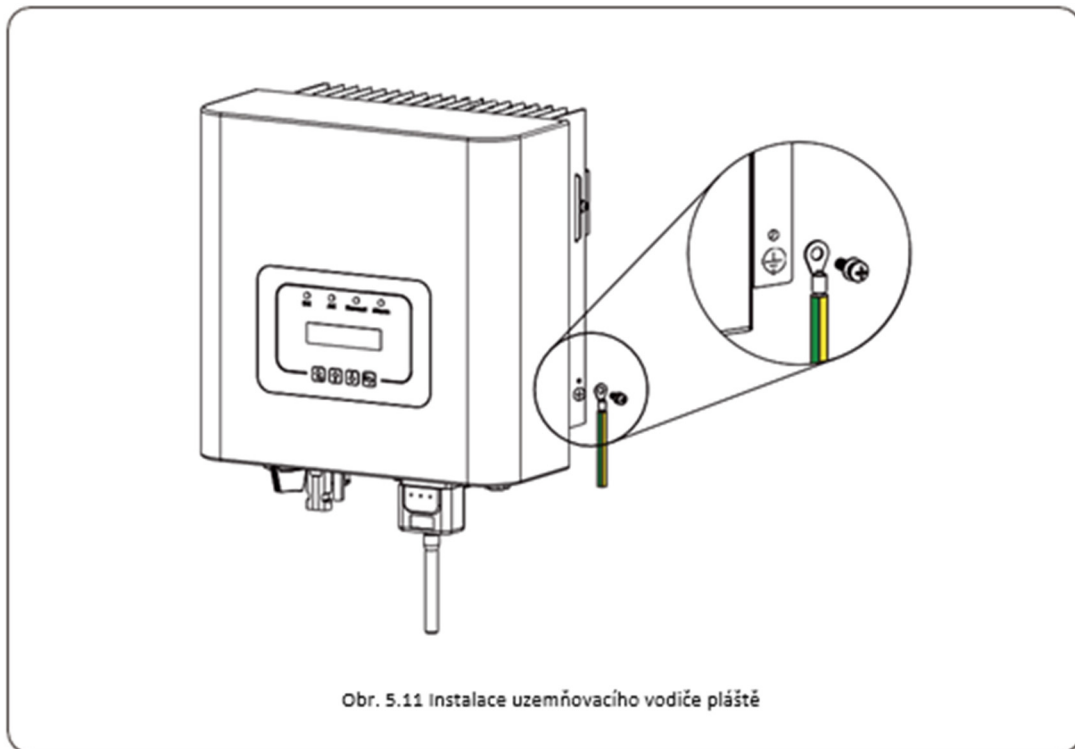
Krok 7: Připojte svorky k měniči podle obrázku 5.10.



Obr. 5.10 Připojení vstupu
střídavého proudu

5.3 Připojení k zemi

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 plášťového zemnicího vodiče je znázorněna 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

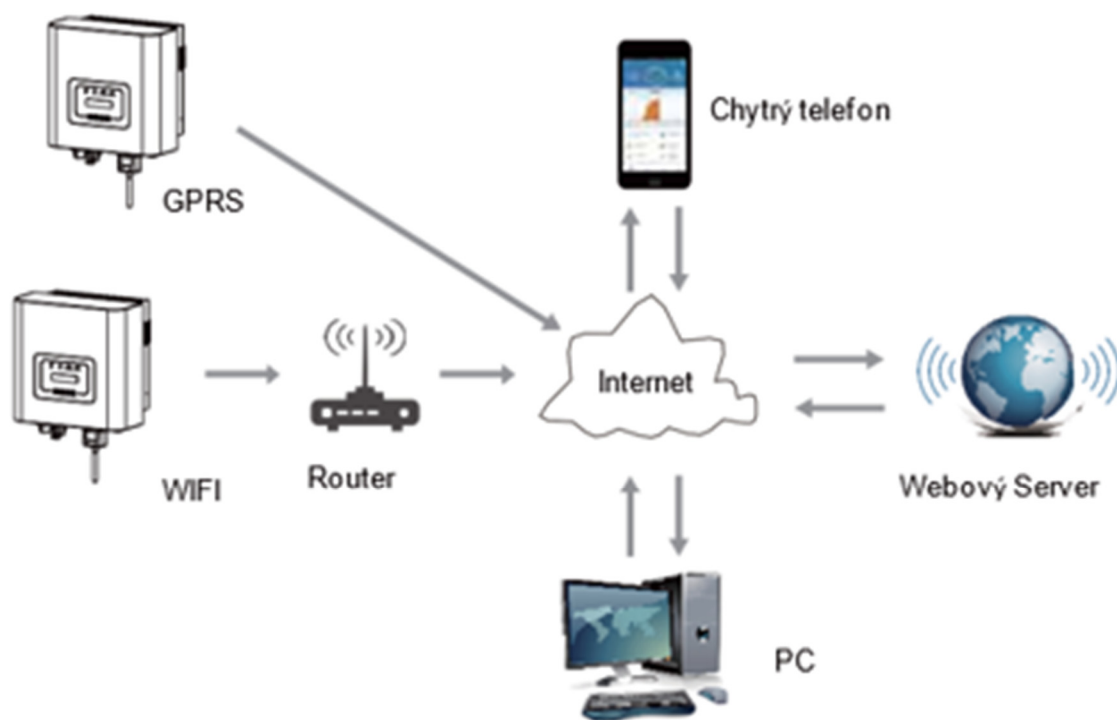
Pro ochranu střídavého připojení měniče se doporučuje nainstalovat jistič, aby se zabránilo nadproudu. Viz tabulka 5.3 níže.

Měnič	Jmenovité výstupní napětí (V)	Jmenovitý výstupní proud (A)	Proud ochranného zařízení (A)
SUN-1K-G	230	4.3	10
SUN-1.5K-G	230	6.5	10
SUN-2K-G	230	8.7	16
SUN-2.5K-G	230	11	16
SUN-3K-G	230	13.1	20

Tabulka 5.3 Doporučené specifikace

5.5 Vzdálený monitoring měniče

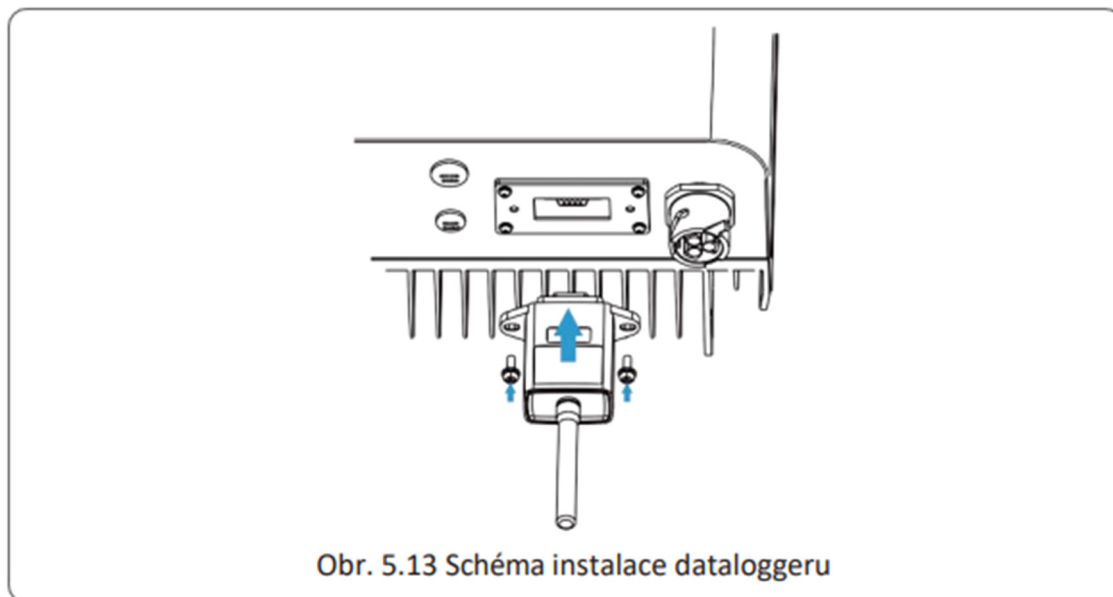
Měnič má funkci bezdrátového vzdáleného monitorování. Měnič s funkcí Wi-Fi je vybaven zástrčkou Wi-Fi pro připojení měniče a sítě. Provoz Wi-Fi dataloggeru, instalace, přístup k internetu, stahování APP a další procesy jsou podrobně popsány v návodu.



Obr. 5.12 Vzdálený monitoring

5.6 Instalace dataloggeru

Na místě instalace dataloggeru je měnič vybaven těsnicí páskou (jak je znázorněno na obrázku 5.13). Při instalaci dataloggeru těsnicí pásku odstraňte, nahradte ji těsnicí 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 obsahující 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:

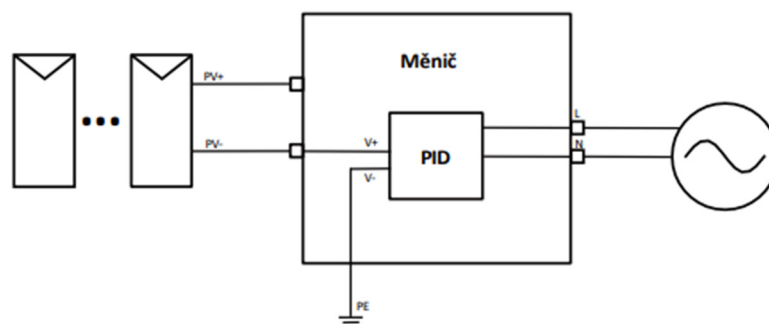
1. Nejprve zapněte jistič střídavého proudu.
2. Zapněte stejnosměrný spínač fotovoltaického modulu, a pokud panel poskytuje dostatečné startovací napětí a výkon, měnič se spustí.
3. Pokud je střídavé a stejnosměrné napětí v normě, je spuštění připraveno. Měnič nejprve zkontroluje vnitřní parametry a 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 vypne LCD displej a všechny indikátory.

6.3 Funkce Anti-PID (volitelné)



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.



Poznámka:

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 (volitelné)

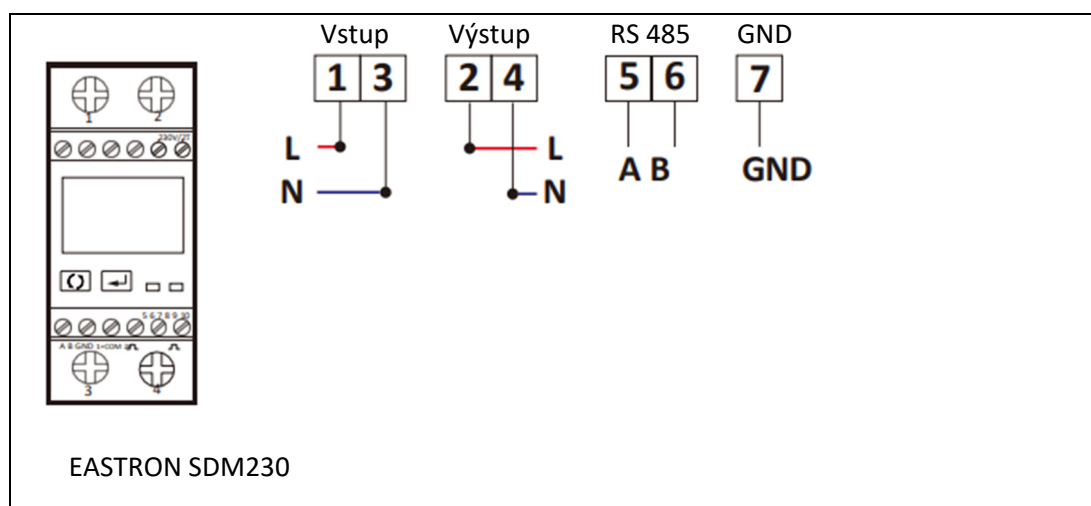
7.1 Funkce s nulovým přetokem

Měnič podporuje funkci nulového přetoku prostřednictvím měřiče energie / limiteru (CT). Jakmile limiter nebo měřič energie zjistí přetok energie do sítě, odešle tuto informaci do měniče a měnič sníží svůj střídavý výkon tak, aby odpovídal spotřebě, a dosáhne nulového přetoku. Tato funkce omezovače je volitelná. Pokud si koupíte měnič s funkcí nulového přetoku (CT), bude součástí balení proudový senzor, který je pro funkci nulového přetoku nezbytný. Pokud si zakoupíte měnič s funkcí nulového přetoku přes měřič energie, bude součástí balení měřič energie, který je pro funkci nulového přetoku nezbytný.

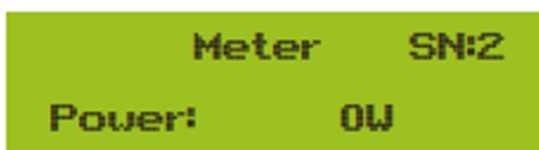
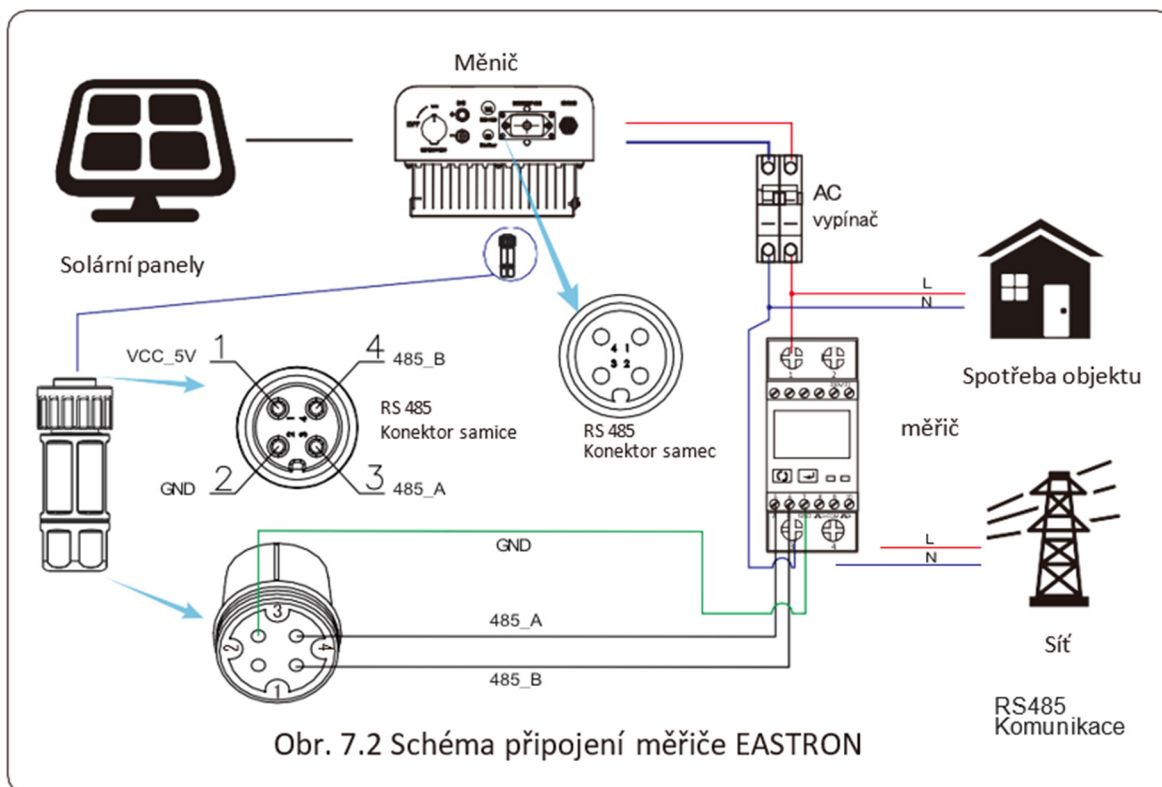
7.1.1 Funkce nulového přetoku prostřednictvím měřiče energie

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 vybije. Pro připojení elektroměru postupujte podle níže uvedeného obrázku 7.1. U schématu zapojení systému se červená čára týká vedení fáze (L), modrá čára nulového vodiče (N), zelená čára zemního vodiče (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, naleznete v tabulce 7.2. Pokud uvnitř zakoupeného měniče není integrovaný stejnosměrný spínač, doporučujeme vám jej připojit. Napětí a proud spínače závisí na fotovoltaickém poli, ke kterému máte přístup.

Schéma zapojení systému pro měřič Eastron



Obr. 7.1 Měřicí přístroj EASTRON



Obr. 7.3 Nastavení parametrů

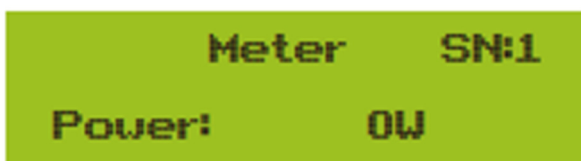
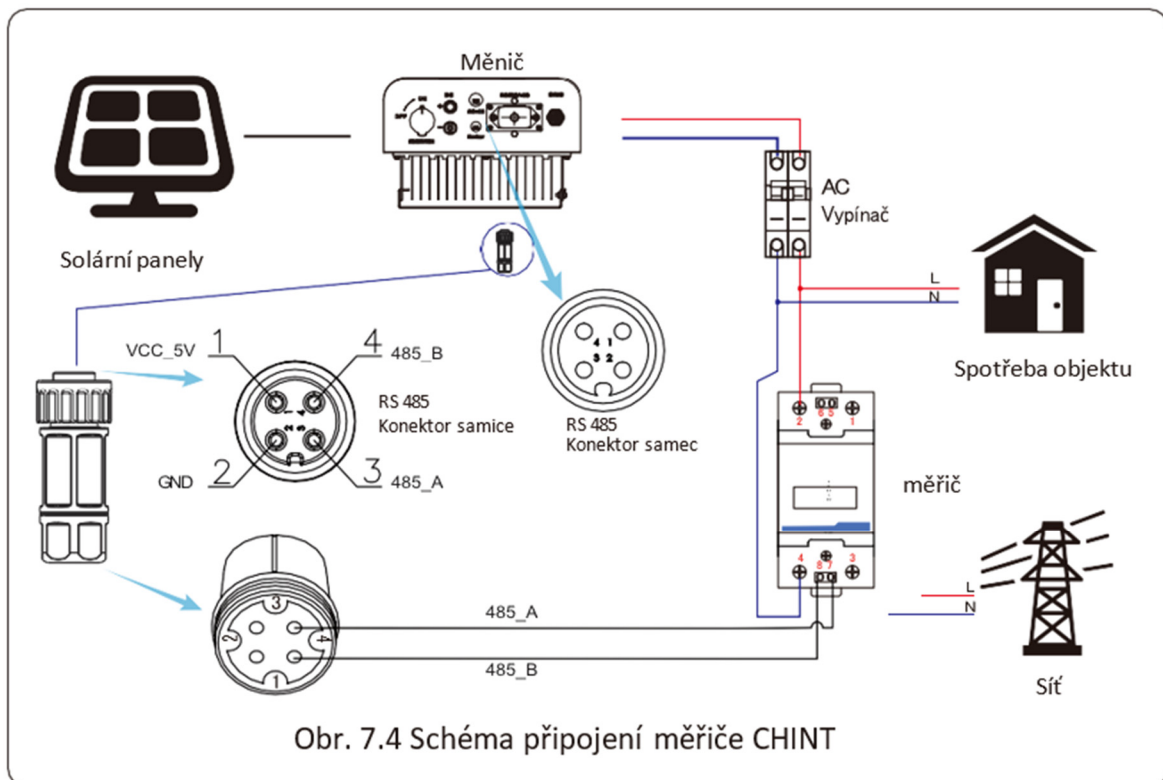
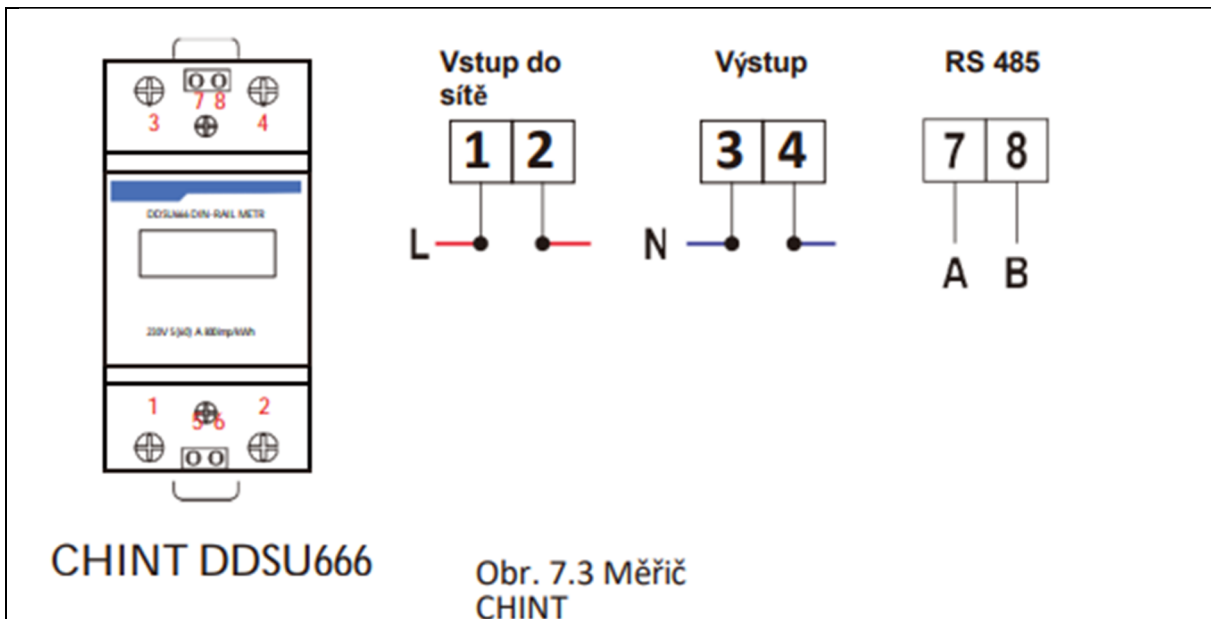
Po úspěšném připojení měřiče EASTRON se zobrazí SN: 2



Varování:

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

Schéma zapojení systému pro měřič CHNT



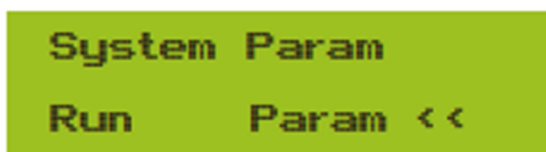
Obr. 7.4. Nastavení parametrů

Po úspěšném připojení měřiče CHNT se zobrazí SN: 1

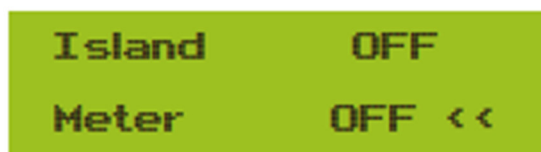
7.1.2 Použití funkce s nulovým přetokem

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

1. Zapněte vypínač střídavého proudu.
2. Zapněte stejnosměrný vypínač a počkejte, až se rozsvítí LCD displej měniče.
3. Stisknutím tlačítka Enter na LCD panelu v hlavním rozhraní přejděte do nabídky, zvolte [parameter setting] pro vstup do podnabídky nastavení a poté zvolte [running parameters], jak je znázorněno na obrázku 7.3, v této chvíli zadejte výchozí heslo 1234 stisknutím tlačítka [nahoru dolů, enter], vstupte do rozhraní pro nastavení parametrů, které je znázorněno na obrázku 7.4.



Obr. 7.3. Nastavení parametrů



Obr. 7.4. Spínač měřiče

4. Tlačítkem [nahoru dolů], přesuňte nastavovací kurzor na měřič energie a stiskněte tlačítko [enter]. V této chvíli 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 provozu, jinak jsou nastavení neplatná. Pokud bylo nastavení úspěšné, můžete se vrátit do hlavní nabídky a zobrazit LCD displej stisknutím tlačítka [nahoru dolů] na domovské stránce [homepage]. Pokud se zobrazí [výkon měřiče XXW], je nastavení funkce nulového exportu dokončeno. Zobrazeno na obrázku 7.5.



Obr. 7.5 Zapnutí funkce nulového exportu prostřednictvím elektroměru

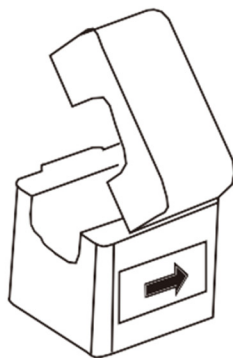
7. Měřič výkonu XXW ukazuje kladné hodnoty, což znamená, že zátěž je napájena ze sítě a do sítě není dodáván žádný výkon. Pokud výkon elektroměru ukazuje zápornou hodnotu, znamená to, že se do sítě posílá energie z fotovoltaických panelů nebo je problém s propojením elektroměru.
8. Po správném zapojení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

7.2 Svorka snímače (volitelné)

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 snímač, který je pro funkci limiteru nezbytný.

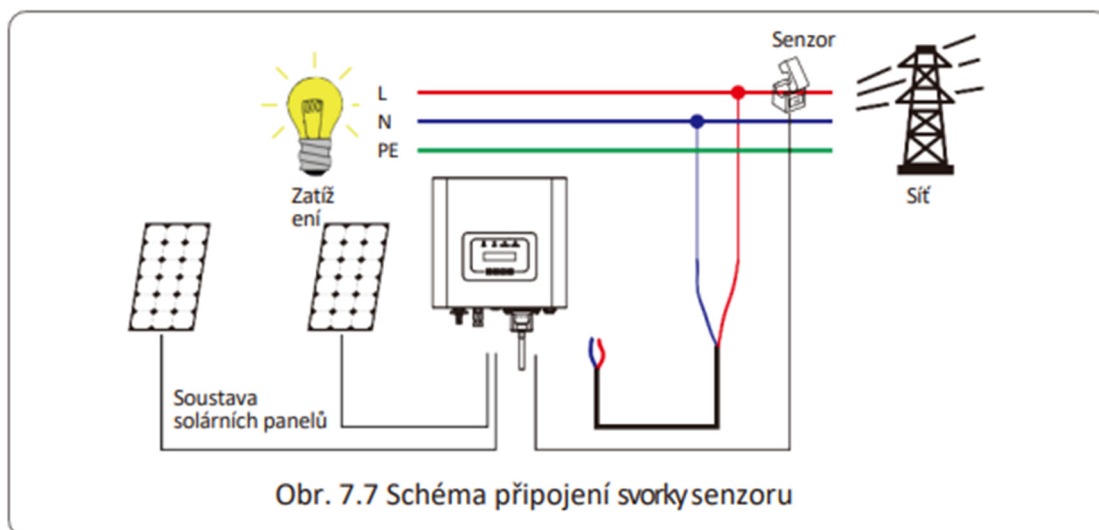
7.2.1 Funkce s nulovým přetokem prostřednictvím proudového senzoru CT

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, proudový snímač se musí nasadit pouze na vodič fáze přívodního vedení. Abychom vám usnadnili používání vestavěné funkce limiteru měniče, znázornili jsme konkrétní schéma zapojení na obr. 7.1 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 zatížitelnosti. Jistič, který doporučujeme připojit k výstupu měniče, můžete najít 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. 7.6 Svorka snímače

(Šipka proudového senzoru směrem k distribuční síti)



Obr. 7.7 Schéma připojení svorky senzoru

7.3 Použití funkce limiteru

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

1. Zapněte vypínač střídavého proudu.
2. Zapněte stejnosměrný vypínač a počkejte, až se rozsvítí LCD displej měniče.
3. Stisknutím tlačítka Enter na LCD panelu v hlavním rozhraní přejděte do nabídky, zvolte [parametr setting] pro vstup do podnabídky nastavení, a poté zvolte [running parameters], jak je znázorněno na obrázku 7.8, v této chvíli zadejte výchozí heslo 1234 stisknutím tlačítka [nahoru dolů, enter], vstupte do rozhraní pro nastavení parametrů, které je znázorněno na obrázku 7.9.



Obr. 7.8 Nastavení parametrů



Obr. 7.9 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 [nahoru dolů], po dokončení nastavení potvrďte stisknutím tlačítka [enter].

5. Přesuňte kurzor na položku [potvrdit], 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 [nahoru dolů]. Pokud se zobrazí jako [utility power], nastavení funkce limiteru bude dokončeno, viz obrázek 7.10.



* Tato položka není k dispozici pro některé verze FW

Obr. 7.10 Zapnutí funkce limiteru

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 že směr šipky proudového transformátoru je špatný. Více informací naleznete v kapitole 7.9.

8. Po správném připojení počkejte na spuštění měniče. Pokud výkon FV pole odpovídá aktuální spotřebě, měnič bude udržovat určitý výkon, aby vyrovnal výkon sítě bez přetoku.

7.4 Poznámky k používání funkce limiteru

Pro vaši bezpečnost a provoz funkce limiteru měniče uvádíme následující doporučení a opatření:



Varování:

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



Bezpečnostní poznámka:

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“)

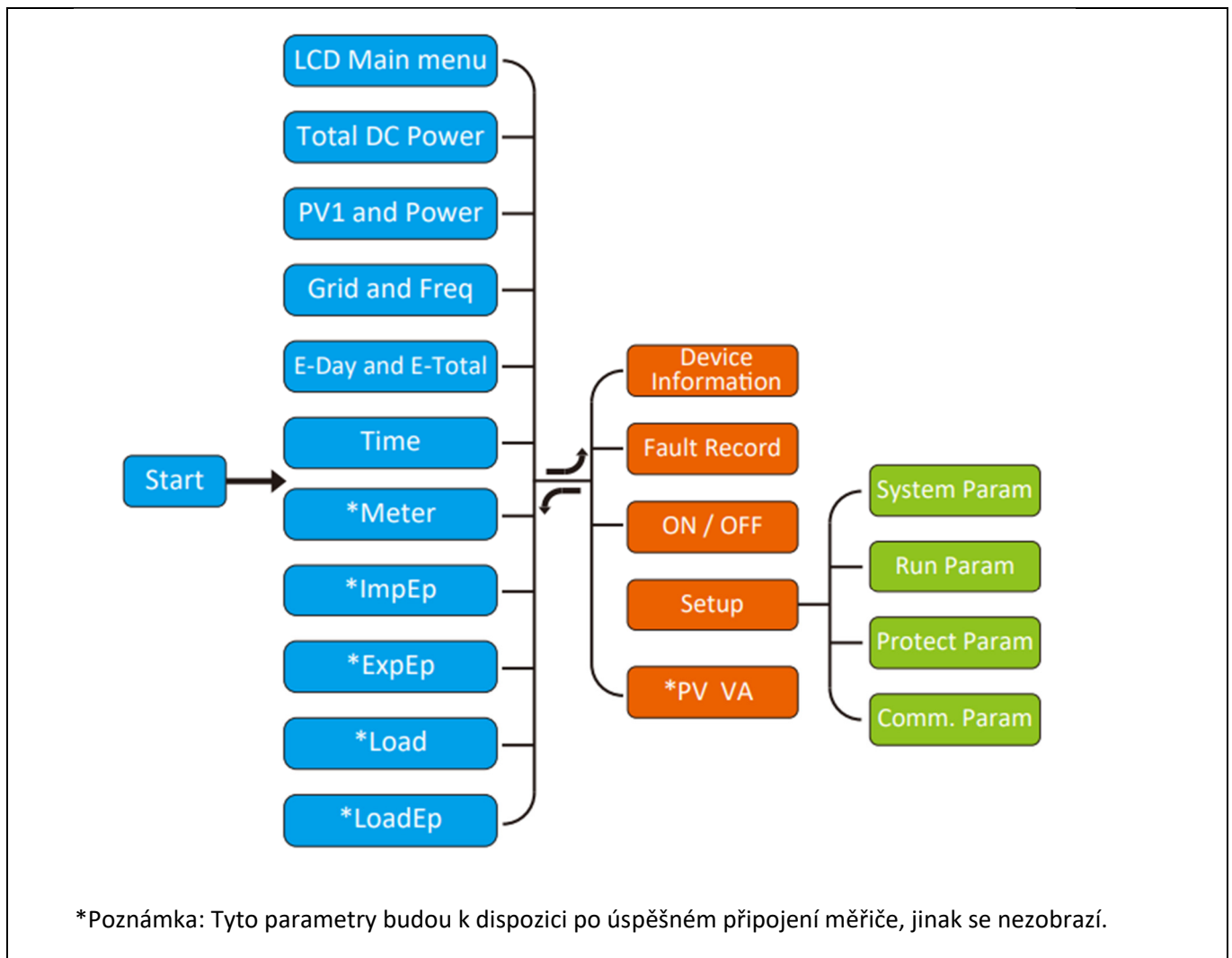


Poté přejděte na stránku elektrárny, pokud se na ní zobrazuje výkon fotovoltaiky, výkon zátěže a výkon sítě, znamená to, že konfigurace je správná.



8. OBECNÝ PROVOZ

Při běžném provozu se na LCD displeji zobrazuje aktuální stav měniče, včetně aktuálního výkonu, celkové výroby, sloupcového grafu výkonu, ID měniče atd. Stisknutím tlačítek nahoru a dolů se zobrazí aktuální stejnosměrné napětí, stejnosměrný proud, střídavé napětí, střídavý proud, teplota chladiče měniče, číslo verze softwaru a stav připojení Wifi dataloggeru.



Obr. 8.1 Schéma ovládání 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.

```
Power: 0W
State: Standby
```

```
Power: 0W
State: Com_Error
```

Obr. 8.2 Úvodní rozhraní

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

```
PV1: 0.0V 0.0A
Power: 0W
```

Obr. 8.3 Informace o vstupním napětí a proudu FV

```
UC: 0V 0.0A
Freq: 0.00Hz
```

Obr. 8.4 Informace o provozním stavu střídavého proudu

```
21 - 05 - 2020
15 : 57 : 08
```

Obr. 8.6 Čas

```
Meter
Power: 0W
```

Obr. 8.7 Výkon měřiče

```
ImpEp: 0.00KWh
Total : 0.00KWh
```

Obr. 8.8 Elektrická energie

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

```
ExpEp: 0.00KWh
Total : 0.00KWh
```

Obr. 8.9 Elektrická energie

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

```
Load
Power: 0W
```

Obr. 8.10 Zátěžový výkon

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

LoadEp: Denní spotřeba;
Total: Celková spotřeba energie.

Obr. 8.11 Spotřeba zátěže

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

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

Obr. 8.12 Fotovoltaické generátory

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. 8.13 Informace o zařízení

Můžete si prohlédnout verzi softwaru LCD a verzi řídicího softwaru.

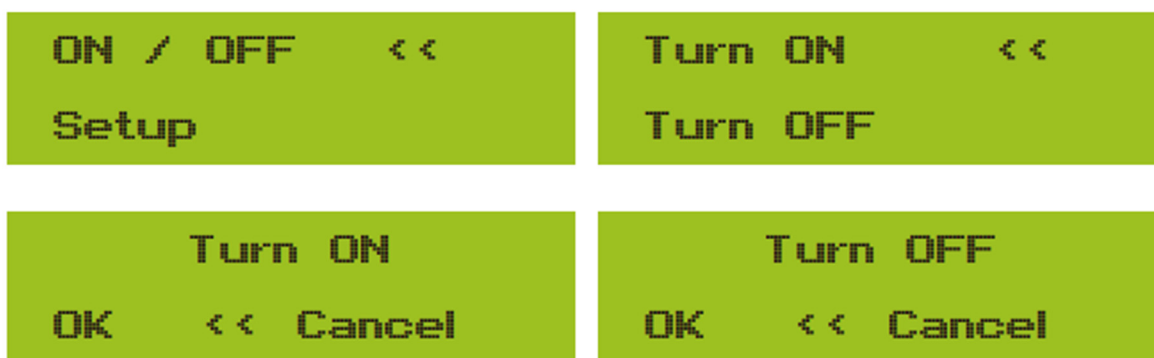
8.2.2 Záznam o závadě

V menu se může uchovávat až osm chybových záznamů včetně času, zákazník je může řešit v závislosti na kódu chyby.



Obr. 8.14 Záznam o závadě

8.2.3 Nastavení zapnutí/vypnutí



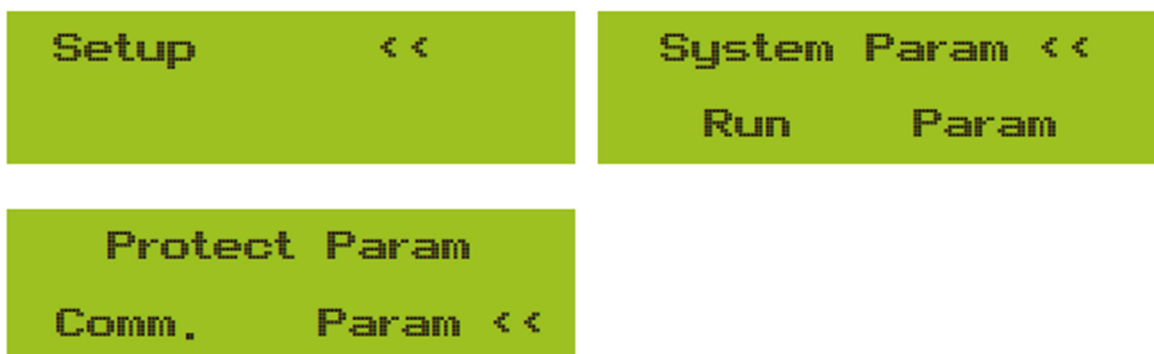
Obr. 8.15 Nastavení zapnutí/vypnutí

Po vypnutí měnič okamžitě přestane pracovat a bude ve stavu Vypnuto.

Po opětovném zapnutí přejde do programu autotestu. Pokud projde úspěšně samotestem, 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. 8.17 Podnabídky nastavení parametrů

8.3 Nastavení systémových parametrů

Systémový parametr zahrnuje nastavení času, jazyka, displeje a obnovení továrního nastavení.



Obr. 8.18 Systémové parametry

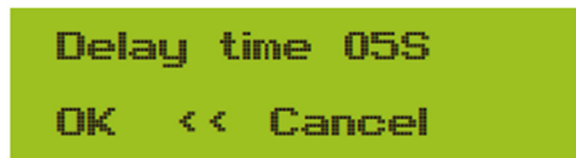


Obr. 8.19 Čas

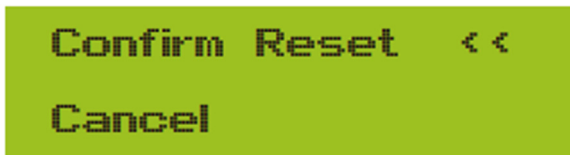
Obr. 8.20 Jazyk



Obr. 8.21 Nastavení displeje LCD



Obr. 8.22 Nastavení doby zpoždění



Obr. 8.23 Obnovení továrního nastavení

8.4 Parametry spuštěného měniče



Poznámka:

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



Obr. 8.24 Heslo

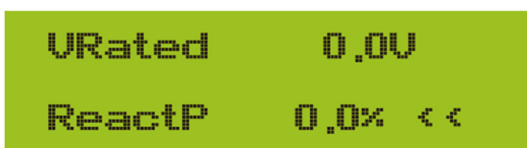
8.4.1 Nastavení ActiveP



ActiveP: Nastavení výstupního výkonu v %.

QMode: Více způsobů regulace jalového výkonu.

Obr. 8.25



VRated: Referenční napětí sítě pro funkce včetně Q(U),PF(P),P(U)atd.
 ReactiveP: Nastavení jalového výkonu na výstupu v %.



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



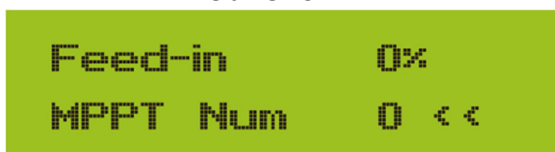
Island: Anti-island ochrana. Ochrana před dodávkou do sítě v případě jejího výpadku.
 Meter: Pokud bude měnič připojen k měřiči, nastavte zde hodnotu ON.

Obr. 8.28



Limiter (omezovač): Pokud bude měnič připojen k k sondě CT pro zamezení přetoků, nastavte zde hodnotu ON.

Obr. 8.29



Feed_In %: Slouží k určení množství energie, kterou lze dodávat do sítě.
 Například Feed_in = 50 % znamená, že 6 kW model dodá max. 3 kW výkonu do sítě. Tento parametr je platný pouze po připojení elektroměru a a funkce elektroměru je „ON“.

Obr. 8.30



Režim exportu: dle průměrné hodnoty

MPPT NUM:



Režim exportu: dle minimální hodnoty

```
WindTurbine
ARC      OFF  <-
```

```
WindTurbine
ARC      ON  <-
```

Zapnutí/vypnutí funkce detekce jiskření

```
WindTurbine
ARC      CLR  <-
```

Ruční odstranění poruchy

Obr. 8.30.2 Detekce jiskření

```
ARC      ON
OFDerate OFF  <-
```

```
ARC      ON
OFDerate ON  <-
```

OFDerate: Redukce nadfrekvence

```
ARC      ON
OFDerate HYS  <-
```

```
OFDerate HYS
UFUprate OFF  <<
```

HYS: hystereze redukce nadfrekvence

UFUprate: podfrekvenční redukce

```
OFDerate 0,00
UFUprate  ON  <<
```

```
OFDerate HYS
UFUprate  HYS  <<
```

Obr. 8.30.3 Pokles aktivního výkonu

```
WGra     0,000%
PU        OFF  <-
```

```
WGra     0,000%
PU        ON  <-
```

```
Sunspec   OFF
OK         << Cancel
```

```
Sunspec   ON
OK         << Cancel
```

8.5 Ochrana parametrů



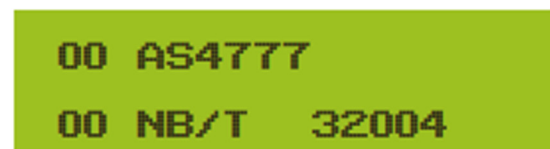
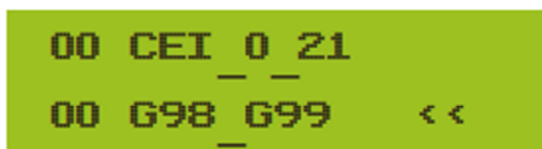
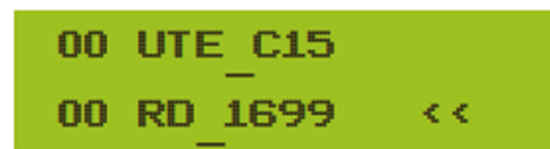
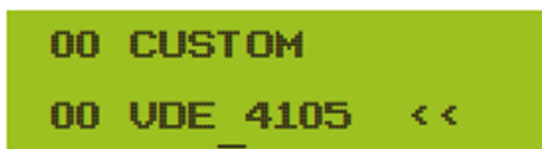
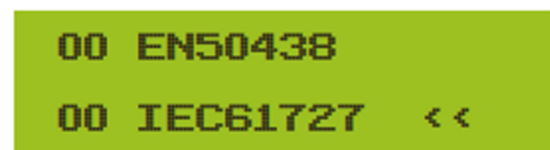
Poznámka:

Pouze pro oprávněné osoby.

Parametr je nastaven dle bezpečnostních požadavků, takže jej zákazníci nemusí resetovat. Heslo je stejné (1234).



Obrázek 8.31 Heslo



Poznámka:

Pouze pro oprávněné osoby.

8.6 Nastavení komunikačních parametrů



Pic 8.33 Modbus adresa datového spojení



Pic 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.



Varování:

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.



Varování:

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 je uveden 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	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	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 W-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 servisní službu 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	<p>1. Tato porucha znamená, že svodový proud je náhle vyšší než 30 mA. Zkontrolujte, zda je v pořádku stejnosměrné napájení nebo solární panely, pak zkontrolujte, zda je hodnota „Test data“-> „diL“ přibližně 120; pak zkontrolujte snímač unikajícího proudu nebo obvod. Zkontrolujte na displeji hodnotu Test data.</p> <p>2. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye.</p>
F24	Porucha impedance stejnosměrné izolace	<p>1. Zkontrolujte odpor Vpe na hlavní desce nebo detektor na řídicí desce. Zkontrolujte, zda jsou fotovoltaické panely v pořádku. Mnohdy je tato porucha problémem FV panelů.</p> <p>2. Zkontrolujte, zda je fotovoltaický panel (hliníkový rám) a měnič dobře uzemněn. Otevřete kryt měniče a poté zkontrolujte, zda je vnitřní zemnicí kabel dobře fixován na plášti.</p> <p>3. Zkontrolujte, zda kabel AC/DC a svorkovnice nejsou zkratovány se zemí nebo zda není poškozena izolace.</p> <p>4. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye.</p>
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	<p>1. Zkontrolujte relé střídavého napětí.</p> <p>2. Zkontrolujte obvod ovladače relé.</p> <p>3. Zkontrolujte, zda software není vhodný pro tento měnič. (Starý měnič nemá funkci detekce relé).</p> <p>4. Restartujte měnič, pokud závada přetrvává, kontaktujte instalační firmu nebo servis Deye.</p>
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.
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 ochranu jištění AC strany. 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	Není k dispozici.
F44	Podpětí na distribuční síti, fáze V,W	Není k dispozici.
F45	Přepětí na distribuční síti, fáze U,V	Není k dispozici.
F46	Podpětí na distribuční síti, fáze U,W	Není k dispozici.
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	Stejnosemřná složka na fázi VW	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 stejnosmřné přípojnicí je příliš vysoké	1. Zkontrolujte napětí FV, napětí Ubus a jeho detekční obvod. Pokud vstupní FV napětí překračuje limit, snižte počet solárních panelů v sérii. 2. U napětí sběrnice Ubus zkontrolujte LCD displej.
F56	Napětí na stejnosmřné přípojnicí 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 se 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

**Poznámka:**

Pokud síťový měnič zobrazuje některou z informací o závadě uvedených v tabulce 10.1, a 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 status);
5. Vaše kontaktní údaje.

11. SPECIFIKACE

Model	SUN-1K-G	SUN-1.5K-G	SUN-2K-G	SUN2.5K-G	SUN-3K-G
Vstupní strana					
Maximální stejnosměrný výkon (kW)	1.3	2	2.6	3.3	3.9
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				
Max. zkratový proud (A)	19.5				
Počet MPPT/řetězců na MPPT	1/1				
MAX zpětný proud měniče (A)	0				
Výstupní strana					
Jmenovitý výstupní výkon (kW)	1	1.5	2	2.5	3
Maximální činný výkon (kW)	1.1	1.65	2.2	2.75	3.3
Jmenovité střídavé síťové napětí (V)	220/230 (volitelně)				
Rozsah střídavého síťového napětí (V)	160 ~ 300 (může se lišit podle standardů sítě)				
Jmenovitá frekvence sítě (Hz)	50/60 (volitelně)				
Počet fází	Jednofázový				
Jmenovitý výstupní proud AC sítě (A)	4.3	6.5	8.7	10.9	13
Maximální výstupní střídavý proud (A)	4.8	7.2	9.6	12	14.3
Maximální krátkodobý poruchový proud (střídavý A, špičkový)	8.2	12.4	16.6	21	24.9
Maximální výstupní nadproudová ochrana (střídavý A, špičkový)	9.1	13.8	18.5	23.3	27.6
Účinnost	0,8				
THD	<3%				

Stejnoseměrný vstupní proud (mA)	<0.5%				
Frekvenční rozsah sítě	47-52 nebo 57-62 (volitelně)				
Účinnost					
Max. účinnost	97.3%	97.3%	97.3%	97.3%	97.5%
Euro účinnost	97.1%	97.1%	97.1%	97.1%	97.3%
Účinnost MPPT	>99%				
Obecné údaje					
Velikost (mm, š × v × h)	280×272.5×184				
Hmotnost (kg)	4.8				
Technologie	Bez transformátoru				
Interní spotřeba	<1W(noc)				
Provozní teplota	-25 ~ 65 °C, >45 °C (snížení napětí)				
Stupeň krytí	IP65				
Hlučnost	<25dB				
Koncepce chlazení	Přirozené chlazení				
Maximální provozní nadmořská výška	2000m				
Standardní připojení k síti	EN50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, RD 1699, C10-11				
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				

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 O 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.



