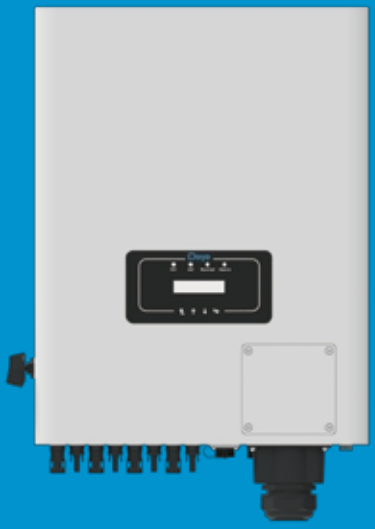
Fotovoltaický střídač připojený k síti

SUN-25K-G04-LV

SUN-30K-G04-LV

Návod k použití



Obsah

1. Úvod ···· 1 -

1.1 Popis vzhledu ···· 1 -

1.2 Popis štítků ···· 2 -

1.3 Seznam dílů ···· 2 -

1.4 Požadavky na manipulaci s výrobkem ···· 3 -

2. Bezpečnostní upozornění a pokyny ···· 4 -

2.1 Bezpečnostní značky ···· 4 -

2.2 Bezpečnostní pokyny ···· 4 -

2.3 Poznámky k používání ···· 5 -

3. Provozní rozhraní ···· 5 -

3.1 Zobrazení rozhraní ···· 5 -

3.2 Indikátor stavu ···· 6 -

3.3 Tlačítka ···· 6 -

3.4 LCD displej ···· 6 -

4. Instalace produktu ···· 6 -

4.1 Výběr místa instalace ···· 6 -

4.2 Nástroje pro instalaci ···· 9 -

4.3 Instalace střídače ···· 9 -

5. Elektrické připojení ···· 11 -

5.1 Výběr fotovoltaických modulů ···· 11 -

5.2 Připojení vstupní svorky DC ···· 11 -

5.3 Připojení vstupní svorky střídavého proudu ···· 13 -

5.4 Připojení zemnícího vodiče ···· 15 -

5.5 Ochrana proti nadproudu ···· 16 -

5.6 Připojení pro monitorování střídače ···· 16 -

5.7 Instalace dataloggeru ···· 17

5.8 Konfigurace dataloggeru ···· 17

6. Spuštění a vypnutí ···· 17 -

6.1 Spuštění střídače ···· 17 -

6.2 Vypnutí střídače ···· 18 -

6.3 Funkce Anti-PID (volitelná) ···· 18

6.4 Schéma zapojení DRM (RCR) (volitelné) ···· 18 -

6.5 Napájení LCD v nočním režimu (volitelné) ···· 19 -

7. Funkce nulového vývozu prostřednictvím elektroměru ····· - 19 -

7.1 Více řetězců a měřiče s paralelním připojením ····· - 28 -

7.2 Využití funkce nulového vývozu ····· - 38 -

7.3 Poznámky k používání funkce nulového vývozu ····· - 39 -

7.4 Jak zjistit příkon vaší fotovoltaické elektrárny připojené k síti na monitorovací platformě? - 39 -

8. Obecný provoz ····· - 41 -

8.1 Úvodní rozhraní ····· - 44 -

8.2 Podnabídky v hlavním menu ····· - 45 -

8.3 Nastavení systémových parametrů ····· - 47 -

8.4 Nastavení parametrů ochrany ····· - 48 -

8.5 Nastavení komunikačních parametrů ····· - 50 -

9. Opravy a údržba ····· - 51 -

10. Informace o chybách a jejich zpracování ····· -51-

10.1 Chybový kód ····· - 52 -

11. Specifikace ····· -56 -

12. Prohlášení o shodě EU ····· - 57 -

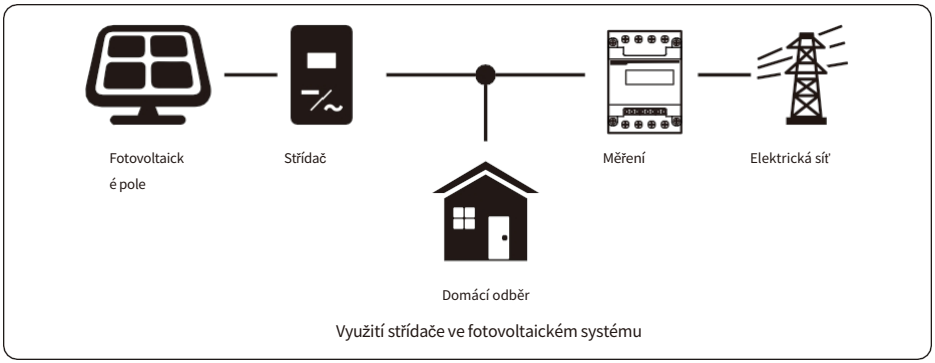
O této příručce

Tato příručka popisuje především informace o produktu, pokyny k instalaci, provozu a údržbě. Příručka nemůže obsahovat úplné informace o fotovoltaickém (PV) systému.

Jak používat tento návod

Před provedením jakékoli operace na střídači si přečtěte tento návod a další související dokumenty. Dokumenty je nutné pečlivě uchovávat a mít je kdykoli k dispozici. **Obsah může být v důsledku vývoje produktu pravidelně aktualizován nebo revidován. Informace v tomto návodu se mohou změnit bez předchozího upozornění.** Nejnovější verzi návodu lze získat na adrese service@deye.com.cn

Fotovoltaický systém připojený k síti



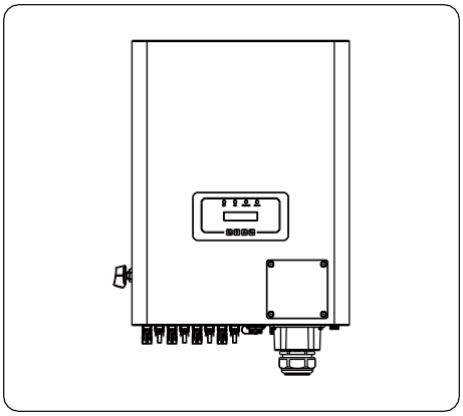
Využití střídače ve fotovoltaickém systému

1. Úvod

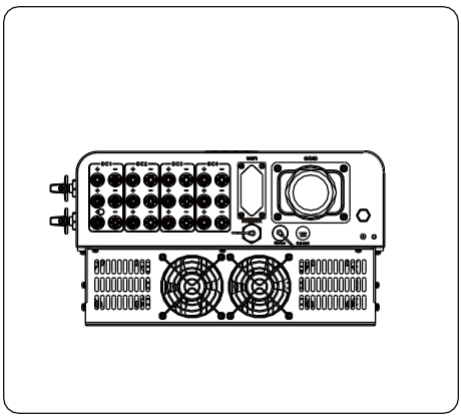
1.1 Popis vzhledu

Měnič připojený k síti dokáže převést stejnosměrný proud ze solárních panelů na střídavý proud, který lze přímo dodávat do sítě. Jeho vzhled je znázorněn níže. Mezi tyto modely patří SUN-25K-G04-LV a SUN-30K-G04-LV.

Následující modely jsou souhrnně označovány jako „střídač“.



Obr. 1.1 Pohled zepředu



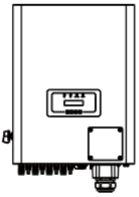
Obr. 1.2 Pohled zespodu

1.2 Popis popisků

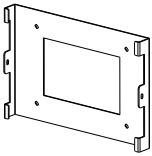
Popisek	Popis
	Symbol „Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem“ označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může vést k úrazu elektrickým proudem.
	Vstupní svorky střídače pro stejnosměrný proud nesmí být uzemněny.
	Značka shody CE
	Před použitím si prosím pečlivě přečtěte návod.
	Symbol pro označení elektrických a elektronických zařízení podle směrnice 2002/96/ES. Označuje, že zařízení, příslušenství a obal nesmí být likvidovány jako netříděný komunální odpad a po skončení životnosti musí být sbírány odděleně. Při likvidaci dodržujte místní vyhlášky nebo předpisy, případně se obraťte na autorizovaného zástupce výrobce, který vám poskytne informace týkající se vyřazení zařízení z provozu.

1.3 Seznam součástí

Zkontrolujte prosím následující tabulku, zda jsou v balení obsaženy všechny součásti:



Síťový fotovoltaický řetězcový střídač x1

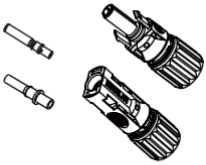


Nástěnný montážní držák x1



Montážní šrouby z nerezové oceli M4×12

x3



Konektory DC+/DC- včetně kovových svorek xN

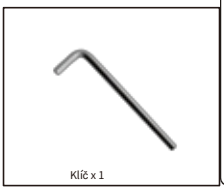


Nerezový protinárazový šroub M6×60

x4



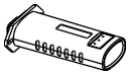
Návod k použití x1



Klíč x 1



Klíč typu T x 1

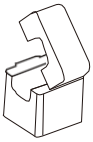


Záznamník dat (volitelný) x 1

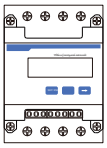


Konektor DRM

(volitelný) x1



*Snímačová svorka (volitelná) x 3



Měřič (volitelný) x 1



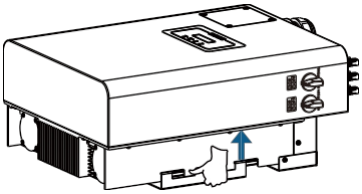
Speciální klíč na solární fotovoltaické konektory x 1



Zásuvná konektorová hlavice pro vodiče HJA4 – šroubovací krimpování x 1

1.4 Požadavky na manipulaci s výrobkem

Vyjměte střídač z obalové krabice a přepravte jej na určené místo instalace.



Přeprava

UPOZORNĚNÍ:

Nesprávná manipulace může způsobit zranění!

- Zajistěte dostatečný počet osob k přenosu střídače v závislosti na jeho hmotnosti a instalační personál by měl nosit ochranné pomůcky, jako jsou

například protiskluzovou obuv a rukavice.

- Umístění střídače přímo na tvrdý povrch může způsobit poškození jeho kovového krytu. Pod střídač by měly být položeny ochranné materiály, jako je například podložka z houby nebo pěnová podložka.
- Střídač přenášejte jednou nebo dvěma osobami, případně pomocí vhodného přepravního prostředku.
- Střídač přenášejte za rukojeti, které jsou na něm umístěny. Střídač nepřesouvejte za svorky.

2. Bezpečnostní varování a pokyny

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

2.1 Bezpečnostní značky

Bezpečnostní symboly použité v tomto návodu, které upozorňují na potenciální bezpečnostní rizika a důležité bezpečnostní informace, jsou uvedeny níže:



Varování:

Symbol varování označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nesprávné dodržení může vést k vážnému zranění nebo smrti.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Symbol „Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem“ označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může vést k úrazu elektrickým proudem.



Bezpečnostní tip:

Symbol „Poznámka“ označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může vést k poškození nebo zničení střídače.



Nebezpečí vysoké teploty:

Symbol „Pozor, horký povrch“ označuje bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může vést k popálení.

2.2 Bezpečnostní pokyny



Varování:

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



Varování:

Měnič využívá neizolovanou topologii, proto je nutné před jeho uvedením do provozu zajistit elektrickou izolaci mezi vstupem stejnosměrného proudu a výstupem střídavého proudu.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Je zakázáno rozebírat kryt měniče, protože hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, které může způsobit vážné zranění nebo smrt. O opravu požádejte kvalifikovanou osobu.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Pokud je fotovoltaický modul vystaven slunečnímu záření, generuje na výstupu stejnosměrné napětí. Nedotýkejte se ho, abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Při odpojování vstupu a výstupu střídače za účelem údržby počkejte alespoň 5 minut, než se ze střídače vybije zbytková elektřina.



Nebezpečí vysoké teploty:

Místní teplota střídače může během provozu překročit 80 °C. Nedotýkejte se prosím krytu střídače.

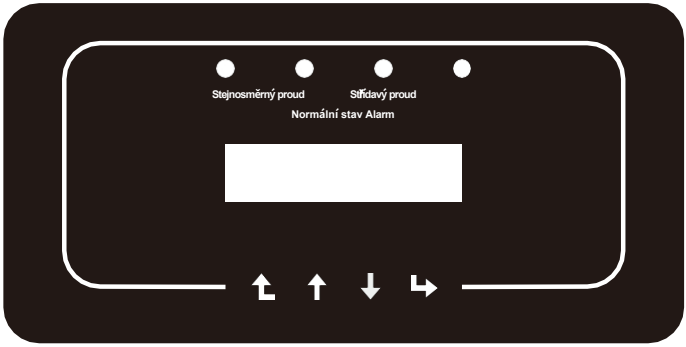
2.3 Pokyny k používání

Třífázový řetězcový měnič je navržen a testován v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Zajišťuje osobní bezpečnost uživatele. Jako elektrické zařízení však může při nesprávném provozu způsobit úraz elektrickým proudem nebo zranění. Zařízení prosím provozujte v souladu s následujícími požadavky:

1. Invertor by měla instalovat a provádět údržbu kvalifikovaná osoba v souladu s místními normami.
2. Při instalaci a údržbě je nutné nejprve odpojit stranu střídavého proudu a poté stranu stejnosměrného proudu; poté prosím počkejte alespoň 5 minut, abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem.
3. Místní teplota střídače může během provozu překročit 80 °C. Nedotýkejte se ho, abyste se nezranili.
4. Veškerá elektrická instalace musí být v souladu s místními elektrotechnickými normami a teprve po získání povolení od místního dodavatele elektrické energie mohou odborníci připojit střídač k síti.
5. Zajistěte prosím vhodná antistatická opatření.
6. Nainstalujte zařízení na místo, kam se děti nemohou dostat.
7. Postup pro spuštění střídače: 1) Zapněte jistič na straně střídavého proudu (AC), 2) zapněte jistič na straně stejnosměrného proudu (DC) fotovoltaického panelu, 3) zapněte stejnosměrný spínač střídače.
Postup pro vypnutí střídače: 1) vypněte jistič na straně střídavého proudu, 2) vypněte jistič na straně stejnosměrného proudu fotovoltaického panelu, 3) vypněte stejnosměrný spínač střídače.
8. Během běžného provozu střídače nevkládat ani neodpojujte svorky střídavého a stejnosměrného proudu.
9. Vstupní stejnosměrné napětí střídače nesmí překročit maximální hodnotu stanovenou pro daný model.

3. Provozní rozhraní

3.1 Zobrazení rozhraní



Obr. 3.1 Displej na předním panelu

3.2 Indikátor stavu

Na předním panelu měniče se nacházejí čtyři LED kontrolky stavu. Podrobnosti najdete v tabulce 3.1.

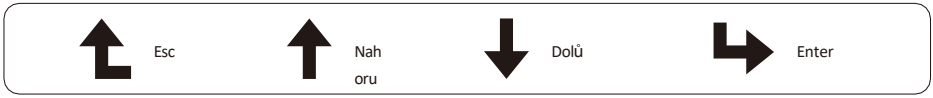
Indikátor	stav	Vysvětlení
DC	zapnuto	Měnič detekuje vstup stejnosměrného proudu
	vypnuto	Nízké vstupní stejnosměrné napětí
Střídavý proud	zapnuto	Připojeno k síti
	vypnuto	Síť není k dispozici
NORMÁLNÍ	zapnuto	Při normálním provozu
	vypnuto	Zastavit provoz
ALARM	zapnuto	Zjištěné poruchy nebo hlášení poruch
	vypnuto	Při normálním provozu

Tabulka 3.1 Kontrolky stavu

3.3 Tlačítka

Na předním panelu měniče se nacházejí čtyři klávesy (zleva doprava): klávesy Esc, Nahoru, Dolů a Enter. Klávesnice slouží k:

- Procházení zobrazených možností (klávesy Nahoru a Dolů);
- Přístup k úpravám nastavitelných parametrů (klávesy Esc a Enter).



3.4 LCD displej

Dvouřádkový displej z tekutých krystalů (LCD) je umístěn na předním panelu měniče a zobrazuje následující informace:

- Stav provozu a data měniče;
- Servisní zprávy pro obsluhu;
- Alarmové zprávy a indikace poruch.

4. Instalace výrobku

4.1 Výběr místa instalace

Při výběru místa pro instalaci střídače je třeba zohlednit následující kritéria: VAROVÁNÍ: Nebezpečí požáru

- Měnič neinstalujte v prostorech, kde se nacházejí vysoce hořlavé materiály nebo plyny.
- Střídač neinstalujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Neinstalujte jej do malých uzavřených prostor, kde nemůže volně cirkulovat vzduch. Aby nedošlo k přehřátí, vždy zajistěte, aby nebyl blokován proud vzduchu kolem střídače.

- Vystavení přímému slunečnímu záření zvýší provozní teplotu střídače a může způsobit omezení výstupního výkonu. Doporučuje se instalovat střídač tak, aby nebyl vystaven přímému slunečnímu záření ani dešti.
- Aby se zabránilo přehřátí, je třeba při výběru místa instalace střídače zohlednit teplotu okolního vzduchu. Doporučuje se použít sluneční clonu, která minimalizuje přímé sluneční záření, pokud teplota okolního vzduchu kolem jednotky překročí 104 °F/40 °C.



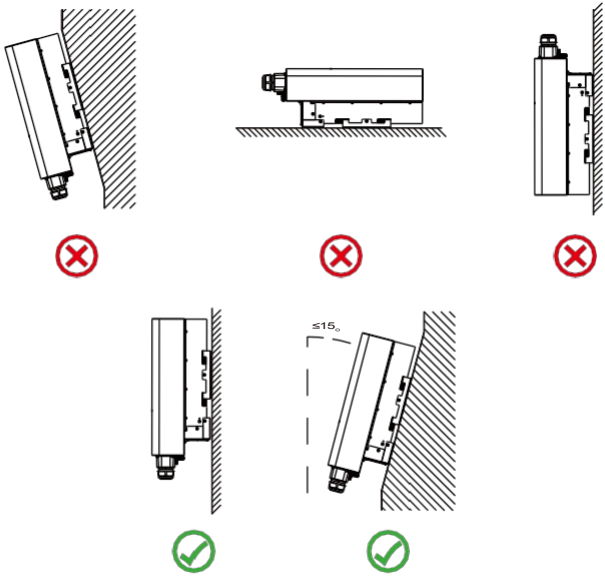
Obr. 4.1 Doporučené místo instalace

- Invertor nainstalujte na zeď nebo pevnou konstrukci, která unese jeho hmotnost.
- Střídač instalujte svisle s maximálním sklonem +15°. Pokud je namontovaný střídač nakloněn pod úhlem větším, než je uvedené maximum, může dojít k omezení odvodu tepla, což může mít za následek nižší výstupní výkon, než se očekávalo.
- Pokud instalujete více než jeden střídač, musíte mezi jednotlivými střídači ponechat mezeru alespoň 500 mm. Dva sousední střídače musí být rovněž od sebe vzdáleny alespoň 500 mm. Střídač je nutné instalovat na místo, kde se ho děti nemohou dotknout. Viz obrázek 4.3.
- Zvažte, zda instalační prostředí umožňuje jasný výhled na LCD displej a stavové indikátory střídače.
- Pokud je střídač instalován v hermeticky uzavřeném prostoru, je nutné zajistit dostatečné větrání.

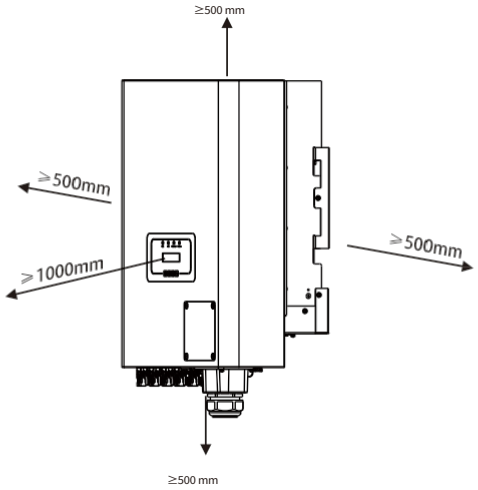


Bezpečnostní upozornění:

Umístěte ani neskladujte žádné předměty v bezprostřední blízkosti střídače.



Obr. 4.2 Úhel instalace

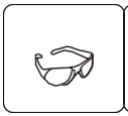


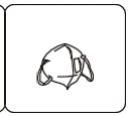
Obr. 4.3 Montážní mezera

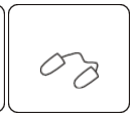
4.2 Montážní nářadí

Mezi montážní nástroje patří následující doporučené nástroje. Na stavbě lze použít i další pomocné nástroje.

Tabulka 4-1 Specifikace nástrojů

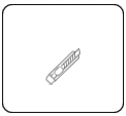

Ochranné brýle

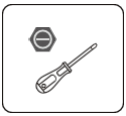

Protiprachová maska

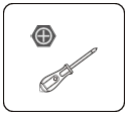

Ušní zátky

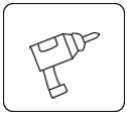

Pracovní rukavice


Pracovní obuv

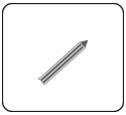

Univerzální nůž


Šroubovák s plochou hlavou


Křížový šroubovák


Pneumatická vrtačka

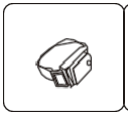

Kleště


Fix

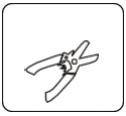

Vodováha


Gumové kladivo

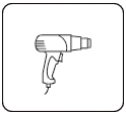

sada nástrčných klíčů

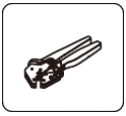

Antistatický náramek

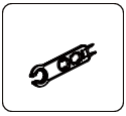

Kleště na dráty

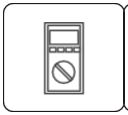

Odizolovač drátu

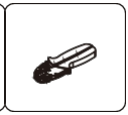

Hydraulické kleště


Horkovzdušná pistole


Krimpovací nástroj 4–6 mm


solární konektor klíč

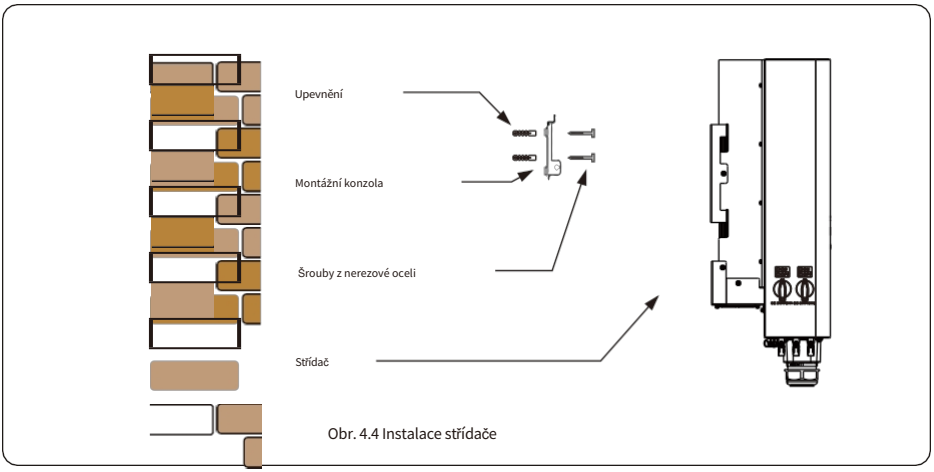

Multimetr ≥1100 Vdc


Kleště na krimpování RJ45


Čistící prostředek

4.3 Instalace střídače

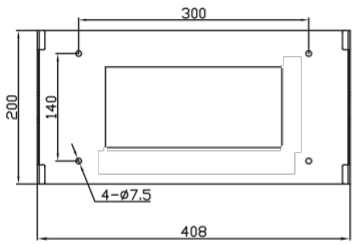
Střídač je navržen pro montáž na stěnu; při instalaci proto použijte montáž na stěnu (do cihlové zdi pomocí rozšiřovacích šroubů).

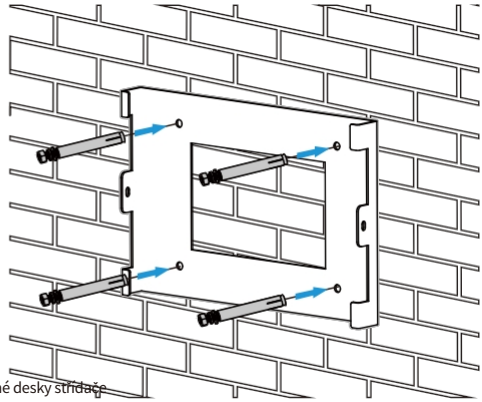


Obr. 4.4 Instalace střídače

Postup je uveden níže:

1. Najděte na příslušné stěně místo podle polohy šroubů na montážním držáku a poté vyznačte otvor. Na cihlové zdi musí být instalace vhodná pro montáž expanzních šroubů.

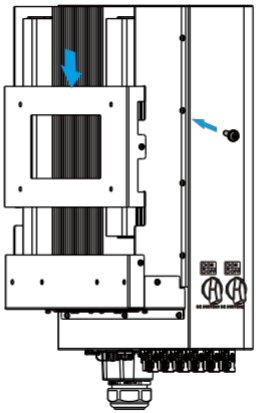




Obr. 4.5 Instalace závěsné desky střídače

2. Ujistěte se, že poloha montážních otvorů na stěně odpovídá montážní desce a že montážní stojan je umístěn svisle.

3. Zavěste střídač na horní část montážního držáku a poté pomocí šroubu M4 z příslušenství připevněte chladič střídače k závěsné desce, aby se střídač nemohl pohybovat.



Obr. 4.6 Instalace střídače

5 Elektrické připojení

5.1 Výběr fotovoltaických modulů:

Při výběru vhodných fotovoltaických modulů nezapomeňte zohlednit následující parametry:

1) Napětí v otevřeném obvodu (Voc) fotovoltaických modulů nesmí překročit maximální napětí v otevřeném obvodu fotovoltaického pole střídače.

2) Napětí ve volném obvodu (Voc) fotovoltaických modulů by mělo být vyšší než minimální spouštěcí napětí.

3) Fotovoltaické moduly připojené k tomuto střídači musí mít certifikaci třídy A podle normy IEC 61730.

Model střídače	SUN-25K-G04-LV	SUN-30K-G04-LV
Vstupní napětí FV	400 V (250 V–800 V)	
Rozsah napětí MPPT fotovoltaického pole	200 V až 700 V	
Počet MPP trackerů	3	4
Počet řetězců na jeden MPP tracker	3+3+3	3+3+3+3

5.2 Připojení vstupní svorky DC

1. Vypněte hlavní vypínač napájení ze sítě (AC).
2. Vypněte DC odpojovač.
3. Připojte konektor fotovoltaického vstupu ke střídači.

Upozornění:

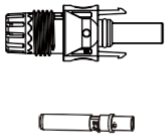
Při používání fotovoltaických modulů se ujistěte, že svorky PV+ a PV- solárního panelu nejsou připojeny k uzemňovací liště systému.

Bezpečnostní pokyn:

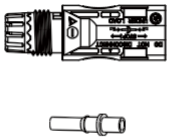
Před připojením se ujistěte, že polarita výstupního napětí fotovoltaického pole odpovídá symbolům „DC+“ a „DC-“.

Varování:

Před připojením střídače se ujistěte, že napětí fotovoltaického pole v otevřeném obvodu nepřesahuje 800 V, které je maximem pro daný střídač.



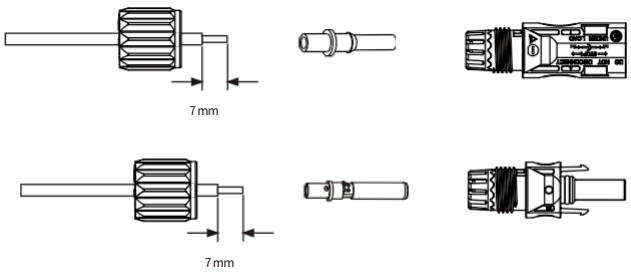
Obr. 5.1 Konektor DC+ (samec)



Obr. 5.2 Samice konektoru DC-

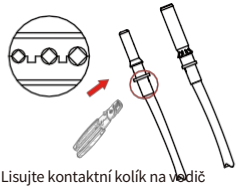
Postup montáže konektorů DC je následující:

a) Odizolujte vodič DC asi o 7 mm, odšroubujte matici krytu konektoru (viz obrázek 5.3).



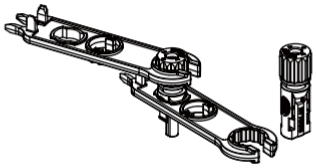
Obr. 5.3 Odšroubujte matici krytu konektoru

b) Krimpujte kovové svorky pomocí krimpovacích kleští, jak je znázorněno na obrázku 5.4.



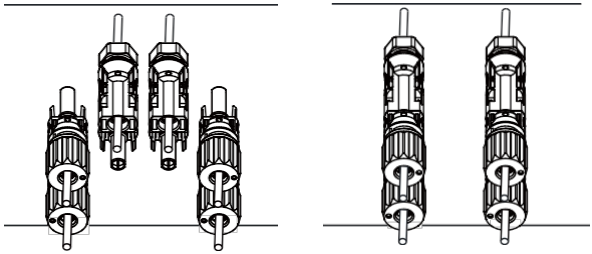
Obr. 5.4 Lisujte kontaktní kolík na vodič

c) Zasuňte kontaktní kolík do horní části konektoru a našroubujte krycí matici na horní část konektoru (jak je znázorněno na obrázku 5.5).



Obr. 5.5 Konektor s našroubovanou krycí maticí

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



Obr. 5.6 Připojení stejnosměrného vstupu

Upozornění:

Sluneční světlo dopadající na panel generuje napětí; vysoké napětí v sériovém zapojení může představovat nebezpečí pro život. Proto je před připojením stejnosměrného vstupního vedení nutné solární panel zakrýt neprůhledným materiálem a přepínač stejnosměrného proudu musí být v poloze „OFF“; v opačném případě může vysoké napětí střídače vést k situacím ohrožujícím život.

Varování:

Používejte prosím vlastní konektor stejnosměrného napájení z příslušenství střídače. Nepřipojujte konektory od různých výrobců k sobě. Maximální vstupní proud stejnosměrného proudu by měl být 20 A. Pokud bude překročen, může dojít k poškození střídače a na toto poškození se nevztahuje záruka společnosti Deye.

5.3 Připojení vstupní svorky střídavého proudu

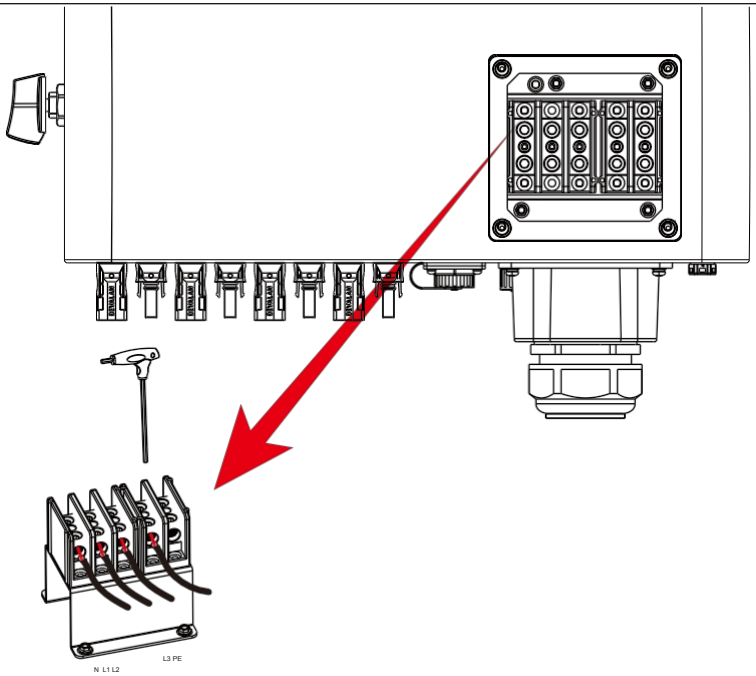
Po připojení svorky stejnosměrného proudu nezapínejte spínač stejnosměrného proudu. Připojte svorku střídavého proudu ke straně střídavého proudu měniče; strana střídavého proudu je vybavena třífázovými svorkami, které lze snadno připojit. Pro snadnou instalaci se doporučují ohebné kabely. Jsou uvedeny v tabulce 5.2.

Varování:

Je zakázáno používat jeden jistič pro více střídačů; je zakázáno připojovat zátěž mezi jističi střídačů.

Model	Kabel CSA	Kabel vnější průměr	AWG	Jistič	Doporučeno měděný kabel	Max. délka kabelu
SUN-25K-G04-LV	16 mm²	25–40 mm	4	80 A/400 V	16 mm²	Vnější kabel (3+N+PE) 20 m
SUN-30K-G04-LV	16 mm²	25–40 mm	4	100 A/400 V	16 mm²	

Tabulka 5.2 Údaje o kabelech



Obr. 5.7 Připojení střídavého vstupu

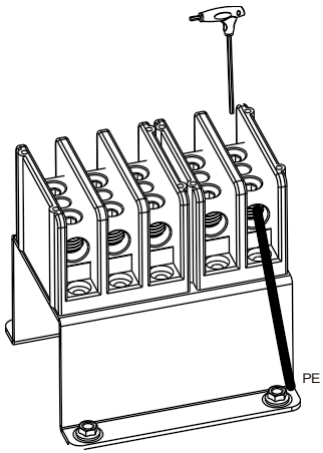
Upozornění:

Před připojením k zařízení se ujistěte, že je zdroj střídavého proudu odpojen.

1. Před připojením k síťovému portu nejprve vypněte jistič nebo odpojovač střídavého proudu.
2. Odstraňte izolační návlek v délce 10 mm, odšroubujte šrouby, zasuňte vodiče podle polarit vyznačených na svorkovnici a utáhněte svorkové šrouby. Ujistěte se, že je připojení kompletní.
3. Poté zasuňte výstupní vodiče střídavého proudu podle polarit vyznačených na svorkovnici a utáhněte svorky. Nezapomeňte také připojit odpovídající vodiče N/L1/L2/L3 a PE k příslušným svorkám. (jak je znázorněno na obrázku 5.7).
4. Ujistěte se, že jsou vodiče pevně připojeny.

5.4 Připojení zemnícího vodiče

Dobré uzemnění pomáhá odolávat rázovým napětím a zlepšuje odolnost proti elektromagnetickému rušení. Proto je nutné před připojením kabelů střídavého proudu, stejnosměrného proudu a komunikačních kabelů nejprve provést uzemnění. U samostatného systému stačí uzemnit kabel PE. U systémů s více stroji je nutné připojit všechny kabely PE měniče ke stejné měděné uzemňovací sběrnici, aby bylo zajištěno ekvipotenciální propojení. Instalace uzemňovacího vodiče pláště je znázorněna na obrázku 5.11. Vnější ochranný uzemňovací vodič je vyroben ze stejného kovu jako fázový vodič.



Obr. 5.11 Instalace zemnícího vodiče pláště

Model	Průřez vodiče	Kabel (mm²)	Doporučeno měděný kabel	Hodnota točivého momentu (max.)
SUN-25/30K-G04-LV	4 AWG	16 mm²	16 mm²	12,4 Nm

Upozornění:

Střídač má zabudovaný obvod pro detekci svodového proudu. Pro zajištění ochrany v souladu s místními zákony a předpisy lze ke střídači připojit proudový chránič typu A. Pokud je připojeno externí zařízení na ochranu proti svodovému proudu, musí být jeho spouštěcí proud 300 mA nebo vyšší, jinak nemusí střídač správně fungovat.

5.5 Zařízení na ochranu proti nadproudu

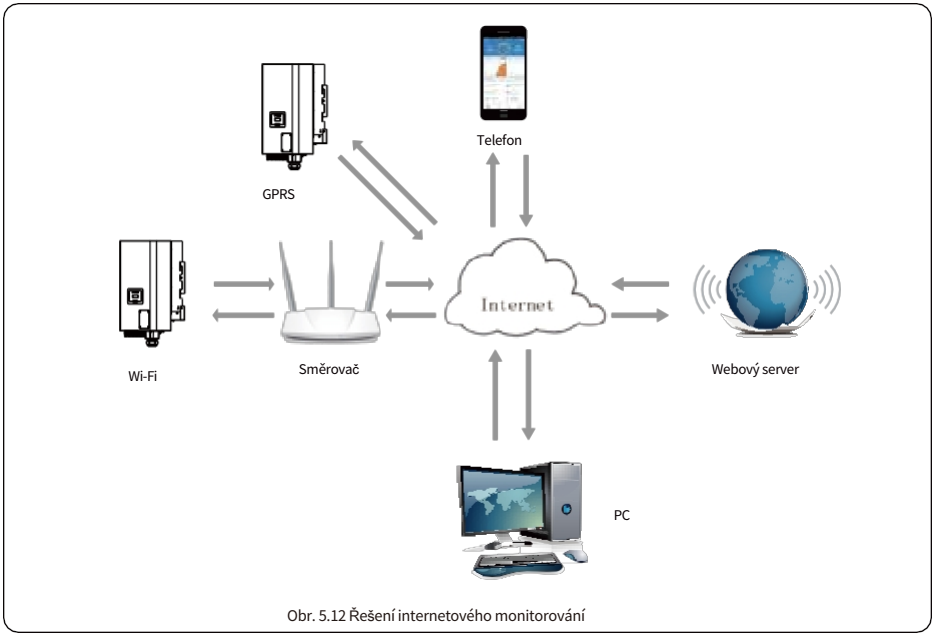
Pro ochranu střídače na straně střídavého proudu se doporučuje nainstalovat jistič, který zabrání nadproudu. Viz tabulka 5.3 níže.

Střídač	Jmenovité výstupní napětí (V)	Jmenovitý výstupní proud (A)	Proud pro ochranné zařízení (A)
SUN-25K-G04-LV	127/133	65,7 A	100
SUN-30K-G04-LV	127/133	78,8 A	110

Tabulka 5.3 Doporučené specifikace proudových chráničů

5.6 Připojení pro monitorování střídače

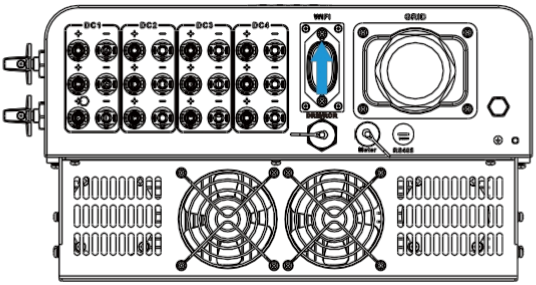
Střídač disponuje funkcí bezdrátového dálkového monitorování. Střídač s funkcí Wi-Fi je vybaven Wi-Fi Plugem pro připojení střídače k síti. Provoz Wi-Fi Plugu, instalace, přístup k internetu, stažení aplikace a další postupy jsou podrobně popsány v návodu.



Obr. 5.12 Řešení internetového monitorování

5.7 Instalace dataloggeru

Při instalaci WiFi modulu odtrhněte těsnicí pásku na střídači. Vložte datalogger do rozhraní a zajistěte jej šroubem. Konfiguraci dataloggeru je třeba provést až po dokončení všech elektrických připojení a po zapnutí stejnosměrného napájení střídače. Jakmile je střídač napájen stejnosměrným proudem, lze zjistit, zda je datalogger správně napájen (LED dioda svítí skrz kryt).



Obr. 5.10 Schéma instalace dataloggeru

5.8 Konfigurace dataloggeru

Pro konfiguraci dataloggeru se prosím řiďte obrázky dataloggeru.

6. Spuštění a vypnutí

Před spuštěním střídače se ujistěte, že střídač splňuje následující podmínky; v opačném případě může dojít k požáru nebo poškození střídače. V takovém případě nepřebíráme
žádnou odpovědnost. Současně se pro optimalizaci konfigurace systému doporučuje, aby byly oba vstupy připojeny ke stejnému počtu fotovoltaických modulů.

a). Maximální napětí v otevřeném obvodu každé sady fotovoltaických modulů nesmí za žádných podmínek překročit 800 V DC za žádných okolností.

b). Na každém vstupu střídače je lepší použít stejný typ fotovoltaických modulů zapojených do série.

c). Celkový výstupní výkon fotovoltaického systému nesmí překročit maximální vstupní výkon střídače; žádný fotovoltaický modul nesmí překročit jmenovitý výkon příslušného kanálu.

6.1 Spuštění střídače

Při spouštění třífázového řetězcového střídače postupujte podle následujících kroků:

1. Zapněte spínač na jističi střídavého proudu.

2. Zapněte stejnosměrný spínač fotovoltaického modulu; pokud panel poskytuje dostatečné spouštěcí napětí a výkon, střídač se spustí.

3. Střídač nejprve zkontroluje vnitřní parametry a parametry sítě, přičemž na displeji z tekutých krystalů se zobrazí, že střídač provádí autodiagnostiku.

4. Pokud jsou parametry v přijatelném rozsahu, střídač začne vyrábět energii. Rozsvítí se kontrolka NORMAL.

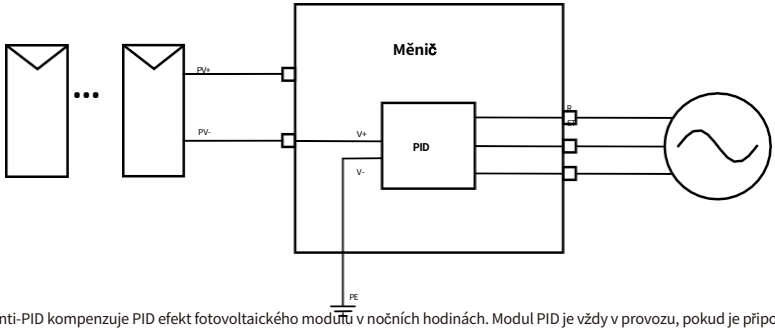
6.2 Vypnutí střídače

Při vypínání střídače je nutné dodržet následující kroky:

1. Vypněte jistič střídavého proudu.
2. Počkejte 30 sekund, vypněte spínač stejnosměrného proudu (je-li k dispozici) nebo jednoduše odpojte konektor stejnosměrného vstupu

. Střídač do dvou minut vypne LCD displej a všechny LED diody.

6.3 Funkce Anti-PID (volitelná)



Modul Anti-PID kompenzuje PID efekt fotovoltaického modulu v nočních hodinách. Modul PID je vždy v provozu, pokud je připojen k síti střídavého proudu.

Pokud je nutná údržba a vypnete spínač střídavého proudu, může dojít k deaktivaci funkce Anti-PID.

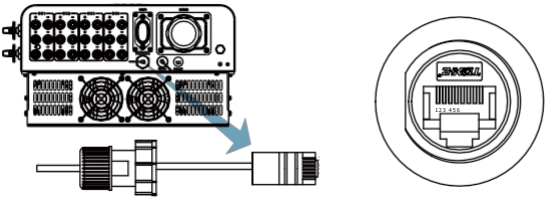
Upozornění:

Funkce PID je automatická. Pokud je napětí na sběrnici DC nižší než 50 V DC, modul PID vytvoří mezi fotovoltaickým modulem a zemí napětí 450 V DC. Není zapotřebí žádné ovládání ani zařízení.

Upozornění:

Pokud potřebujete provést údržbu měniče, nejprve vypněte spínač střídavého proudu, poté vypněte spínač stejnosměrného proudu a před provedením dalších úkonů počkejte 5 minut.

6.4 Schéma zapojení DRM(RCR) (volitelné)

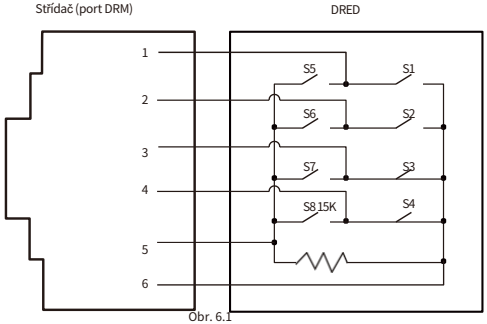


„AU“/„NZ“: Režimy odezvy na poptávku (DRM)

V Austrálii a na Novém Zélandu podporuje střídač režimy reakce na poptávku podle normy AS/NZS 4777.2, jak je znázorněno na obr. 6.1.

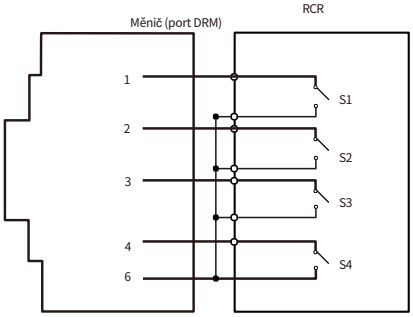
„DE“: Přijímač signálu Ripple Control (RCR)

V Německu používá provozovatel distribuční sítě přijímač Ripple Control k převodu dispečerského signálu z distribuční sítě a jeho odeslání jako signálu suchého kontaktu. Střídač může řídit výstupní výkon podle místně přednastavených pokynů, jak je znázorněno na obr. 6.2.



Obr. 6.1

Pin	Definice
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF GEN/0
6	GND



Obr. 6.2

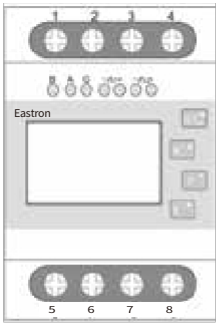
Pin	Definice	Poznámka
1	S1	100 % výstupní výkon
2	S2	66 % výstupního výkonu
3	S3	33 % výstupního výkonu
4	S4	0 % výstupního výkonu
6	GND	Signál

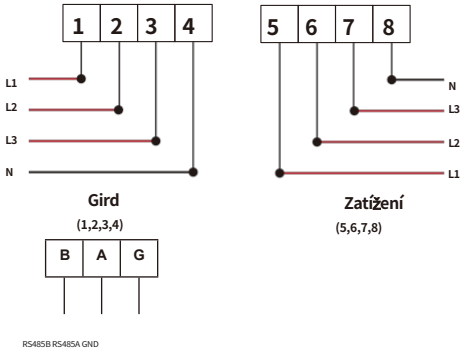
6.5 Noční napájení LCD (volitelné)

Přidejte desku s plošnými spoji, která využívá střídavé napájení k napájení LCD displeje a dataloggeru, a poté může měnič v noci nahrávat údaje o spotřebě energie na cloudovou platformu. Tato funkce je volitelná.

7. Funkce nulového vývozu prostřednictvím elektroměru

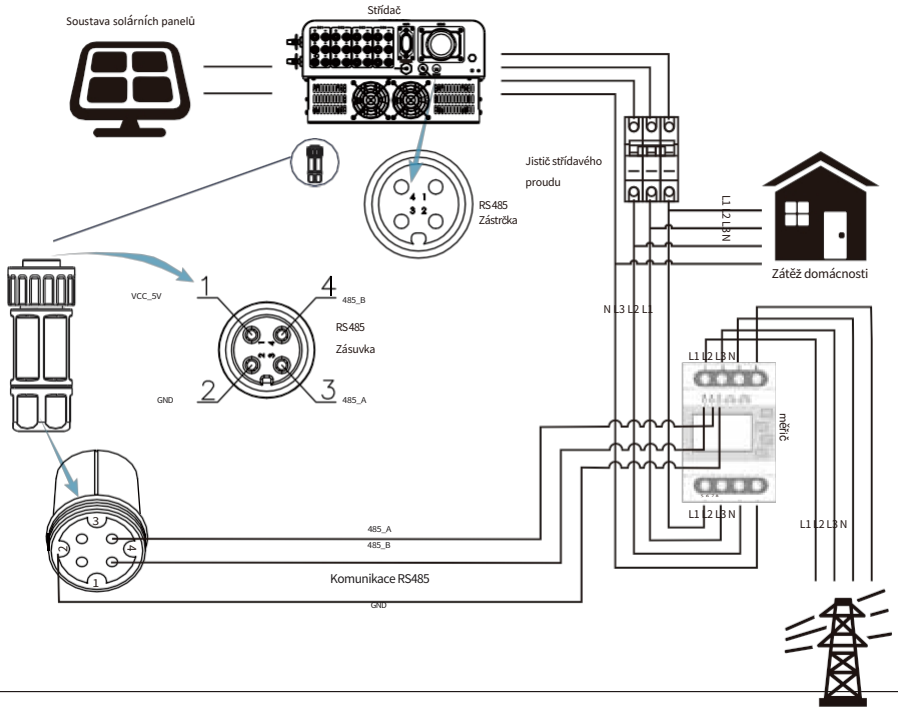
Pro měniče této řady je k dispozici několik vhodných modelů inteligentních elektroměrů. Prvním modelem je Eastron SDM630-Modbus V2, který je schopen přímo měřit proud až do 100 A. Další podrobnosti naleznete na obr. 7.1 a 7.4. Model Eastron SDM630 MCT 40 mA vyžaduje externí proudový transformátor (CT) se sekundárním výstupním proudem 40 mA. Další podrobnosti o modelu Eastron SDM630 MCT najdete na obr. 7.5 a 7.8. Podporován je také elektroměr CHINT DTSU666 5(80) A, který dokáže přímo měřit proud až do 80 A. Další použitelných modelů řady DTSU666 najdete na obr. 7.9–7.16. Doporučujeme zakoupit inteligentní elektroměry od autorizovaných distributorů společnosti Deye nebo přímo od společnosti Deye.
Pokud čtete tento text, předpokládáme, že jste dokončili připojení v souladu s požadavky kapitoly 5. Pokud v tuto chvíli již máte střídač v provozu a chcete použít funkci nulového vývozu, vypněte prosím spínače střídače pro střídavý (AC) i stejnosměrný (DC) proud a počkejte 5 minut, dokud se střídač zcela nevybije. Při připojování elektroměru postupujte podle obrázku 7.1 níže.
V schématu zapojení systému označuje červená čára fázi (L1, L2, L3), černá čára označuje nulový vodič (N). Připojte kabel RS485 elektroměru k portu RS485 střídače. Doporučujeme nainstalovat spínač střídavého proudu mezi střídač a rozvodnou síť; specifikace tohoto spínače se odvíjí od výkonu zátěže.
Pokud zakoupený střídač neobsahuje integrovaný stejnosměrný spínač, doporučujeme jej připojit. Napětí a proud spínače závisí na připojeném fotovoltaickém poli.





Eastron SDM630-Modbus V2

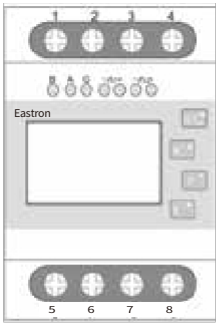
Obr. 7.1 Měřič Eastron

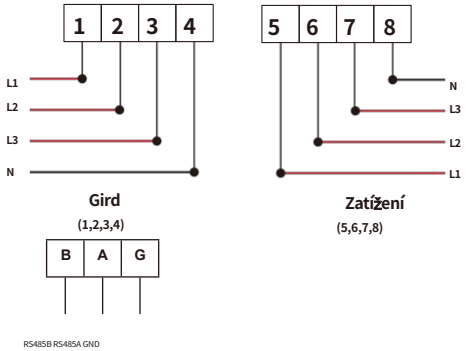


Obr. 7.2 Schéma zapojení měřiče Eastron

Upozornění:

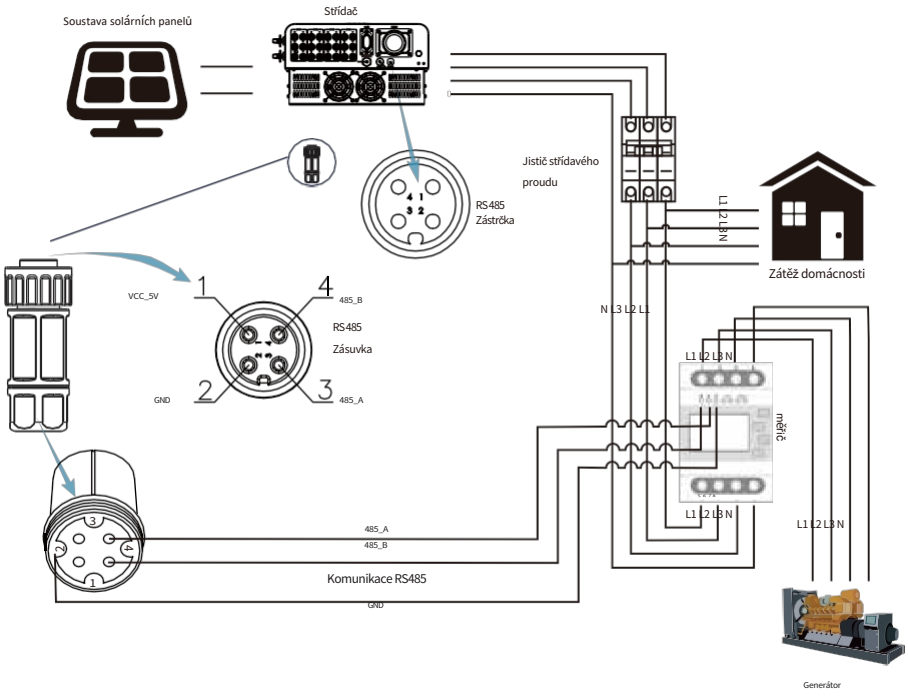
Při konečné instalaci musí být spolu se zařízením nainstalován jistič certifikovaný podle norem IEC 60947-1 a IEC 60947-2.



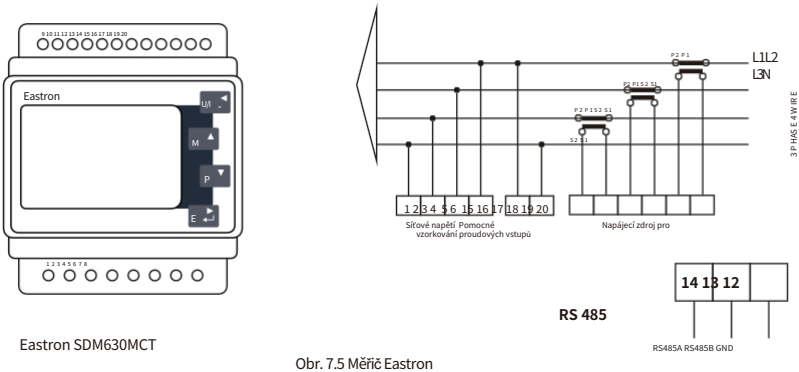


Eastron SDM630-Modbus V2

Obr. 7.3 Měřič Eastron

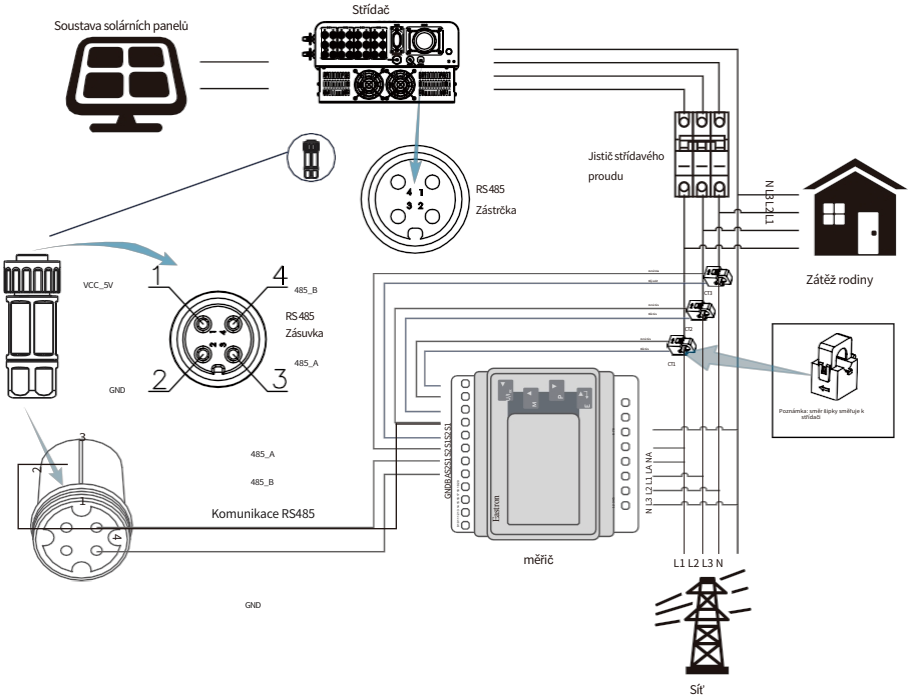


Obr. 7.4 Schéma zapojení měřiče Eastron

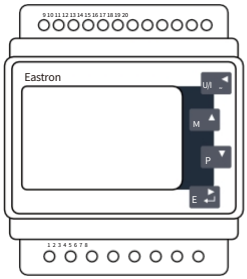


Eastron SDM630MCT

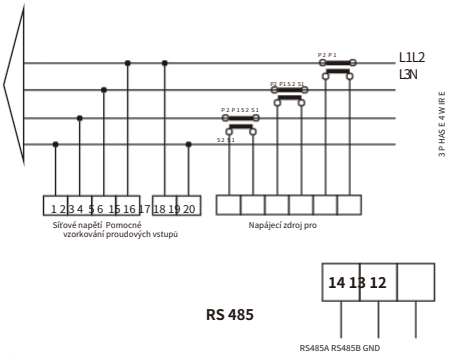
Obr. 7.5 Měřič Eastron



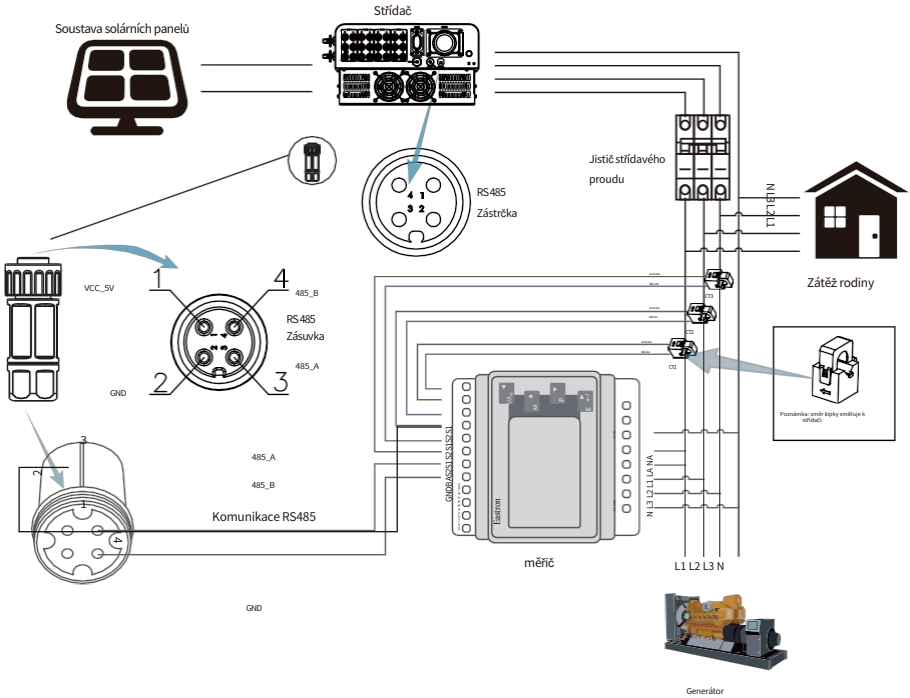
Obr. 7.6 Schéma zapojení měřiče Eastron



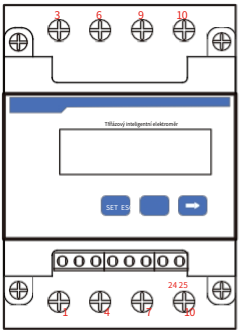
Eastron SDM630MCT



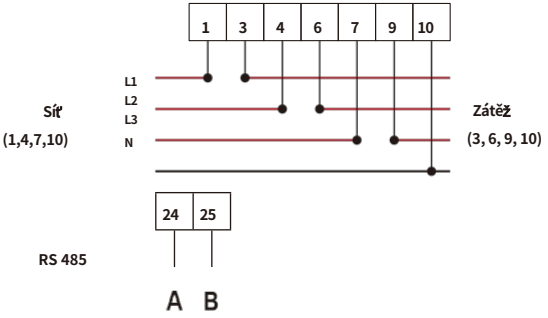
Obr. 7.7 Měřič Eastron



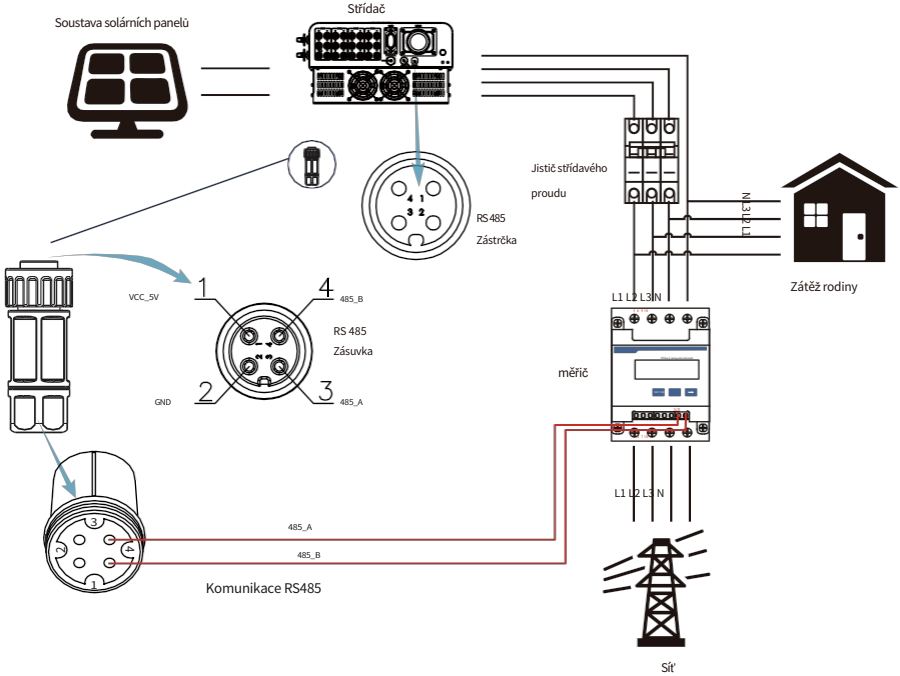
Obr. 7.8 Schéma zapojení elektroměru Eastron



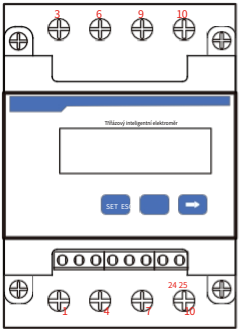
CHINT DTSU666 5(80)A



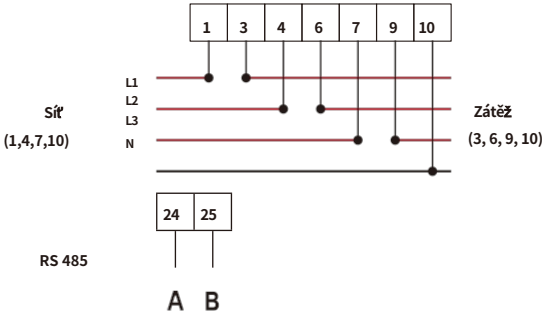
Obr. 7.9 Měřič CHINT



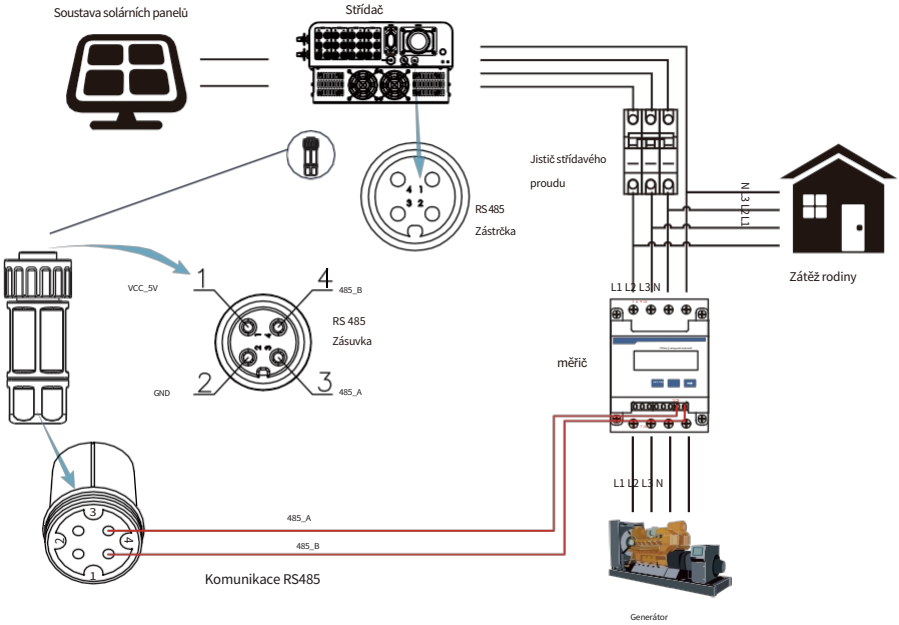
Obr. 7.10 Schéma zapojení měřiče CHINT



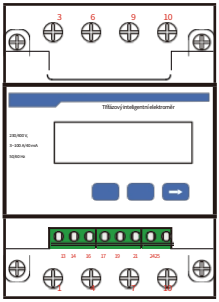
CHINT DTSU666 5(80)A



Obr. 7.11 Měřidlo CHINT



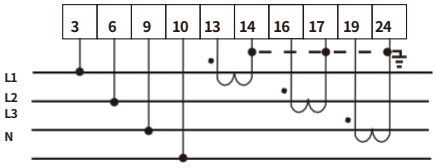
Obr. 7.12 Schéma zapojení měřiče CHINT

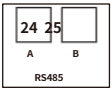


CHINT DTSU666

3×230/400 V

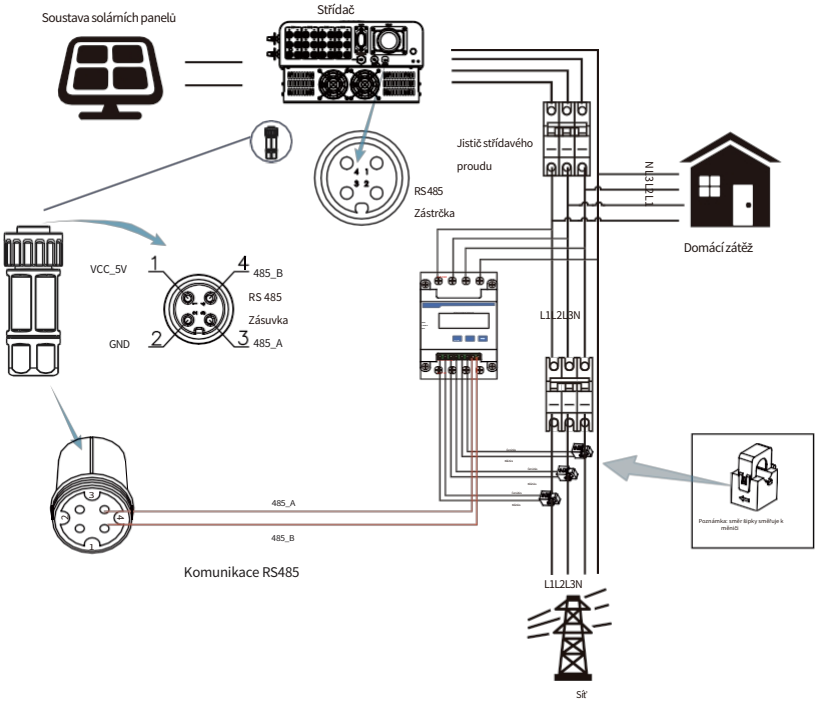
3~100 A/40 mA



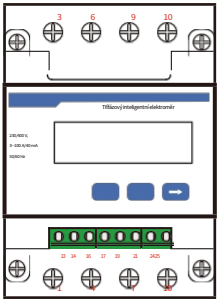




Obr. 7.13 Měřič CHINT



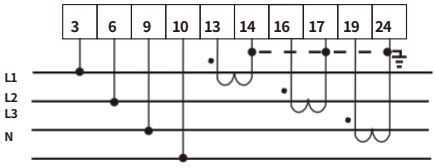
Obr. 7.14 Schéma zapojení měřiče CHINT

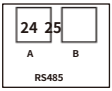


CHINT DTSU666

3×230/400 V

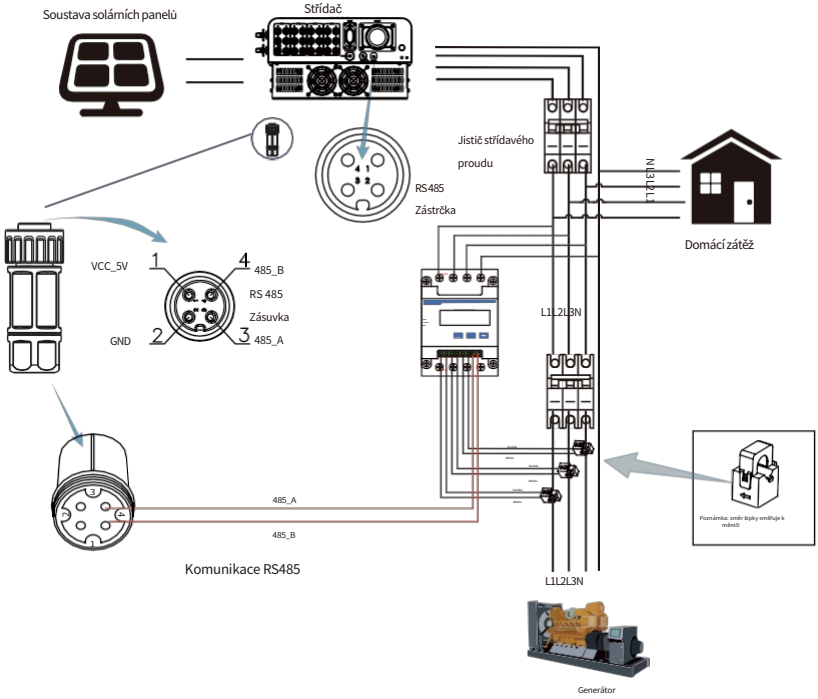
3~100 A/40 mA







Obr. 7.15 Měřič CHINT



Obr. 7.16 Schéma zapojení měřiče CHINT

7.1 Více řetězců a měřiče s paralelním připojením

Tato aplikace se používá v případě, že řetězcové střídače pracují paralelně, existuje pouze jedna elektrická síť a jedno zatížení a lze připojit pouze jeden elektroměr, aby se zabránilo zpětnému proudu, takže lze připojit pouze toto připojení typu „mnoho k jednomu“ proti zpětnému proudu.

Pokud je v elektrárně několik střídačů, lze také použít 1 kus měřiče k realizaci funkce nulového vývozu. Například pokud jsou v systému 3 kusy střídačů s 1 kusem měřiče, je třeba nastavit 1 kus střídače jako hlavní a ostatní jako podřízené. Všechny musí být připojeny k měřiči přes rozhraní RS485. Níže je uvedeno schéma systému a jeho konfigurace.

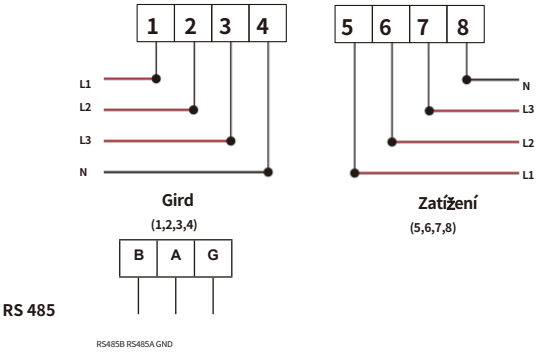


Obr. 7.17 Funkce měřiče

Název	Popis	Rozsah
Exp_Mode	AVG: Průměrný výkon tří fází je nulový vývoz. MIN: Fáze s minimálním výkonem zátěže má nulový vývoz, zatímco ostatní dvě fáze mohou být v režimu odběru.	AVG/MIN
Poměr CT	Poměr transformátoru na straně elektrické sítě při použití externího transformátoru.	1–1000
MFR	Výrobce elektroměru na straně rozvodné sítě. Jeho adresa Modbus by měla být nastavena na 01.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Feedin	Procento dodávaného výkonu exportovaného do sítě.	0–110 %
Shunt	Paralelní režim. Nastavte jeden střídač jako Master, ostatní jako Slave. Nastavit je třeba POUZE Master, Slave se přizpůsobí nastavení Masteru.	VYPNUTO/Hlavní/Podřízený
Počet paralelních jednotek	Počet střídačů v paralelním zapojení	1–16
Generátor	Funkce měřiče na straně DG Zapnout/Vypnout	ZAP/VYP
G.CT	Přepočítací poměr měřidla na straně DG při použití externího transformátoru.	1–1000
G.MFR	Výrobce měřidla na straně DG. Jeho adresa Modbus by měla být nastavena na 02.	AUTO/CHNT/ EASTRON
G.Cap	Výkon DG.	1–999 kW

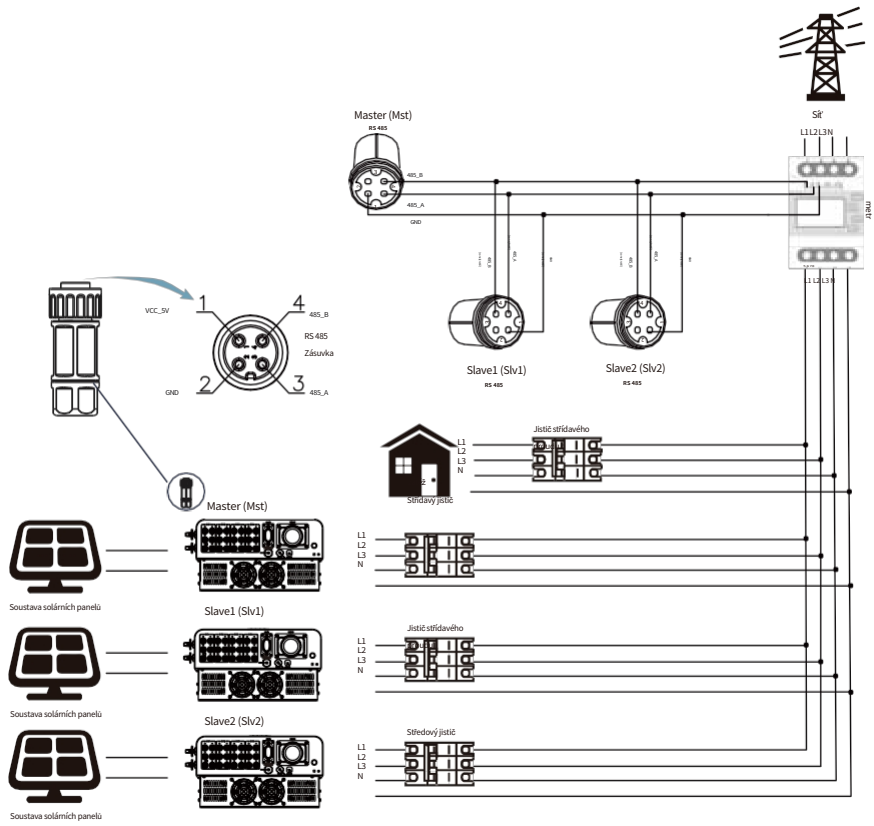
Poznámka: Vyberte možnost „Meter“ v nabídce „Run Param“ a dlouhým stisknutím tlačítka ENTER přejděte na tuto stránku nastavení měřiče.



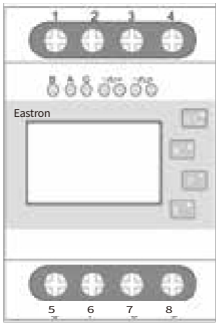


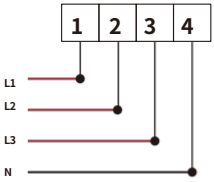
Eastron SDM630-Modbus V2

Obr. 7.18 Měřič Eastron

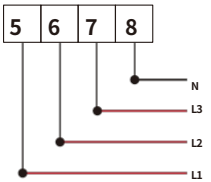


Obr. 7.19 Schéma zapojení Eastron (průchozí tabulka)

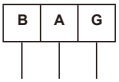




Gird
(1,2,3,4)



Zatížení
(5,6,7,8)

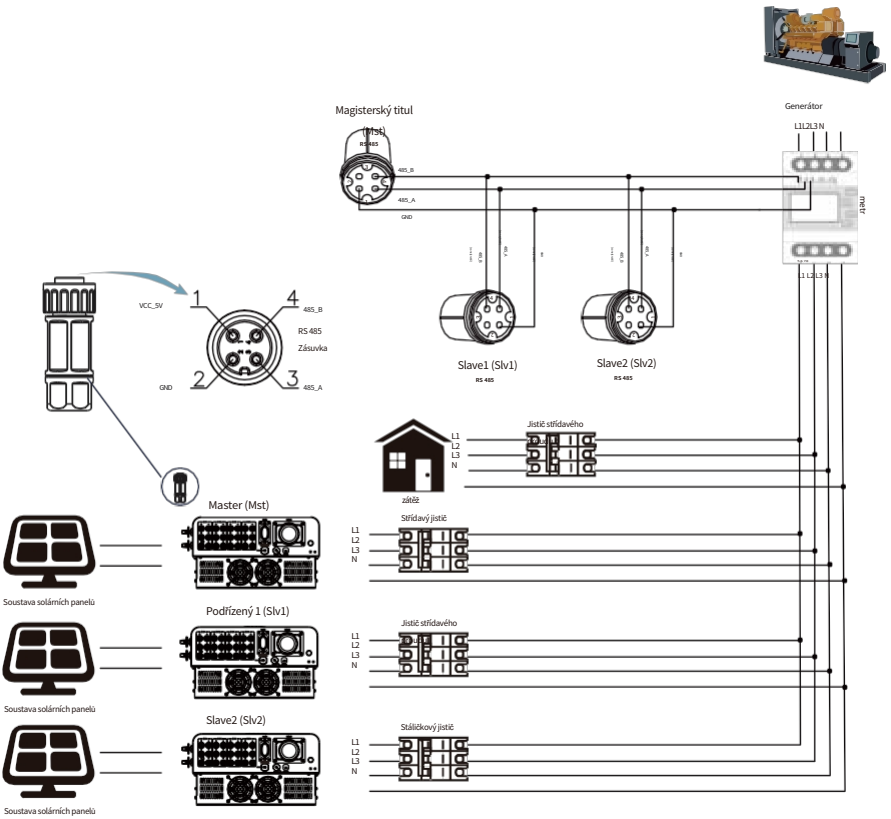


RS 485

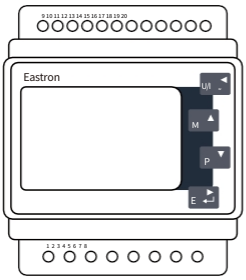
RS485B RS485A GND

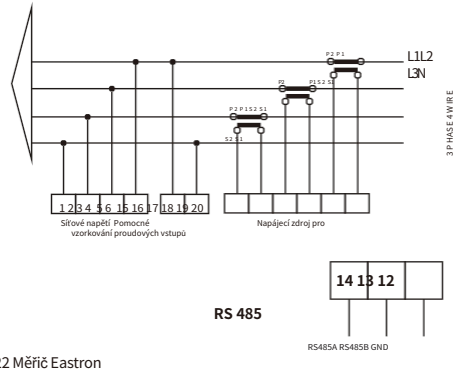
Eastron SDM630-Modbus V2

Obr. 7.20 Měřič Eastron



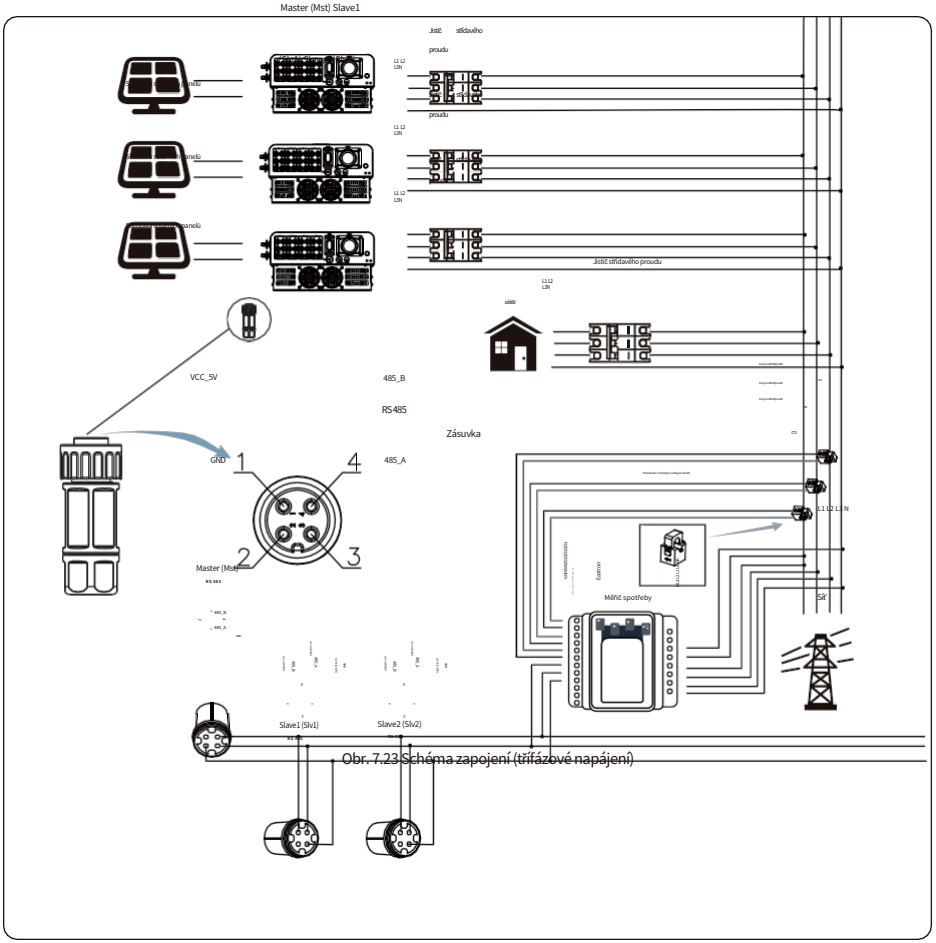
Obr. 7.21 Schéma zapojení Eastron (průchozí tabulka)



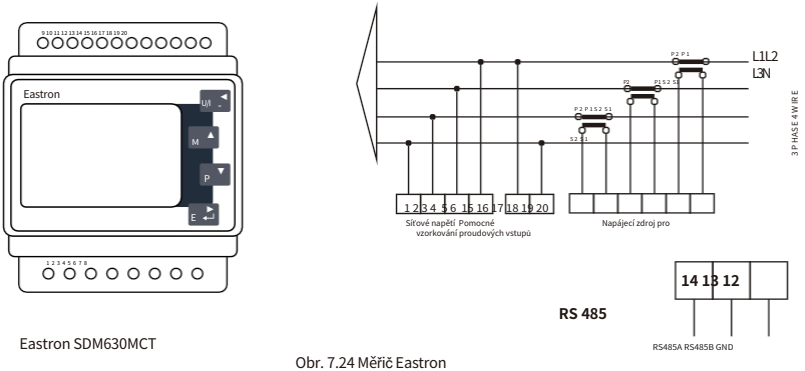


Eastron SDM630MCT

Obr. 7.22 Měřič Eastron

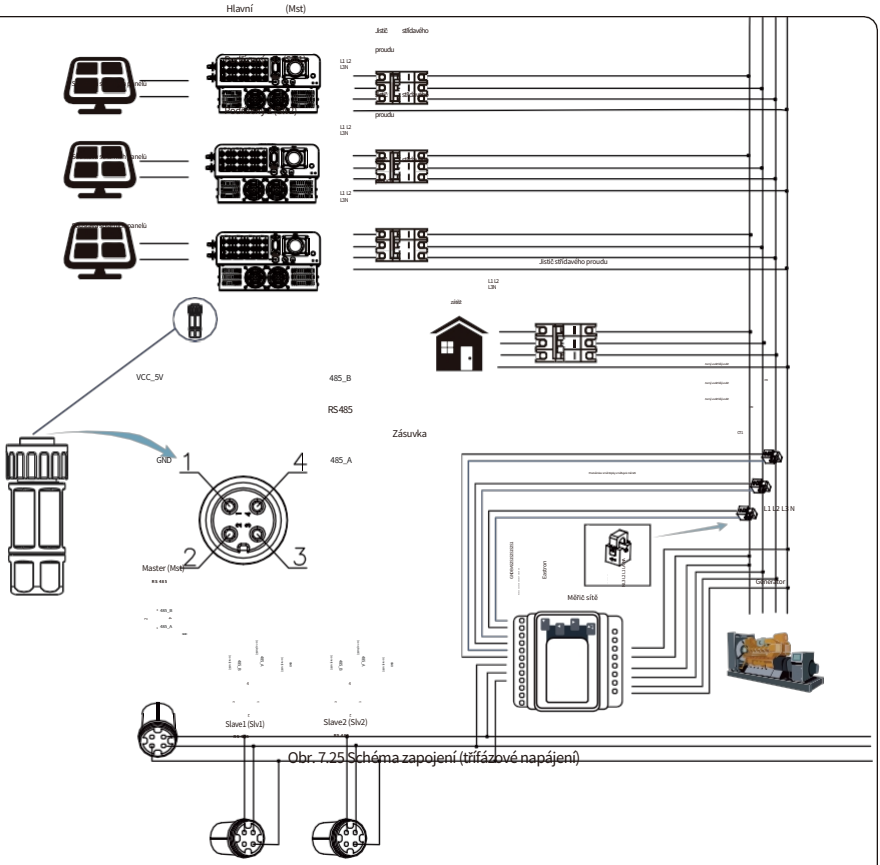


Obr. 7.23 Schéma zapojení (třífázové napájení)

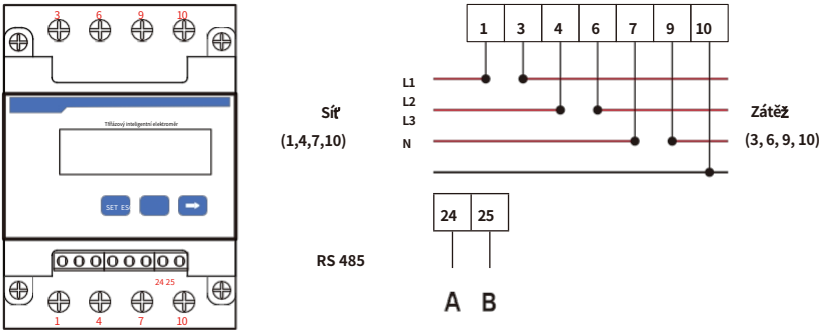


Eastron SDM630MCT

Obr. 7.24 Měřič Eastron

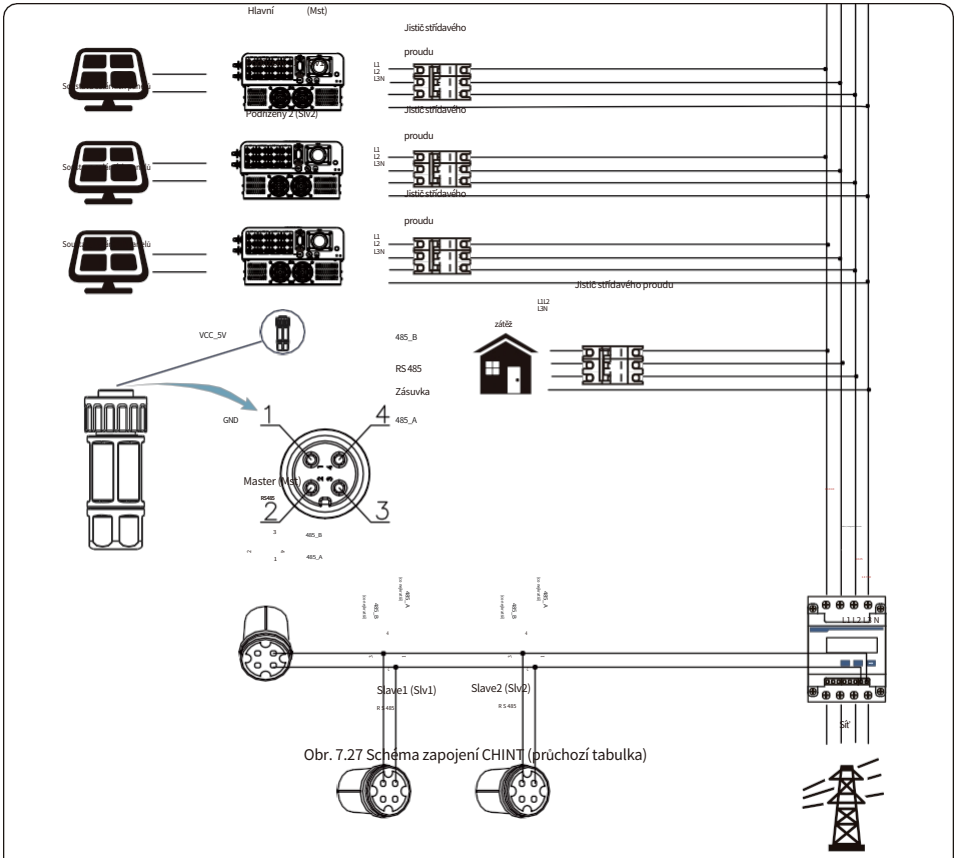


Obr. 7.25 Schéma zapojení (třífázové napájení)

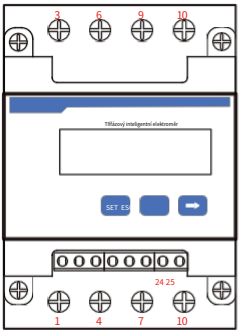


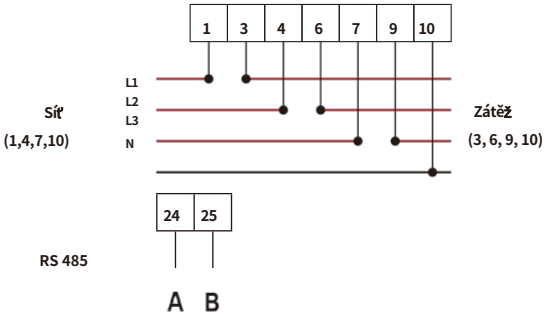
CHINT DTSU666 5(80)A

Obr. 7.26 Měřič CHINT



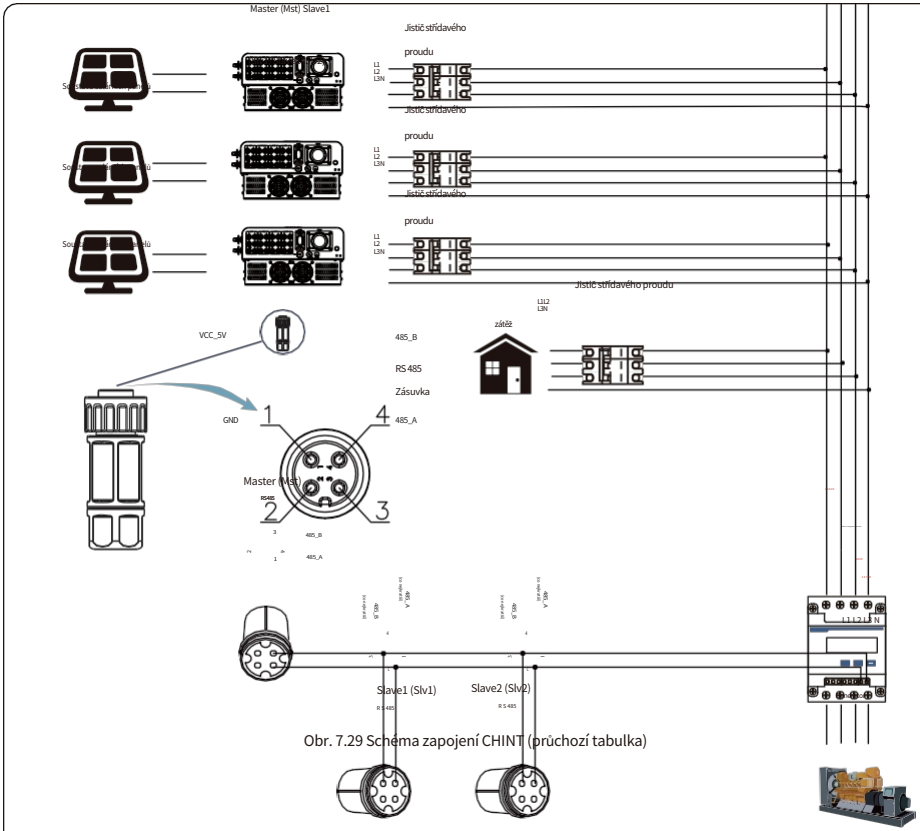
Obr. 7.27 Schéma zapojení CHINT (průchozí tabulka)



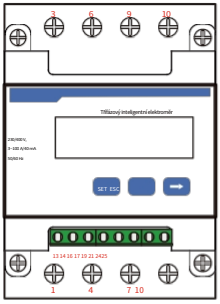


CHINT DTSU666 5(80)A

Obr. 7.28 Měřič CHINT



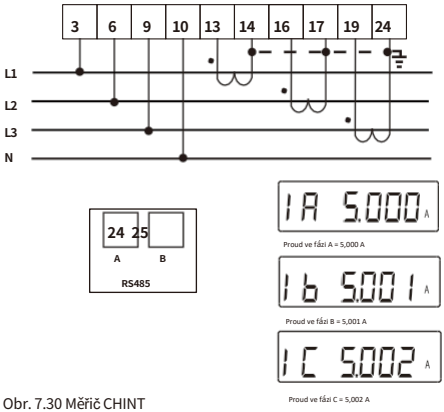
Obr. 7.29 Schéma zapojení CHINT (průchozí tabulka)



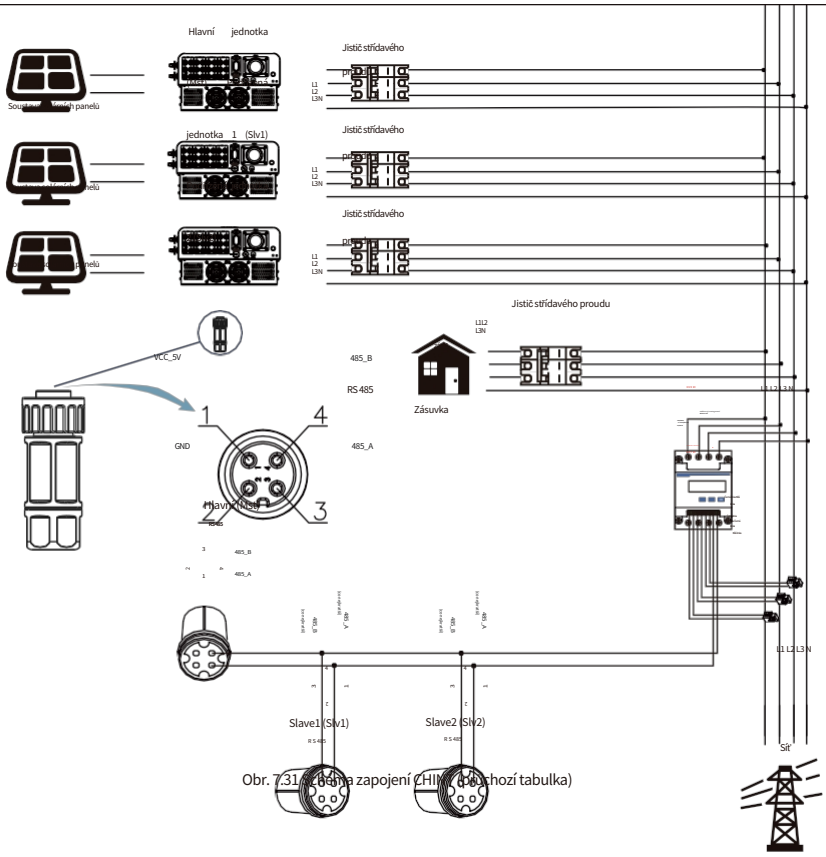
CHINT DTSU666

3×230/400 V

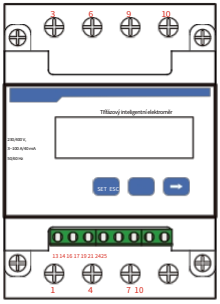
3~100 A/40 mA



Obr. 7.30 Měřič CHINT



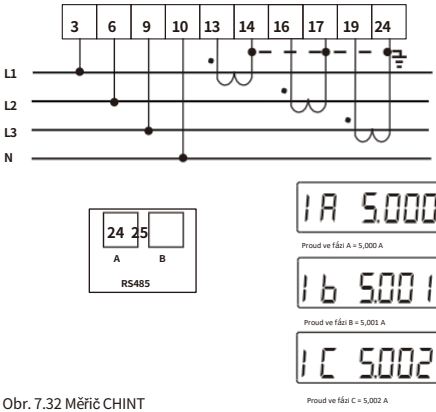
Obr. 7.31 (Schéma zapojení CHINT, doplňující tabulka)



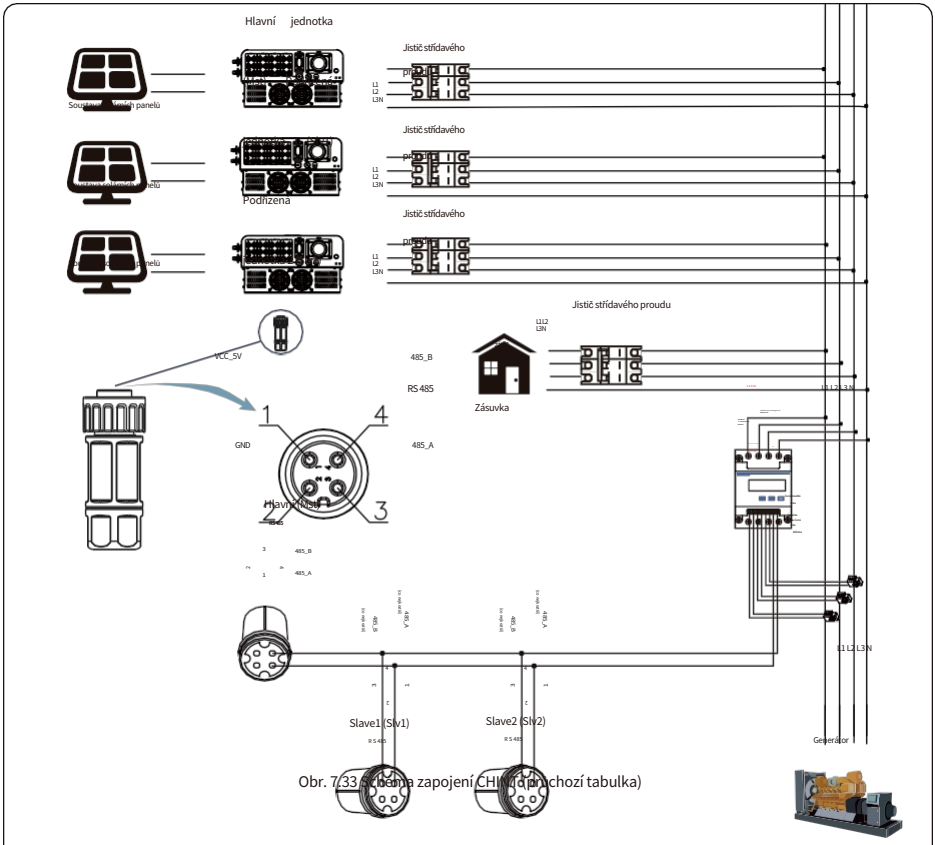
CHINT DTSU666

3×230/400 V

3~100 A/40 mA



Obr. 7.32 Měřič CHINT



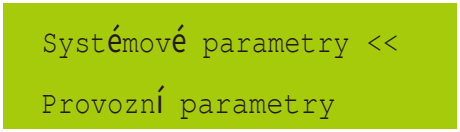
Obr. 7.33 Schéma zapojení CHINT (na předchozí tabulka)

7.2 Použití funkce nulového exportu

Po dokončení připojení postupujte podle následujících kroků, abyste mohli tuto funkci použít:

1. Zapněte spínač střídavého proudu.
2. Zapněte spínač stejnosměrného proudu a počkejte, až se rozsvítí LCD displej střídače.
3. Stiskněte tlačítko Enter na LCD panelu v hlavním rozhraní, abyste se dostali do nabídky, vyberte [nastavení parametrů] pro vstup do podnabídky nastavení a poté vyberte [provozní parametry], jak je znázorněno na obrázku 7.34. V tomto okamžiku zadejte výchozí heslo 1234 stisknutím tlačítek [nahoru, dolů, Enter] a přejděte do rozhraní pro nastavení provozních parametrů, znázorněného na

   obrázku 7.35.



Obr. 7.34 Nastavení parametrů



Obr. 7.35 Přepínač měřiče

4. Stiskněte tlačítko [nahoru/dolů], přesuňte kurzor nastavení na měřič energie a stiskněte tlačítko [enter]. Nyní můžete měřič energie zapnout nebo vypnout pomocí tlačítek [nahoru/dolů]; po dokončení nastavení stiskněte tlačítko [enter] pro potvrzení.
5. Přesuňte kurzor na [OK] a stisknutím tlačítka [enter] uložte nastavení a opusťte stránku provozních parametrů; v opačném případě bude nastavení neplatné.
6. Pokud bylo nastavení úspěšné, můžete se vrátit do rozhraní menu a stisknutím tlačítka [nahoru/dolů] přepnout LCD na [úvodní stránku]. Pokud se zobrazí [výkon měřiče XX W], je nastavení funkce nulového exportu dokončeno. Viz obrázek 7.36.



Obr. 7.36 Funkce nulového vývozu prostřednictvím zapnutí elektroměru

7. Pokud je hodnota výkonu měřiče XXW kladná, znamená to, že síť napájí zátěž a do sítě se nevkládá žádný výkon. Pokud je hodnota výkonu měřiče záporná, znamená to, že se fotovoltaická energie prodává do sítě nebo že je problém s připojením elektroměru.
8. Po správném připojení počkejte na spuštění střídače. Pokud výkon fotovoltaického pole odpovídá aktuální spotřebě energie, bude střídač udržovat určitý výstup, aby vyrovnal výkon sítě bez zpětného toku.

7.3 Poznámky k používání funkce nulového vývozu

Pro vaši bezpečnost a správnou funkci omezovače střídače doporučujeme dodržovat následující pokyny a bezpečnostní opatření:

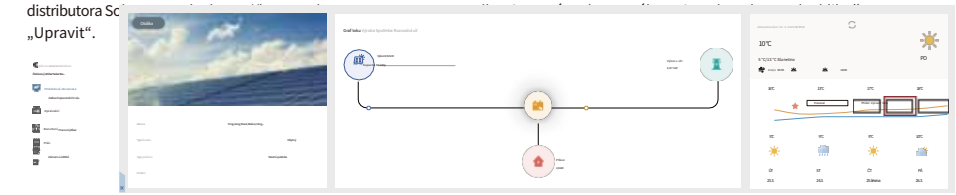
Bezpečnostní upozornění:
V režimu nulového vývozu důrazně doporučujeme, aby obě fotovoltaické sestavy byly tvořeny stejným počtem fotovoltaických panelů stejné velikosti, což zajistí lepší odezvu střídače při omezování výkonu.

Bezpečnostní upozornění:
Pokud je napájení ze sítě záporné a střídač nevydává žádný výstupní výkon, znamená to, že je nesprávná orientace proudového senzoru. Vypněte prosím střídač a změňte orientaci proudového senzoru.

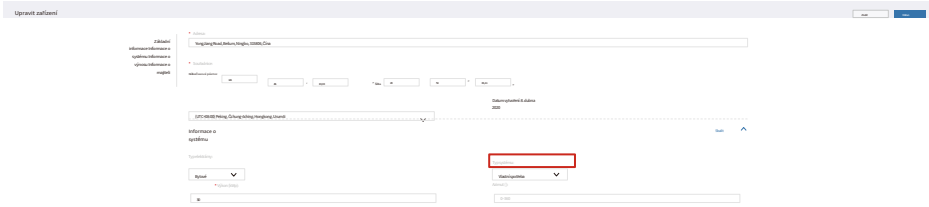
7.4 Jak zjistit odběrný výkon vaší fotovoltaické elektrárny připojené k síti na monitorovací platformě?

Pokud chcete zjistit odběrný výkon systému a kolik energie (kWh) dodává do sítě (výstupní výkon střídače se nejprve používá k napájení zátěže a teprve poté se přebytečná energie dodává do sítě), musíte také připojit elektroměr podle výše uvedeného schématu. Po úspěšném dokončení připojení
úspěšného připojení zobrazí střídač odběrný výkon na LCD displeji. **Nenastavujte však prosím „Meter ON“**. Odběrný výkon budete moci sledovat také na monitorovací platformě. Postup nastavení elektrárny je popsán níže.

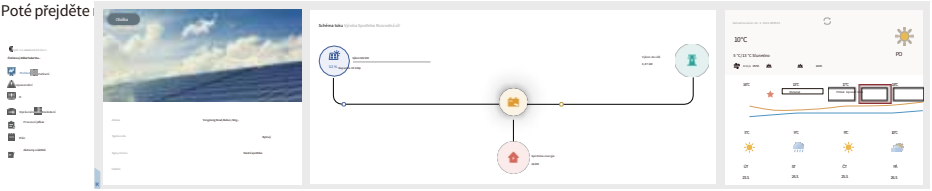
Nejprve přejděte na domovskou stránku elektrárny na platformě Solarman (https://pro.solarmanpv.com – tento odkaz je pro účet distributora Sc
„Upravit“.

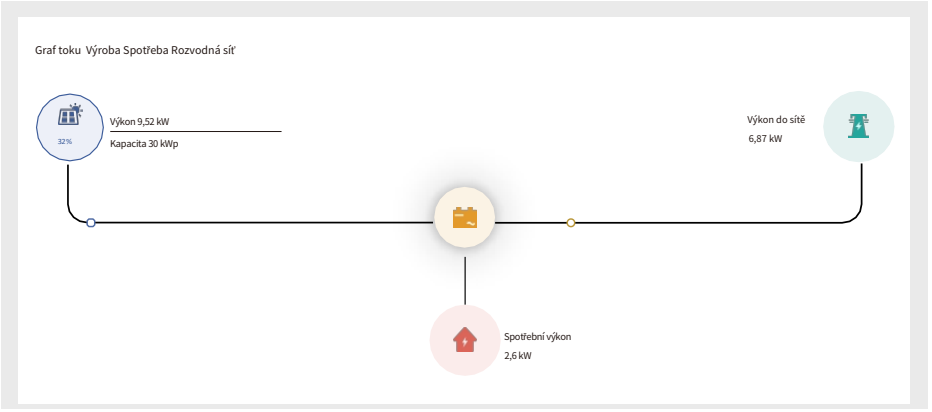


A poté vyberte typ systému „Vlastní spotřeba“



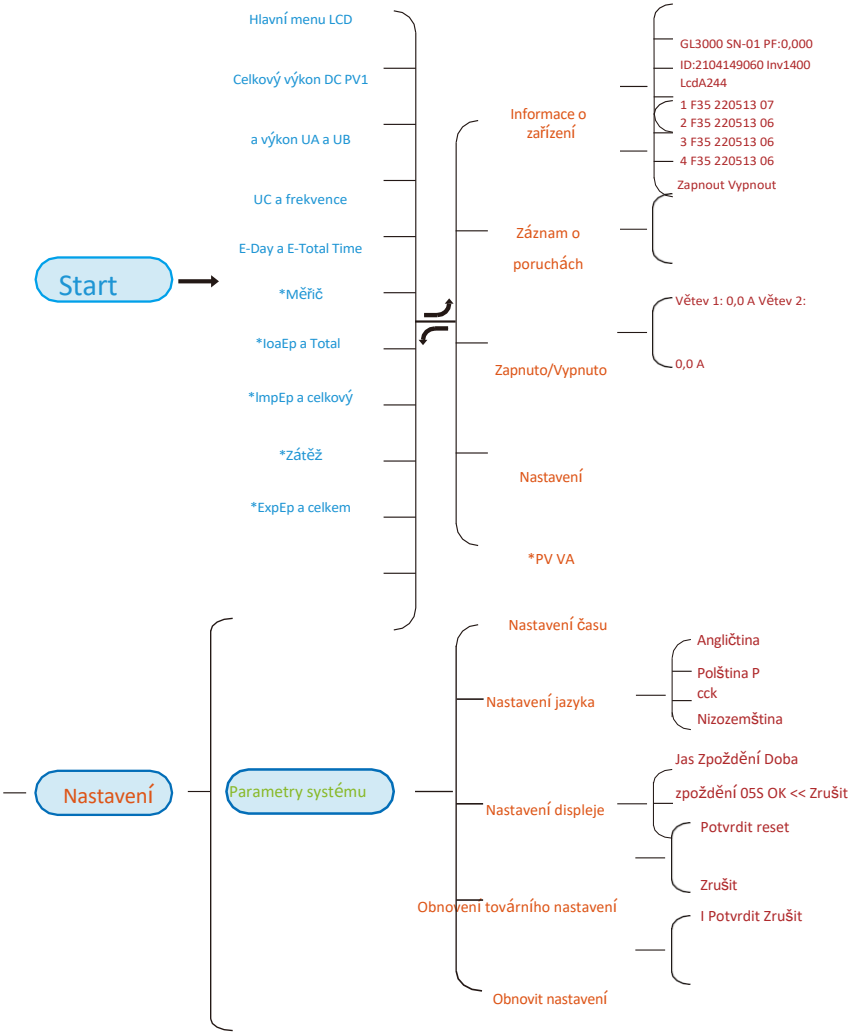
Poté přejděte

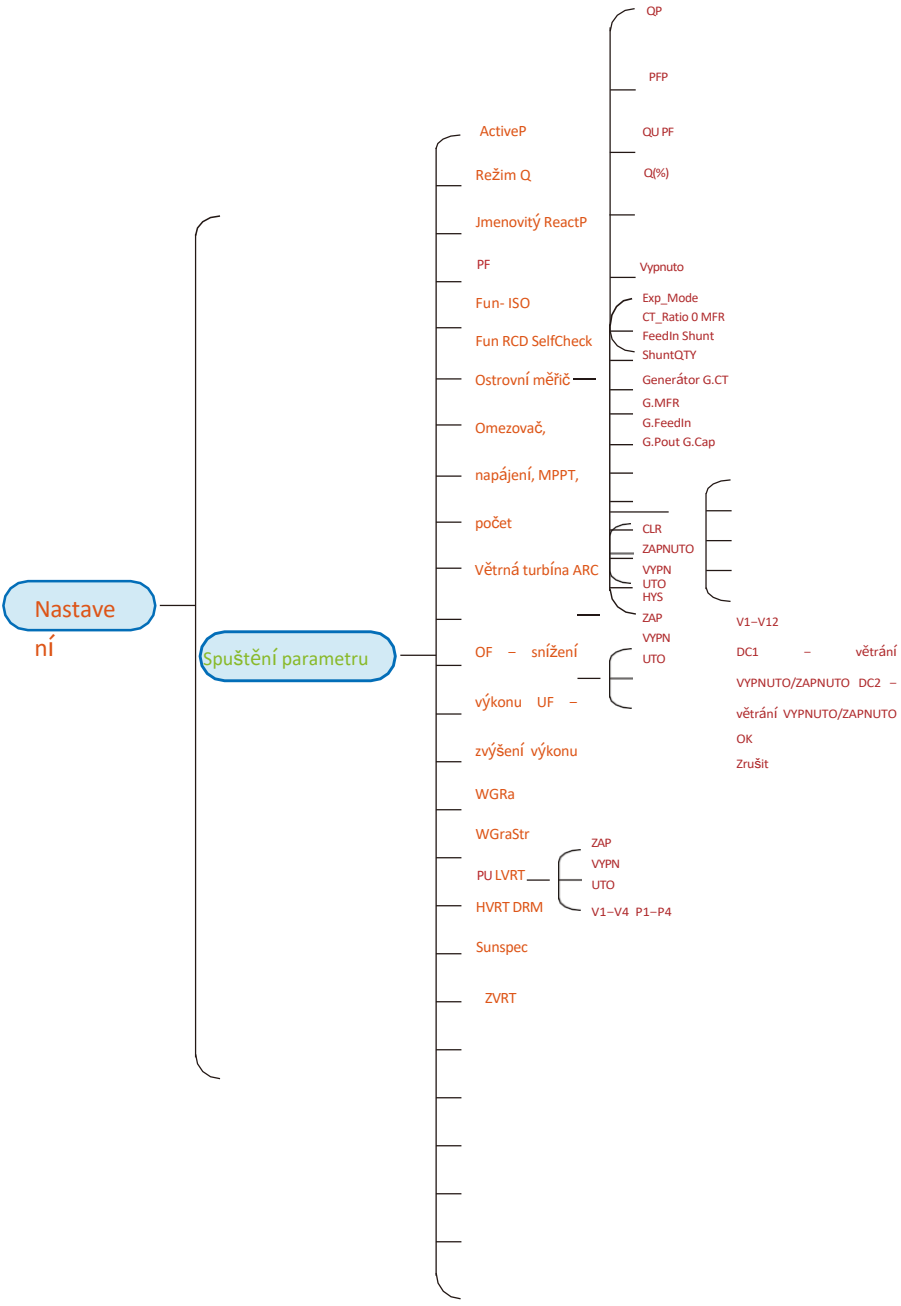




8. Obecný provoz

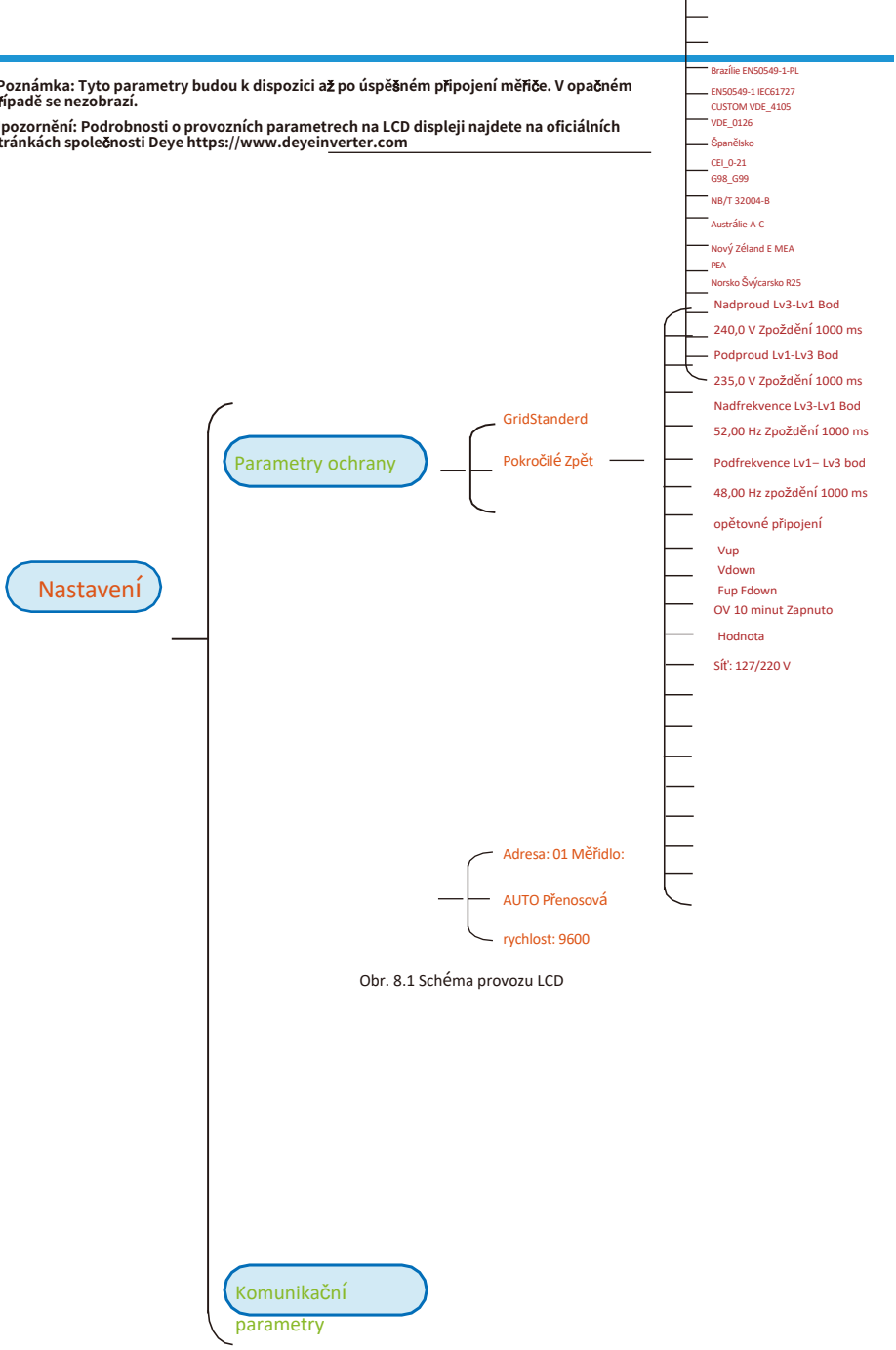
Během běžného provozu zobrazuje LCD displej aktuální stav střídače, včetně aktuálního výkonu, celkové výroby, sloupcového grafu výkonu a ID střídače atd. Stisknutím tlačítek Nahoru a Dolů zobrazíte aktuální stejnosměrné napětí, stejnosměrný proud, střídavé napětí, střídavý proud, teplotu chladiče střídače, číslo verze softwaru a stav připojení střídače k Wi-Fi.




Nastavení
Spuštění parametru
ActiveP
Režim Q
Jmenovitý ReactP
PF
Fun- ISO
Fun RCD SelfCheck
Ostrovní měřič
Omezovač,
napájení, MPPT,
počet
Větrná turbína ARC
OF – snížení
výkonu UF –
zvýšení výkonu
WGRa
WGraStr
PU LVRT
HVRT DRM
Sunspec
ZVRT
QP
PFP
QU PF
Q(%)
Vypnuto
Exp_Mode
CT_Ratio 0 MFR
FeedIn Shunt
ShuntQTY
Generátor G.CT
G.MFR
G.FeedIn
G.Pout G.Cap
CLR
ZAPNUTO
VYPN
UTO
HYS
ZAP
VYPN
UTO
ZAP
VYPN
UTO
V1–V4 P1–P4
V1–V12
DC1 – větrání
VYPNUTO/ZAPNUTO DC2 –
větrání VYPNUTO/ZAPNUTO
OK
Zrušit

***Poznámka: Tyto parametry budou k dispozici až po úspěšném připojení měřiče. V opačném případě se nezobrazí.**

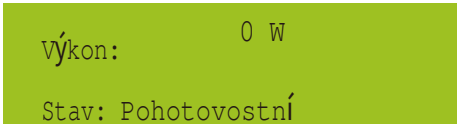
Upozornění: Podrobnosti o provozních parametrech na LCD displeji najdete na oficiálních stránkách společnosti Deye https://www.deyeinverter.com

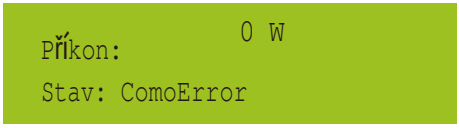


Obr. 8.1 Schéma provozu LCD

8.1 Úvodní obrazovka

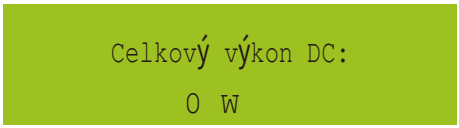
Na úvodní obrazovce můžete zkontrolovat výkon FV, napětí FV, síťové napětí, ID střídače, model a další informace.



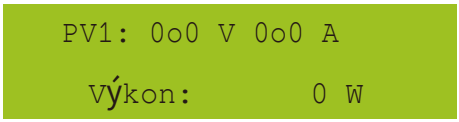


Obr. 8.2 Úvodní rozhraní

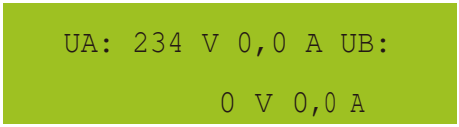
Stisknutím tlačítka nahoru nebo dolů můžete zkontrolovat stejnosměrné napětí měniče, stejnosměrný proud, střídavé napětí, střídavý proud a teplotu měniče.



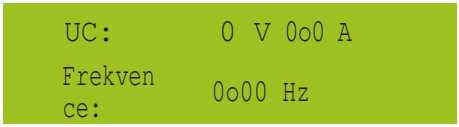
Obr. 8.3 Údaje o vstupním napětí a proudu PV



Obr. 8.4 Příkon zátěže



Obr. 8.5 Údaje o napětí a proudu na mřížce

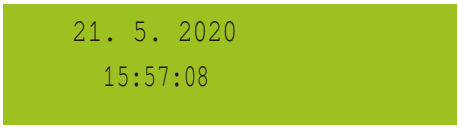


Obr. 8.6 Napětí a frekvence sítě



Obr. 8.7 Výroba fotovoltaické energie

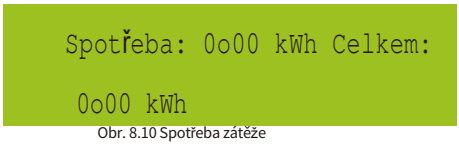
E-Day: Denní výroba; E-Total: Celková výroba.



Obr. 8.8 Čas



Obr. 8.9 Příkon měřiče



Obr. 8.10 Spotřeba zátěže

LoadEp: Denní spotřeba; Celkem: Celková spotřeba energie.



ImpEp: Denní spotřeba energie z rozvodné sítě; Celkem: Celková spotřeba energie z rozvodné sítě.

Obr. 8.11 Elektricka energie



ExpEp: Denní množství energie prodané do sítě; Celkem: Celkové množství energie prodané do sítě.

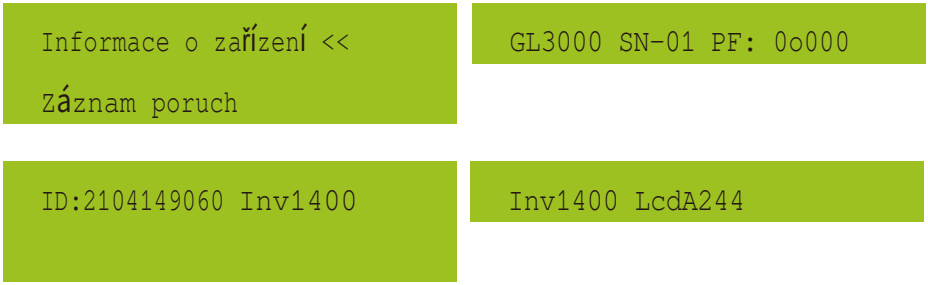
Obr. 8.12 Elektrická energie

8.2 Podnabídky v hlavní nabídce

V hlavním menu je pět podnabídek.

8.2.1 Informace o zařízení

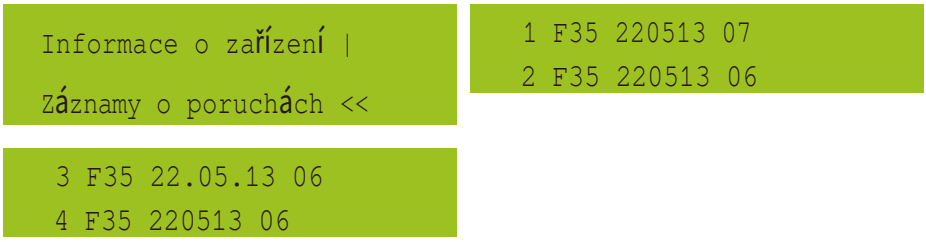
Zde můžete vidět verzi softwaru LCD VerA238 a verzi softwaru řídicí desky Ver1400. V tomto rozhraní se nacházejí parametry, jako je jmenovitý výkon a komunikační adresy.



Obr. 8.13 Informace o zařízení

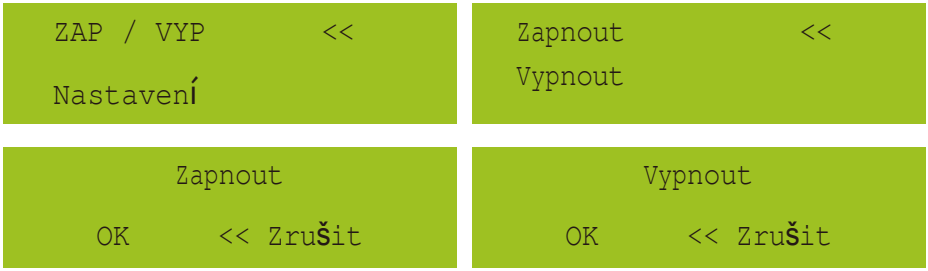
8.2.2 Záznam o poruchách

V nabídce lze uložit osm záznamů o poruchách včetně času; zákazník může situaci řešit podle kódu chyby.



Obr. 8.14 Záznam poruch

8.2.3 Nastavení ZAP/VYP

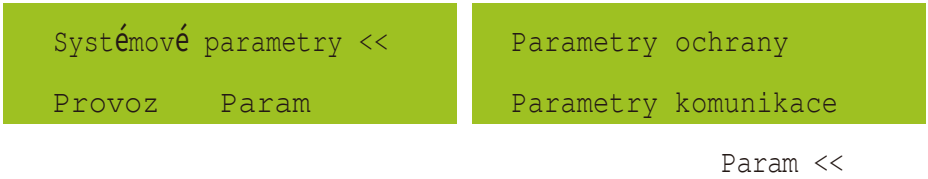


Obr. 8.15 Nastavení zapnutí/vypnutí

Je-li měnič vypnut, okamžitě přestane pracovat, přejde do pohotovostního režimu a poté znovu spustí program autotestu. Pokud autotestem projde, začne znovu pracovat.

8.2.5 Nastavení parametrů

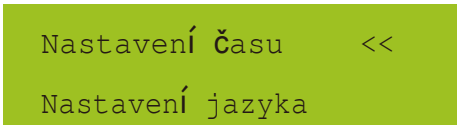
V nastavení je pět podnabídek. Nastavení zahrnuje parametry systému, parametry provozu, parametry ochrany a parametry komunikace. Všechny tyto informace slouží jako podklad pro údržbu.

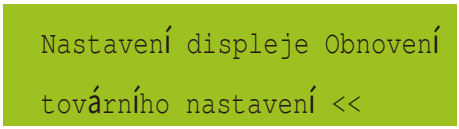


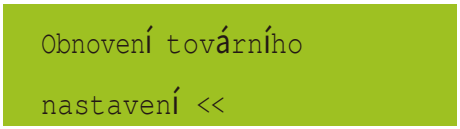
Obr. 8.16 Podnabídky nastavení parametrů

8.3 Nastavení systémových parametrů

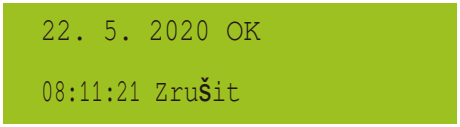
Systémové parametry zahrnují nastavení času, jazyka, displeje a obnovení továrního nastavení.





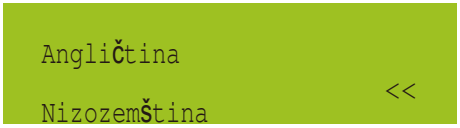


Obr. 8.17 Systémové parametry

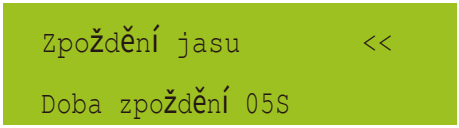


Obr. 8.18 Čas

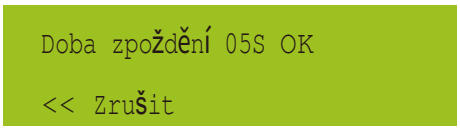




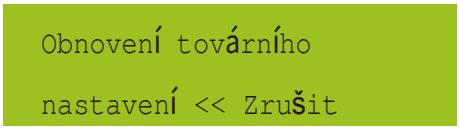
Obr. 8.19 Jazyk



Obr. 8.20 Nastavení LCD displeje



Obr. 8.21 Nastavená doba zpoždění



Obr. 8.22 Obnovení továrního nastavení



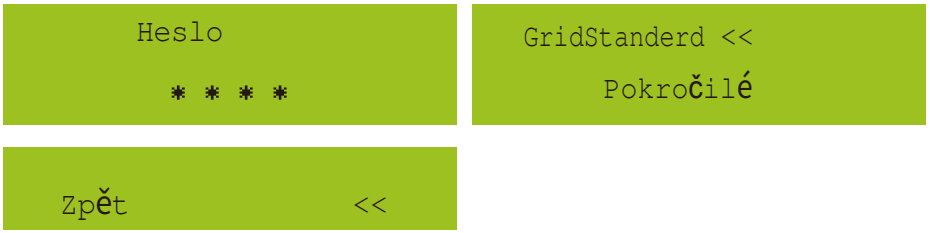
Obr. 8.23 Nastavení obnovení

8.4 Nastavení ochrany parametrů

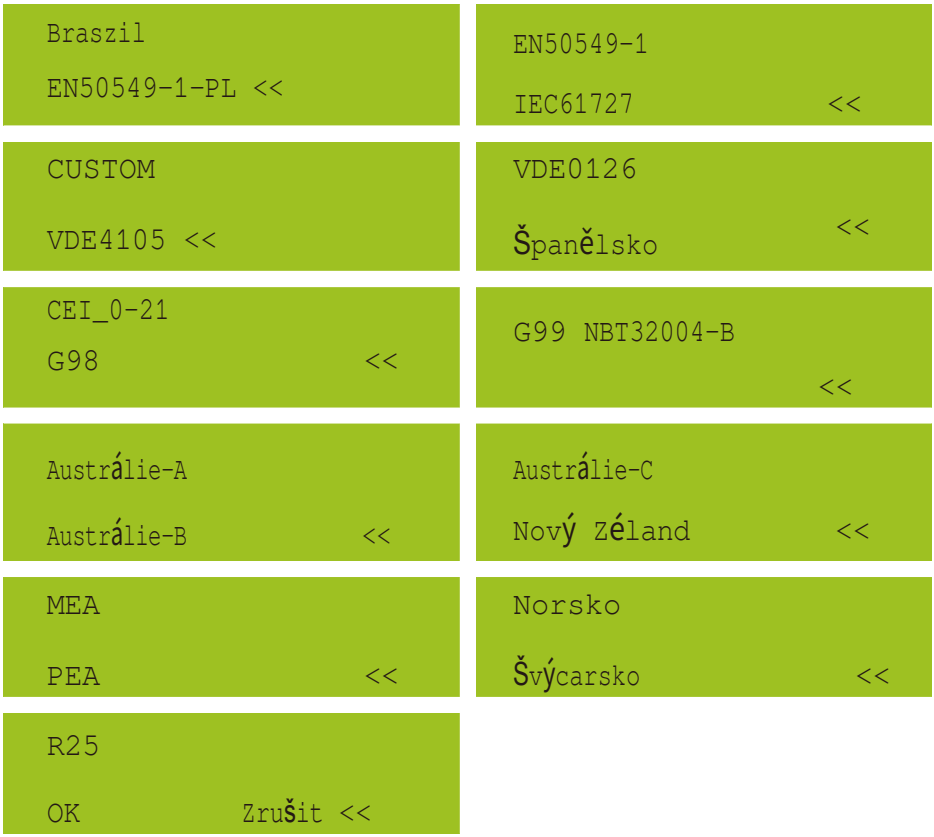
Upozornění:

Pouze pro techniky.

Parametry nastavíme v závislosti na bezpečnostních požadavcích, takže zákazníci je nemusí resetovat. Heslo je stejné jako v bodě 8.4 Provozní parametry

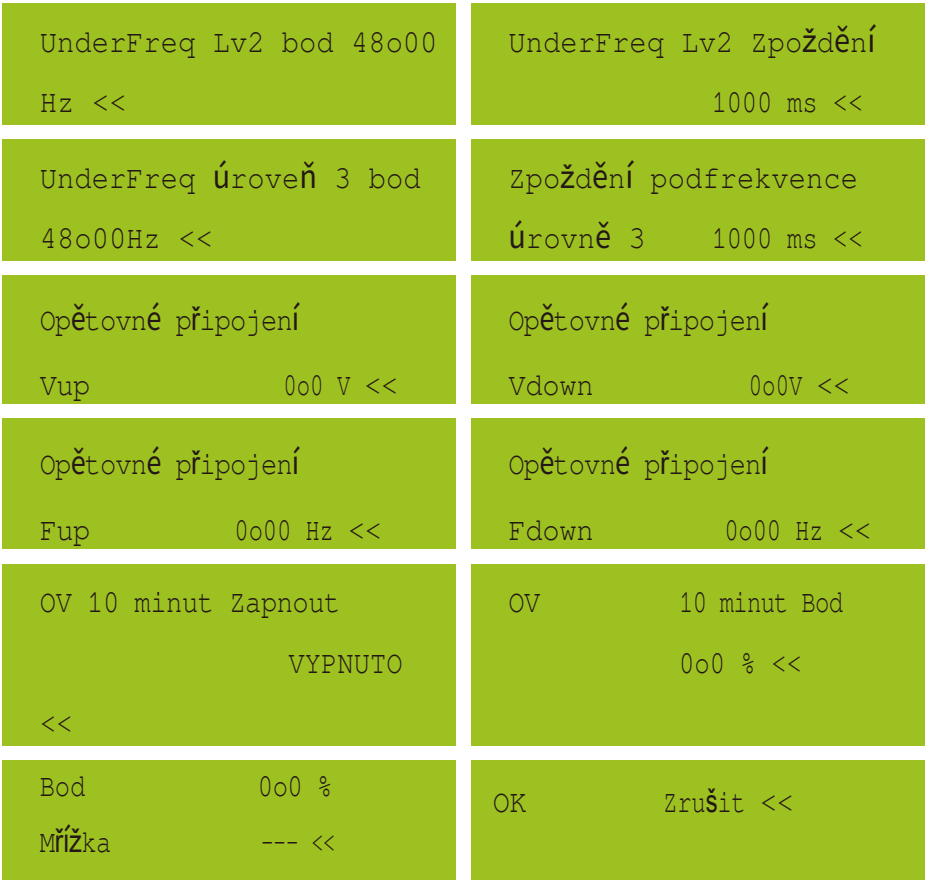


Obr. 8.24 Heslo



Obr. 8.25 GridStanderd

OverVolt Úroveň 3 Bod 240o0V <<	Přepětí Zpoždění úrovně 3 1000 ms <<
OverVolt Úroveň 2 - bod 240o0V <<	Přepětí Zpoždění úrovně 2 1000 ms <<
OverVolt Úroveň 1 - bod 240o0V <<	OverVolt Zpoždění úrovně 1 1000 ms <<
Podnapětí Úroveň 1 - bod 235o0 V <<	Nízké napětí Úrov Zpoždění 1000 ms eň< 1
UnderVolt Bod úrovně 2 235o0V <<	Nízké napětí Úrov Zpoždění 1000 ms eň< 2
UnderVolt Úroveň 3 Bod 235o0V <<	Nízké napětí Úrov Zpoždění 1000 ms eň< 3
OverFreq Úrov Bod 52o00 Hz << eň 3	OverFreq Úrov Zpoždění 1000 mseň<3
Nadfrekvence Úrov Bod 52o00 Hz << eň 2	OverFreq Úrov Zpoždění 1000 mseň<2
Nadfrekvence Úrov Bod 52 00 Hz << eň 1	Překročení frekvence Úroveň 1
Podfrekvence úroveň 1 bod 48o00 Hz <<	Zpoždění podfrekvence úrovně 1 1000 ms <<



Obr. 8.26 „CUSTOMIZED“

Nastavte prosím správné parametry sítě v souladu s požadavky platných předpisů pro rozvodnou síť ve vaší zemi. Pokud si nejste jisti, obraťte se prosím na svého instalačního technika.

8.5 Nastavení komunikačních parametrů



Obr. 8.27 Komunikační parametry

9. Opravy a údržba

Střídač typu String nevyžaduje pravidelnou údržbu. Nečistoty nebo prach však mohou ovlivnit tepelný výkon chladiče. Je lepší jej čistit měkkým kartáčem. Pokud je povrch příliš znečištěný a ovlivňuje to čitelnost LCD displeje a LED kontrolky, můžete jej vyčistit vlhkým hadříkem.



Nebezpečí vysoké teploty:

Během provozu zařízení je místní teplota příliš vysoká a dotyk může způsobit popáleniny. Vypněte střídač a počkejte, až vychladne, teprve poté jej můžete vyčistit a provést údržbu.



Bezpečnostní pokyny:

K čištění žádných částí střídače nepoužívejte rozpouštědla, abrazivní ani korozivní materiály.

10. Informace o chybách a jejich řešení

Měnič byl navržen v souladu s mezinárodními normami pro připojení k síti z hlediska bezpečnosti a požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu. Před dodáním zákazníkovi byl měnič podroben několika testům, aby byla zajištěna jeho optimální funkce a spolehlivost.

10.1 Chybové kódy

V případě jakékoli poruchy se na LCD displeji zobrazí výstražná zpráva. V takovém případě může střídač přestat dodávat energii do sítě. Popis alarmů a odpovídající výstražné zprávy jsou uvedeny v tabulce 10.1.

Chybový kód	Popis	Ongrid – třífázový
F01	Porucha způsobená obrácenou polaritou stejnosměrného vstupu	Zkontrolujte polaritu vstupu fotovoltaického systému.
F02	Trvalá porucha impedance izolace stejnosměrného proudu	Zkontrolujte uzemňovací kabel střídače.
F03	Porucha svodového proudu DC	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F04	Zkrat na zem GFDI	Zkontrolujte výstupní připojení solárního panelu.
F05	Chyba čtení paměti	Chyba při čtení paměti (EEPROM). Restartujte střídač; pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého instalatéra nebo servis Deye.
F06	Chyba zápisu do paměti	Chyba při zápisu do paměti (EEPROM). Pokud chyba přetrvává, restartujte střídač a kontaktujte svého instalatéra nebo servis Deye.
F07	Spálená pojistka GFDI	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F08	Porucha uzemnění GFDI	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F09	IGBT poškozený nadměrným poklesem napětí	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F10	Porucha napájení pomocného spínače	1. Znamená to, že není k dispozici napájení 12 V DC. 2. Restartujte měnič; pokud porucha přetrvává, obraťte se na svého instalatéra nebo na servis společnosti Deye.
F11	Chyby hlavního stykače střídavého proudu	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F12	Chyby pomocného stykače střídavého proudu	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F13	vyhrazeno	1. Ztráta jedné fáze, porucha části pro detekci střídavého napětí nebo neuzavřená relé. 2. Restartujte měnič; pokud chyba přetrvává, obraťte se na svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F14	Nadproud firmwaru DC	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F15	Nadproud firmwaru AC	1. Může dojít k uvolnění interního snímače střídavého proudu, detekčního obvodu na řídicí desce nebo připojovacího kabelu. 2. Restartujte měnič; pokud chyba přetrvává, obraťte se prosím na svého instalatéra nebo servis Deye.
F16	Chyba únikového proudu GFCI (RCD)	1. Tato porucha znamená, že průměrný svodový proud přesahuje 300 mA. Zkontrolujte, zda je v pořádku napájení stejnosměrným proudem nebo solární panely, poté zkontrolujte, zda hodnota „Test data" -> „diL" je přibližně 40; poté zkontrolujte snímač svodového proudu nebo obvod (viz následující obrázek). Kontrola testovacích dat vyžaduje použití velkého LCD displeje. 2. Restartujte střídač; pokud chyba přetrvává, obraťte se na svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F17	Porucha třífázového proudu, nadproud	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F18	Porucha nadproudu střídavého proudu v hardwaru	1. Zkontrolujte snímač střídavého proudu nebo detekční obvod na řídicí desce či připojovací kabel. 2. Restartujte měnič nebo proveďte obnovení továrního nastavení; pokud chyba přetrvává, obraťte se na svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F19	Souhrn všech hardwarových poruch	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
Chybový kód	**Popis**	**Ongrid – třífázové**

F20	Porucha hardwaru způsobená nadproudem v DC	1. Zkontrolujte, zda výstupní proud soláního panelu je v povoleném rozsahu. 2. Zkontrolujte snímač stejnosměrného proudu a jeho detekční obvod. 3. Zkontrolujte, zda je verze firmwaru střídače vhodná pro daný hardware. 4. Restartujte střídač; pokud chyba přetrvává, obraťte se na svého instalatora nebo servis Deye.
F21	Chyba úniku stejnosměrného proudu	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F22	Nouzové zastavení (pokud je k dispozici tlačítko zastavení)	Obraťte se na instalačního technika.
F23	Průchodný proud střídavého proudu je přechodně nadproudový	1. Tato porucha znamená, že svodový proud náhle překročil hodnotu 30 mA. Zkontrolujte, zda je v pořádku napájení stejnosměrným proudem nebo solární panely, poté zkontrolujte, zda je hodnota „Test data" -> „diL" přibližně 40; poté zkontrolujte snímač svodového proudu nebo obvod. K kontrole testovacích dat je třeba použít velký LCD displej. 2. Restartujte střídač; pokud porucha přetrvává, obraťte se na svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F24	Porucha izolační impedance stejnosměrného proudu	1. Zkontrolujte odpor Vpe na hlavní desce nebo detekci na řídicí desce. Zkontrolujte, zda jsou fotovoltaické panely v pořádku. Často je příčinou tohoto problému závada na fotovoltaických panelech. 2. Zkontrolujte, zda je fotovoltaický panel (hliníkový rám) správně uzemněn a zda je správně uzemněn i střídač. Otevřete kryt střídače a zkontrolujte, zda je vnitřní uzemňovací kabel správně připevněn ke skříni. 3. Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu kabelu AC/DC nebo svorkovnice na zem, případně zda není poškozena izolace. 4. Restartujte měnič; pokud porucha přetrvává, obraťte se na svého instalatéra nebo na servisní službu společnosti Deye.
F25	Chyba zpětné vazby DC	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F26	Nesouměrnost sběrnice stejnosměrného proudu	1. Zkontrolujte, zda není uvolněný kabel „BUSN" nebo napájecí kabel desky ovladače. 2. Restartujte měnič; pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F27	Chyba izolace na straně DC	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F28	Chyba vysokého napětí na straně DC měniče 1	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F29	Porucha spínače střídavého zatížení	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F30	Porucha hlavního stykače střídavého proudu	1. Zkontrolujte relé a střídavé napětí na relé. 2. Zkontrolujte obvod řízení relé. Zkontrolujte, zda software není pro tento měnič nevhodný. (Starší měniče nemají funkci detekce relé) 3. Restartujte měnič; pokud porucha přetrvává, obraťte se na svého instalatora nebo servisní službu společnosti Deye.
F31	Porucha přerušeného obvodu relé	1. Alespoň jedno relé nelze uzavřít. Zkontrolujte relé a signál jejich ovladače. (Starší střídače nemají funkci detekce relé) 2. Restartujte střídač; pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F32	Porucha vysokého napětí DC ve střídači 2	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F33	Nadproud střídavého proudu	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F34	Přetížení střídavého proudu	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F35	Chybí síťové napětí	1. Zkontrolujte napětí v síti střídavého proudu. Zkontrolujte obvod detekce napětí střídavého proudu. Zkontrolujte, zda je konektor střídavého proudu v dobrém stavu. Zkontrolujte, zda je napětí v síti střídavého proudu v normě. 2. Restartujte střídač; pokud porucha přetrvává, obraťte se na svého instalatora nebo servis Deye.
Chybový kód	**Popis**	**Připojení k síti – třífázové**

F36	Chyba fáze střídavé sítě	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F37	Porucha nevyváženosti třífázového střídavého napětí	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F38	Porucha nevyváženosti třífázového proudu střídavého proudu	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F39	Nadproud střídavého proudu (jeden cyklus)	1. Zkontrolujte snímač střídavého proudu a jeho obvod. 2. Restartujte měnič; pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.
F40	Nadproud DC	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F41	Nadměrné napětí na fázích W a U střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému přepětí. Zkontrolujte také, zda není kabel střídavého proudu příliš tenký. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřidlem.
F42	Nízké napětí na střídavé lince W, U	Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému napětí. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřidlem. Dále je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny napájecí kabely pevně a správně připojeny.
F43	Nadměrné napětí na fázích V a W střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému napětí. Zkontrolujte také, zda není kabel střídavého proudu příliš tenký. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřidlem.
F44	Nízké napětí na vedení V, W střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému napětí. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřidlem. Dále je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny napájecí kabely pevně a správně připojeny.
F45	Nadměrné napětí na fázích U, V střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému napětí. Zkontrolujte také, zda není kabel střídavého proudu příliš tenký. Zkontrolujte rozdíl napětí mezi LCD displejem a měřidlem.
F46	Nízké napětí na fázích U, V střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti střídavému napětí.
F47	Nadměrná frekvence střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti frekvenci.
F48	Nižší frekvence střídavého proudu	Zkontrolujte nastavení ochrany proti frekvenci.
F49	Nadproud stejnosměrné složky síťového proudu ve fázi U	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F50	Nadproud stejnosměrné složky proudu ve fázi V	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F51	Nadproud stejnosměrné složky fázového síťového proudu ve fázi W	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F52	Střídavá indukční cívka A, vysoký stejnosměrný proud ve fázi	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F53	Střídavá indukční cívka B, fázový proud, stejnosměrný proud vysoký	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F54	Střídavá indukční cívka C, fázový proud, stejnosměrný proud vysoký	Tento kód se téměř nevyskytuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F55	Napětí na sběrnici stejnosměrného proudu je příliš vysoké	1. Zkontrolujte napětí PV a napětí Ubus a jeho detekční obvod. Pokud vstupní napětí PV překročí limit, snižte počet solárních panelů zapojených do série. 2. Napětí sběrnice Ubus zkontrolujte na LCD displeji.

Chybový kód	Popis	Připojení k síti – třífázové
F56	Napětí na sběrnici DC je příliš nízké	1. Znamená to, že vstupní napětí z fotovoltaického systému je nízké, k čemuž dochází vždy brzy ráno. 2. Zkontrolujte napětí PV a napětí sběrnice Ubus. Pokud se při běhu střídače zobrazuje chyba F56, může se jednat o poruchu ovladače nebo je třeba aktualizovat firmware. 3. Restartujte střídač; pokud chyba přetrvává, obraťte se na svého instalatora nebo servisní službu společnosti Deye.
F57	Zpětné napájení střídavého proudu	Zpětné napájení střídavým proudem.
F58	Nadproud v síti střídavého proudu	Tento kód se téměř neobjevuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F59	Nadproud napětí V v síti střídavého proudu	Tento kód se téměř neobjevuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F60	Nadproud ve fázi W střídavé sítě	Tento kód se téměř neobjevuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F61	Nadproud ve fázi A reaktoru	Tento kód se téměř neobjevuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F62	Fáze reaktoru B – nadproud	Tento kód se téměř neobjevuje. Dosud se to nikdy nestalo.
F63	Zkrat v oblouku	1. Zkontrolujte připojení kabelů fotovoltaických modulů a odstraňte poruchu; 2. Pokud se nepodaří obnovit normální stav, obraťte se na nás.
F64	Vysoká teplota chladiče IGBT	1. Zkontrolujte teplotní čidlo. Zkontrolujte, zda je firmware kompatibilní s hardwarem. Zkontrolujte, zda je střídač správného modelu. 2. Restartujte střídač; pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého instalatéra nebo servis společnosti Deye.

Tabulka 10.1 Chybové kódy a jejich řešení



Bezpečnostní upozornění:

Pokud váš řetězcový střídač vykazuje některou z chyb uvedených v tabulce 10-1 a po resetování zařízení se problém stále nevyřešil, kontaktujte prosím našeho distributora a uveďte následující údaje:

1. Sériové číslo střídače;
2. distributor/prodejce střídače (je-li k dispozici);
3. Datum instalace;
4. Popis problému (včetně chybového kódu na LCD displeji a stavových LED indikátorů);
5. Vaše kontaktní údaje.

11. Specifikace

Model	SUN-25K-G04-LV	SUN-30K-G04-LV
Vstupní údaje pro FV řetězec		
Max. vstupní výkon FV (kW)	32,5	39
Max. vstupní napětí PV (V)	800	
Spouštěcí napětí (V)	250	
Rozsah vstupního napětí PV (V)	250~800	
Rozsah napětí MPPT (V)	200~700	
Rozsah napětí MPPT při plném zatížení (V)	250~700	
Jmenovité vstupní napětí FV (V)	400	
Max. vstupní zkratový proud (A)	60+60+60	60+60+60+60
Max. provozní vstupní proud PV (A)	40+40+40	40+40+40+40
Počet MPP trackerů / Počet řetězců MPP trackerů	3/3+3+3	4/3+3+3+3
Max. zpětný proud střídače do pole	0	
Údaje o výstupu střídavého proudu		
Jmenovitý výstupní činný výkon střídavého proudu (kW)	25	30
Max. zdánlivý výkon střídavého proudu (kVA)	25	30
Jmenovitý výstupní proud střídavého proudu (A)	65,7/62,7	78,8/75,2
Max. výstupní proud střídavého proudu (A)	65,7/62,7	78,8/75,2
Max. výstupní poruchový proud (A)	125,4	150,4
Max. ochrana proti nadproudu na výstupu (A)	159	159
Jmenovité výstupní napětí/rozsah (V)	127 V/220 V, 133 V/230 V 0,85 Un~1,1 Un	
Způsob připojení k síti	3L+N+PE	
Jmenovitá výstupní síťová frekvence/rozsah (Hz)	50 Hz/45 Hz~55 Hz, 60 Hz/55 Hz~65 Hz	
Rozsah nastavení účiníku	0,8 předbežný ~ 0,8 zpožděný	
Celkové harmonické zkreslení proudu THDi	<3 %	
Vstupní stejnosměrný proud	<0,5 % In	
Účinnost		
Max. účinnost	98,7 %	
Účinnost podle normy Euro	98,1 %	
Účinnost MPPT	>99 %	
Ochrana zařízení		
Ochrana proti přepólování stejnosměrného proudu	ano	
Ochrana proti nadproudu na výstupu střídavého proudu	ano	
Ochrana proti přepětí na výstupu střídavého proudu	ano	
Ochrana výstupu střídavého proudu proti zkratu	ano	
Tepelná ochrana	ano	
Sledování izolační impedance svorek DC	ano	
Monitorování stejnosměrné složky	ano	
Monitorování zemního proudu	ano	
Jistič proti obloukovému zkratu (AFCI)	volitelné	
Monitorování napájecí sítě	ano	
Monitorování ochrany proti ostrovnímu provozu	ano	
Detekce zemního spojení	ano	
Přepínač stejnosměrného vstupu	ano	
Ochrana proti přepětí a poklesu zátěže	ano	
Detekce zbytkového proudu (RCD)	ano	
Úroveň ochrany proti přepětí	TYP II (DC), TYP II (AC)	

Rozhraní	
Komunikační rozhraní	RS485/RS232
Režim monitorování	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (volitelně)
Displej	LCD + LED
Obecné údaje	
Rozsah provozních teplot (℃)	-25 až +65 °C, při teplotě >45 °C dochází ke snížení výkonu
Přípustná vlhkost okolí	0–100 %
Přípustná nadmořská výška (m)	2000 m
Hlučnost (dB)	≤ 50 dB
Stupeň krytí (IP)	IP65
Topologie střídače	Neizolovaná
Kategorie přepětí	OVC II (DC), OVC III (AC)
Rozměry skříně (Š × V × H) [mm]	434 × 570 × 243 (bez konektorů a držáků)
Hmotnost [kg]	44,5
Záruka [rok]	Standardně 5 let, prodloužená záruka
Typ chlazení	Inteligentní vzduchové chlazení
Regulace sítě	NBR 16149, NBR 16150, EN 50549, RD 140
Bezpečnost EMC/Normy	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. Prohlášení o shodě EU

v rámci působnosti směrnic EU

- Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EU (EMC)
- Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU (LVD)
- Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU (RoHS)

Společnost NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. tímto potvrzuje, že výrobky popsané v tomto dokumentu splňují základní požadavky a další příslušná ustanovení výše uvedených směrnic. Celé prohlášení o shodě EU a certifikát jsou k dispozici na adrese https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter.

231016005

www.deyeinverter.com

Prohlášení o shodě EU

Výrobek: **Fotovoltaický střídač připojený k síti**

Modely: SUN-50K-G04; SUN-45K-G04; SUN-40K-G04; SUN-25K-G04-LV; SUN-30K-G04-LV

Název a adresa výrobce: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Čína

Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce. Na tento výrobek se rovněž vztahuje záruka výrobce.

Toto prohlášení o shodě přestává platit: pokud je výrobek upraven, doplněn nebo jakýmkoli jiným způsobem změněn, stejně jako v případě, že je výrobek nesprávně používán nebo nainstalován.

Předmět výše uvedeného prohlášení je v souladu s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie: směrnicí o nízkém napětí (LVD) 2014/35/EU; směrnicí o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU; směrnicí o omezení používání některých nebezpečných látek (RoHS) 2011/65/EU.

Odkazy na příslušné použité harmonizované normy nebo odkazy na jiné technické specifikace, ve vztahu k nimž je prohlášení o shodě učiněno:

LVD:	
EN 62109-1:2010	•
EN 62109-2:2011	•
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	•
EN IEC 61000-6-2:2019	•
EN IEC 61000-6-3:2021	•
EN IEC 61000-6-4:2019	•
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	•
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	•
EN IEC 61000-3-11:2019	•
EN 61000-3-12:2011	•
EN 55011:2016/A2:2021	•

Jméno a funkce / Name and Title:

Bard Dai

Vedoucí inženýr prioritního certifikátu

宁波德业变频技术有限公司
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.

Jménem / Jménem: Datum / Datum (rrrr-mm-dd): A / Místo:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. 16. 10. 2023

Ningbo, Čína

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresa: č. 26 South Yongliang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Čína. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail:service@deye.com.cn Web:

www.deyeinverter.com

