* Tato stránka se netiskne

Požadavky na tisk č. 2

*

Rozměry výtisku	148 × 210 mm
Materiál	100 g dvojitě lepený papír
Technika	Černobílý tisk
Způsob zpracování	Oboustranný tisk, přeložení napůl

* Tato stránka se netiskne *

Solární střídač MPPT

APS2000-12

Technický list

1. Informace

Tento technický list platí pro následující zařízení:

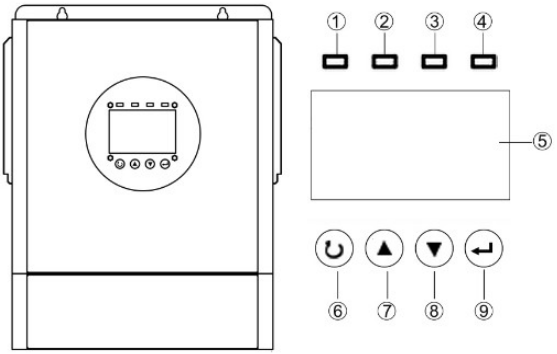
— Solární střídač

2. Úvod

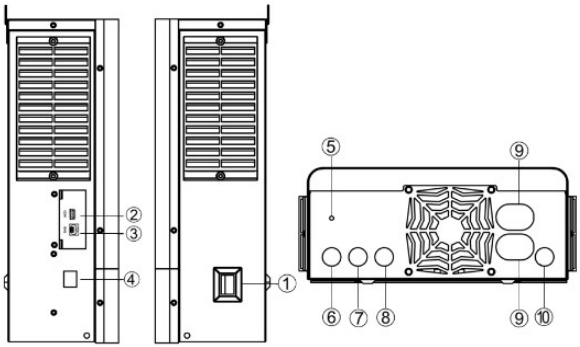
2.1 Vlastnosti

- Jmenovitý výkon 2 kVA/2 kW, účiník 1
- rozsahy MPPT 30 V, 400 V, 450 Voc
- Vysoká frekvence při malých rozměrech a nízké hmotnosti
- Výstup střídavého proudu s čistou sinusovou vlnou
- Solární systém a rozvodná síť mohou napájet zátěže současně
- RS485/CAN pro komunikaci s BMS
- Konfigurovatelné typy baterií AGM, FLD, LIB a FEL prostřednictvím nastavení na LCD displeji
- Provoz bez baterie
- Dvojitý výstup (volitelně)
- Dálkové monitorování přes Wi-Fi (volitelně)
- Podpora CT/měřiče (volitelně)

2.2 Přehled produktu



① Indikátor střídavého proudu
② Indikátor invertování
③ Indikátor nabíjení
④ Indikátor poruchy
⑤ LCD displej
⑥ Tlačítko ESC
⑦ Tlačítko nahoru



1 Zapnutí/vypnutí
2 Port COM
3 Port BMS
4 Port CT nebo port PE
6 vstupů střídavého proudu
⑧ Výstup střídavého proudu 1
⑨ Výstup střídavého proudu 2
⑩ Vstup

Některé modely nemají port pro proudový transformátor. Některé modely nemají port pro BMS.

3. Seznam obsahu balení

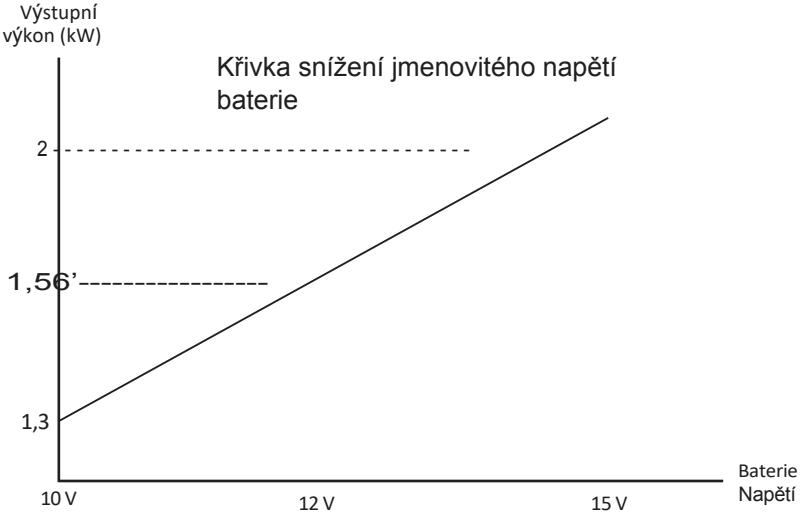
No.	Položka	Počet	Popis	Poznámky
1	Střídač	1		
2	Technický list	1	Angličtina	
3	Návod k použití	1	Angličtina	
4	Zapojovací svorkovnice	1	Žlutá	
5	Zapojovací svorkovnice	8	Šedá	
6	Proudový transformátor	1		Volitelné

4. Technické údaje

Vstupní střídavé napětí		
Jmenovité vstupní napětí (VAC)		208/220/230/240; L+N+PE
Rozsah napětí (VAC)		90–280 (režim APP/GEN); 170–204 (režim UPS)
Frekvence (Hz)		50/60 (automatické přizpůsobení)
Výstup střídavého proudu		
Jmenovitý výkon (kVA/kW)		2 (jmenovitý výstupní výkon se sníží na 90 %, pokud je výstupní napětí nastaveno na 208 V)
Špičkový výkon (kVA)		4
Napětí (VAC)		208/220/230/240
Účiník (PF)		1
Frekvence (Hz)		50/60
Doba spínání (ms)		1 0 (režim APP/UPS)/20 (režim GEN)
Tvar vlny		Čistá sinusová vlna
Přetížitelnost	Režim mimo síť: baterie + FV	dlouhodobě při 1 02 %–125 % zátěže; 1 0 s při 125 %–250 % zátěže
	Režim mimo síť: baterie	150 A < Ibat 170 A 30 s; 170 A < Ibat 200 A 10 s; 200 A < Ibat 0,5 s
	režim bypassu: 25 °C	1 min@17 A 19 A; 10 s@19 A 21 A; 0,2 s@ > 21 A
Max. účinnost (režim baterie)		91 % při 12 V DC
Nabíječka (PV/AC)		
Typ solární nabíječky		MPPT
Max. vstupní proud/výkon PV (A/kW)		18/3
Rozsah MPPT při provozním napětí (VDC)		30–400
Spouštěcí napětí PV (VDC)		40
Maximální napětí PV v otevřeném obvodu (VDC)		450
Maximální nabíjecí proud fotovoltaického systému (A)		100

Maximální střídavý nabíjecí proud (A)	100
Max. nabíjecí proud (PV + AC) (A)	100
Baterie	
Normální napětí (VDC)	12
Typ baterie	Lithiová a olověná
Obecné údaje	
HMI	LCD
Rozhraní	RS485 / CAN / RS232 / CT (volitelně) / měřič (volitelně)
Monitorování	WiFi (volitelně)
Obecné údaje	
Stupeň krytí	IIPP2413
Provozní teplota	—10 °C až 0 °C
Relativní vlhkost	0 % až 95 % (bez kondenzace)
Skladovací teplota	—15 °C až 0 °C
Max. provozní nadmořská výška	4000 m (snížení výkonu nad 2000 m)

5. Křivka snížení výkonu



Maximální zatížitelnost

Pouze baterie	1560 W při 12 V
FV + baterie	2000 W
Bypassový proud	17 A při 25 °C

Poznámky O aktualizacích obsahu a verze tohoto návodu nebudeme informovat zvlášť.



Uživatelská příručka Inveker

Obsah

1.Information on this Manual 01
1.1 Platnost 01
1.2 Rozsah 01
1.3 Cílová skupina 01
1.4 Popis štítku 01
1.5 Bezpečnostní pokyny 02
2.Introduction 03
3. Installation 04
3.1 Vybalení a kontrola 04
3.1.1 Kontrola obsahu balení 04
3.1.2 Nástroje pro instalaci 04
3.2 Montážní jednotka 06
3.3 Externí ochranné uzemnění 07
3.4 Připojení střídavého vstupu/výstupu 08
3.5 Připojení fotovoltaického systému 11
3.6 Připojení baterie 13
3.6.1 Připojení olověných baterií 13
3.6.2 Připojení lithiové baterie 15
3.7 Konečná montáž 16
3.8 Připojení CT / připojení elektroměru (volitelné) 16
3.8.1 Připojení proudového transformátoru 16
4. Operation 17
4.1 Zapnutí/vypnutí napájení 17
4.2 Ovládací a zobrazovací panel 17
4.2.1 Ikony na LCD displeji 19
4.2.2 Nastavení LCD displeje 21
4.3 Informace na displeji 35
5. Seznam chybových kódů 39
6. Referenční kódy alarmů 42
7. Vyrovnávání baterií *44*
8. Popis systému s CT (volitelné) 45
8.1 Informace na displeji 45
8.2 Nastavení systému 46
9. **Řešení problémů** 48

1. Informace o tomto l•lanual

1.1 Platnost

Tento návod platí pro následující zařízení:

— Solární střídač

1.2 Rozsah

Tento návod popisuje montáž, instalaci, provoz a řešení problémů tohoto zařízení. Před instalací a uvedením do provozu si prosím tento návod pečlivě přečtěte.

1.3 Cílová skupina

Tento dokument je určen pro kvalifikované osoby a koncové uživatele. Úkoly, které nevyžadují žádnou zvláštní kvalifikaci, mohou provádět i koncoví uživatelé. Kvalifikované osoby musí mít následující znalosti:

- Znalost principu fungování a obsluhy střídače
- Proškolení v oblasti zacházení s nebezpečími a riziky spojenými s instalací a používáním elektrických zařízení a instalací
- Školení v oblasti instalace a uvádění do provozu elektrických zařízení a instalací
- Znalost platných norem a směrnic
- Znalost požadavků tohoto dokumentu a všech bezpečnostních informací

1.4 Popis označení

Aby byla při používání tohoto výrobku zajištěna osobní bezpečnost uživatele, jsou na střídači a v tomto návodu uvedeny příslušné identifikační údaje a jsou použity vhodné symboly pro upozornění uživatele, který by si měl pečlivě přečíst následující seznam symbolů použitých v tomto návodu.

Štítky na střídači

	UPOZORNĚNÍ Neodpojujte za zátěže!
	Nebezpečí: Vysoké napětí! Nebezpečí: Riziko úrazu elektrickým proudem!
	Údržbu MĚNIČE zahajte nejdříve 5 minut po odpojení MĚNIČE od všech externích zdrojů napájení.
	Před provedením jakékoli operace na střídači si pečlivě přečtěte pokyny.
	Uzemnění: Pro bezpečnost obsluhy musí být systém pevně uzemněn.

Štítky v dokumentaci

VAROVÁNÍ!	Vysoká úroveň potenciálního nebezpečí, které, pokud mu nebude zabráněno, může vést ke smrti nebo vážnému zranění personálu.
UPOZORNĚNÍ!	Střední nebo nízká úroveň potenciálního nebezpečí, které, pokud mu nebude zabráněno, může vést ke středně závažnému nebo lehkému zranění personálu. V některých nepříznivých situacích může vést ke smrti nebo vážnému zranění personálu.

1.5 Bezpečnostní pokyny

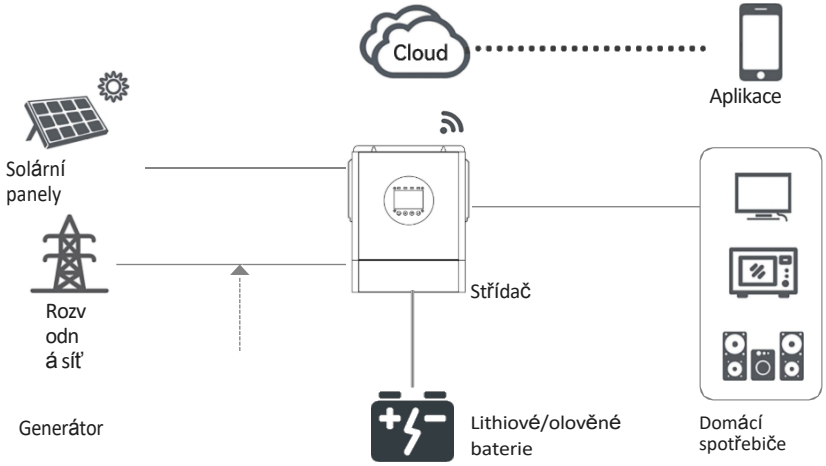


VAROVÁNÍ!
Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte si tuto příručku a uschovejte ji pro budoucí použití.

01. Ujistěte se, jaký typ bateriového systému chcete – lithiový nebo olověný. Pokud zvolíte nesprávný systém, systém pro ukládání energie nebude fungovat správně.
02. Před použitím zařízení si přečtěte všechny pokyny a varovná označení na zařízení, bateriích a ve všech příslušných částech tohoto návodu. Společnost si vyhrazuje právo neposkytnout záruku na kvalitu, pokud instalace nebude provedena v souladu s pokyny v tomto návodu a dojde k poškození zařízení.
03. Veškeré provozní úkony a připojení svěřte profesionálnímu elektrotechnikovi nebo strojnímu inženýrovi. 04. Veškerá elektrická instalace musí splňovat místní normy pro elektrickou bezpečnost.
05. Při instalaci fotovoltaických modulů během dne by je instalační technik měl zakrýt neprůhledným materiálem; v opačném případě hrozí nebezpečí v důsledku vysokého napětí na svorkách modulů na slunci.
0ó. UPOZORNĚNÍ – Abyste snížili riziko úrazu, nabíjejte pouze olověné akumulátory typu deep-cycle a lithiové baterie. Jiné typy baterií mohou prasknout a způsobit zranění osob a škody na majetku.
07. Zařízení nerozebírejte. V případě nutnosti servisu nebo opravy jej odneste do autorizovaného servisního střediska. Nesprávná montáž může vést k riziku úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
08. Chcete-li snížit riziko úrazu elektrickým proudem, před provedením jakékoli údržby nebo čištění odpojte veškeré kabely. Vypnutí přístroje toto riziko nesníží.
09. NIKDY nenabíjejte zamrzlou baterii.
10. Pro optimální provoz tohoto měniče dodržujte požadované specifikace a vyberte kabel odpovídajícího průřezu. Správný provoz tohoto měniče je velmi důležitý.

01. Při práci s kovovým nářadím na bateriích nebo v jejich blízkosti buďte velmi opatrní. Existuje riziko, že při pádu nářadí dojde k jiskření nebo zkratu baterií či jiných elektrických součástí, což by mohlo způsobit výbuch.
02. Při odpojování svorek střídavého nebo stejnosměrného proudu přísně dodržujte postup instalace. Podrobnosti najdete v části INSTALACE tohoto návodu.
03. POKYNY K UZEMNĚNÍ — Tento měnič by měl být připojen k trvale uzemněnému elektrickému systému. Při instalaci tohoto měniče dodržujte místní požadavky a předpisy.
04. NIKDY nedovolte zkrat mezi výstupem střídavého proudu a vstupem stejnosměrného proudu. V případě zkratu na vstupu stejnosměrného proudu NEPŘIPOJUJTE zařízení k síti.
05. Před uvedením do provozu se ujistěte, že je měnič zcela smontován.

2. Úvod



Systém pro ukládání solární energie

Jedná se o multifunkční solární střídač, který v jednom zařízení integruje solární regulátor nabíjení MPPT, vysokofrekvenční střídač s čistou sinusovou vlnou a modul UPS, což je ideální řešení pro záložní napájení mimo síť a pro vlastní spotřebu.

K plnému provozu celého systému jsou zapotřebí i další zařízení, jako jsou fotovoltaické moduly, generátor nebo připojení k rozvodné síti. Ohledně dalších možných architektur systému v závislosti na vašich požadavcích se prosím poraďte se svým systémovým integrátorem.

Modul WiFi je monitorovací zařízení typu „plug-and-play“, které se instaluje na střídač nebo je v něm zabudováno. Díky tomuto zařízení mohou uživatelé kdykoli a odkudkoli sledovat stav fotovoltaického systému z mobilního telefonu nebo z webových stránek.

3. Instalace

3.1 Vybalení a kontrola

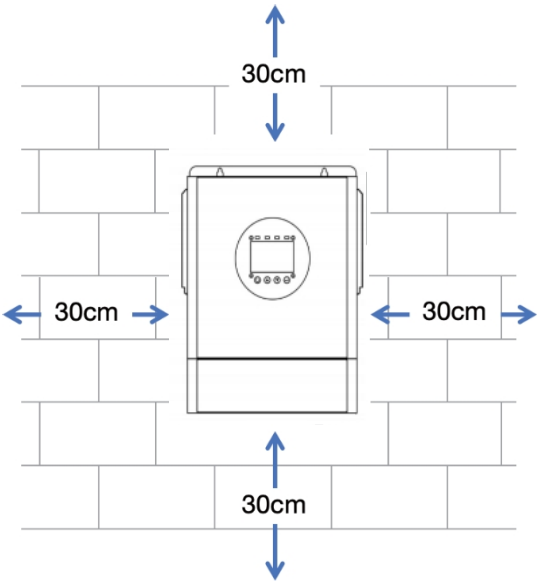
3.1.1 Kontrola obsahu balení

Výrobky byly před opuštěním továrny podrobeny přísným testům. Po kontrole je prosím podepište. Pokud je výrobek poškozen, kontaktujte prosím místního distributora. Otevřete prosím krabici a zkontrolujte, zda je vnější obal neporušený nebo poškozený a zda není poškozeno vnitřní vybavení.

3.1.2 Instalační nářadí

Instalace Nářadí	Multimetr 	Ochranné rukavice 	Izolované nářadí odolné proti rozbití boty 
	Ochranné brýle 	ESD náramek 	Vrtací kladivo 
	Elektrický šroubovák 	Křížový šroubovák 	Gumová palička 
	Vodováha 	Kleště na dráty / odizolovací kleště 	Krimpovací kleště 

3.2 Montážní jednotka



Před výběrem místa instalace zvažte následující body:

- Střídač neinstalujte na hořlavé stavební materiály.
- Namontujte jej na pevný povrch.
- Nainstalujte tento střídač do výšky očí, aby byl displej LCD vždy dobře čitelný.
- Pro zajištění optimálního provozu by měla být teplota okolí v rozmezí od —10 °C do 0 °C.
- Doporučená poloha pro instalaci je svislá na stěně.
- Ujistěte se, že jsou ostatní předměty a povrchy rozmístěny tak, jak je znázorněno na obrázku výše, aby byl zajištěn dostatečný odvod tepla a dostatek prostoru pro vyvedení kabelů.

VAROVÁNÍ!

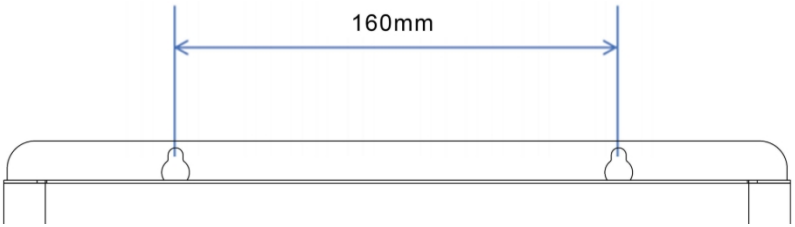
Měnič je vhodný pouze pro montáž na beton nebo jiný nehořlavý povrch.

VAROVÁNÍ!

Vyhýbejte se silným magnetickým polím a zabraňte elektromagnetickému rušení. Pokud se v blízkosti místa instalace nachází bezdrátové rádiové nebo komunikační zařízení s frekvencí nižší než 30 MHz, musí vzdálenost mezi střídačem a zařízením způsobujícím bezdrátové elektromagnetické rušení přesahovat 30 m.

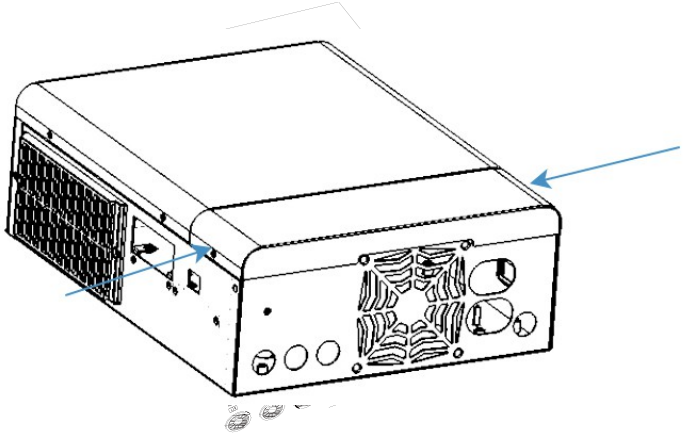
Postupujte podle následujících instalačních pokynů:

1. Pomocí vrtáku g8 vyvrtejte otvory do montážní plochy. Vzdálenost mezi dvěma otvory je 120 mm. Poté vložte rozpínací šroub (Mó). Doporučuje se použít rozpínací šroub ió.



2. Zvedněte střídač svisle a vyrovnejte šroub v horní části střídače se šroubem již namontovaným na stěně. Zavěste střídač na montážní plochu pomocí šroubů.

Před připojením veškeré kabeláže sejměte spodní kryt odstraněním dvou šroubů, jak je znázorněno níže:



3.3 Připojení vnějšího ochranného uzemnění

NEBEZPEČÍ

Zajistěte spolehlivé připojení uzemňovacího vodiče, abyste předešli nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

VAROVÁNÍ

- Externí uzemňovací bod zajišťuje spolehlivé uzemnění. Nepoužívejte nevhodné uzemňovací vodiče, protože by mohlo dojít k poškození výrobku nebo zranění osob.
- Pokud si nejste jisti připojením uzemnění, obraťte se na odborníka, který vám poskytne správné pokyny.

Externí uzemňovací kabel a svorku OT (odpovídající šroubům M4) si musí zajistit zákazník. Uzemňovací kabel musí být žluto-zelené barvy.

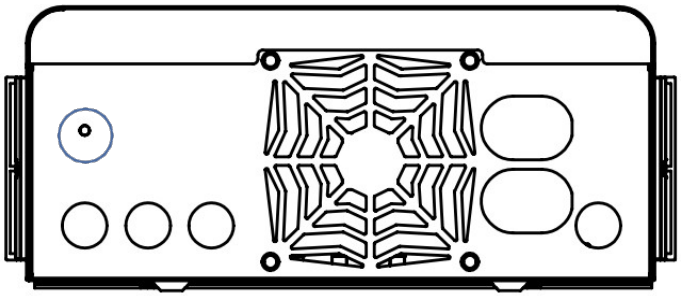
1. Odstraňte izolační plášť z konců kabelů v odpovídající délce.



2. Pomocí lisovacího nástroje na svorky OT pevně zalisujte kabel do svorky.



3. Uzemňovací kabel připojte pomocí šroubu M4.



3.4 Připojení střídavého vstupu/výstupu



UPOZORNĚNÍ!

Před připojením ke zdroji střídavého napájení nainstalujte samostatný jistič střídavého proudu mezi měnič a zdroj střídavého napájení. Tím zajistíte, že bude možné měnič během údržby bezpečně odpojit a že bude plně chráněn před nadproudem na vstupu střídavého proudu. Doporučená hodnota jističe střídavého proudu je 17 A.



UPOZORNĚNÍ!

Na svorkovnicích jsou označení „AC IN“, „OUT1“ a „OUT2“ (OUT2 je určeno pouze pro model s dvojitým výstupem). Prosím, NEZAMĚŇUJTE vstupní a výstupní konektory.



UPOZORNĚNÍ!

Ujistěte se, že jste připojili kabely střídavého proudu se správnou polaritou. Pokud jsou vodiče L a N připojeny obráceně, může dojít k poškození měniče.
Vodič N na vstupu a výstupu nesmí být propojen, protože by mohlo dojít k poškození střídače.



VAROVÁNÍ!

Veškeré zapojení musí provádět kvalifikovaný personál.

Doporučení pro vodiče střídavého vstupu



VAROVÁNÍ!

Pro bezpečnost systému a jeho efektivní provoz je velmi důležité použít pro připojení střídavého napájení vhodný kabel. Abyste snížili riziko úrazu, použijte prosím kabel o správném průřezu, jak je doporučeno níže.

Průřez	Kabel (mm^2)
14 AWG	2,075



VAROVÁNÍ!

Pro bezpečnost systému a jeho efektivní provoz je velmi důležité použít vhodný kabel pro připojení duálního výstupu střídavého proudu. Abyste snížili riziko úrazu, použijte prosím správný doporučený průřez kabelu, jak je uvedeno níže.

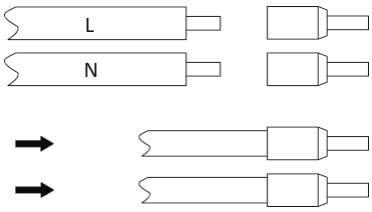
Doporučení pro výstupní vodiče střídavého proudu

Průřez	Kabel (mm^2)
14 AWG	2,075

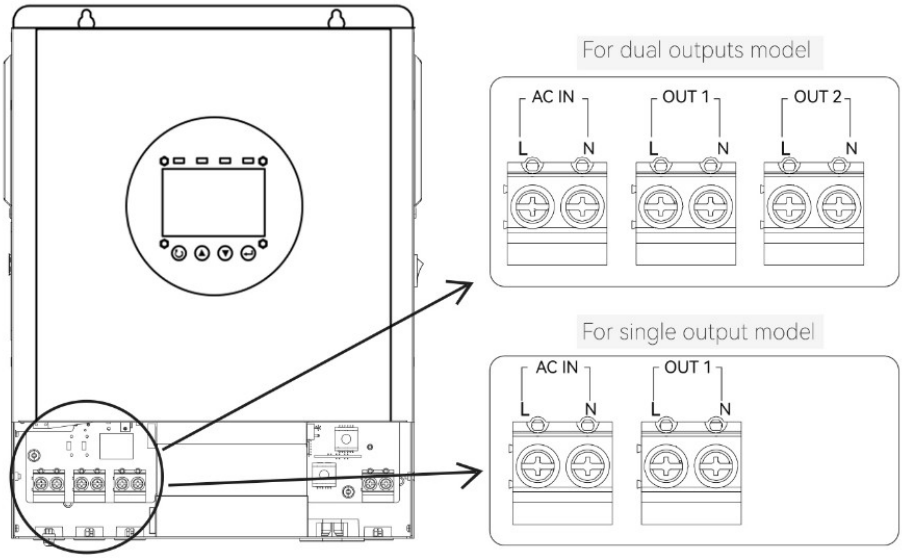
VAROVÁNÍ!
Před připojením střídavého napájení k jednotce se ujistěte, že je napájení odpojeno.
Všechny úkony prováděné během připojování k elektrické síti, stejně jako specifikace použitých kabelů a komponentů, musí být v souladu s místními zákony a předpisy. Barva kabelu uvedená níže slouží pouze jako orientační údaj.

Při připojování vstupu a výstupu střídavého proudu postupujte podle následujících kroků:

1. Před připojením střídavého napájení nejprve vypněte jistič střídavého proudu.
2. Odstraňte izolační plášť v délce 9 mm z konců kabelů a zkraťte vodič na 7 mm. Vložte kabel do trubkové svorky. Poté pomocí krimpovacího nástroje pevně spojte svorku s kabelem.



3. Zasuňte vstupní a výstupní kabely střídavého proudu podle polarit vyznačených na svorkovnici a utáhněte šrouby svorek.
   L FÁZE (hnědá nebo černá) N Nulový vodič (modrý)



4. Ujistěte se, že jsou kabely pevně připojeny.

UPOZORNĚNÍ!

Spotřebiče, jako je klimatizace, potřebují k restartu alespoň 2–3 minuty, protože je nutné ponechat dostatek času na vyrovnání chladicího plynu uvnitř okruhů. Pokud dojde k výpadku napájení a ten se v krátké době obnoví, může dojít k poškození připojených spotřebičů. Abyste tomuto poškození předešli, ověřte si před instalací u výrobce klimatizace, zda je zařízení vybaveno funkcí časového zpoždění. V opačném případě tento solární měnič mimo síť spustí poruchu přetížení a odpojí výstup, aby ochránil vaše zařízení, ale někdy to přesto způsobí vnitřní poškození klimatizace

3.5 Připojení k fotovoltaickému systému



UPOZORNĚNÍ!
Před připojením k fotovoltaickým modulům nainstalujte mezi střídač a fotovoltaické moduly samostatný jistič stejnosměrného proudu.
Doporučená specifikace jističe DC je 17 A s maximálním provozním napětím větším než 180 V DC.



VAROVÁNÍ!
Neuzemňujte kladné ani záporné svorky fotovoltaických modulů, protože by mohlo dojít k vážnému poškození střídače.



VAROVÁNÍ!
Vystavení slunečnímu záření může ve fotovoltaických řetězcích vyvolat smrtelně vysoké napětí, proto přísně dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v dokumentaci k fotovoltaickým řetězcům a souvisejících dokumentech.



VAROVÁNÍ!
Ujistěte se, že jste připojili fotovoltaické svorky k odpovídajícím portům na střídači, protože obrácení polarity může střídač poškodit.



VAROVÁNÍ!
Veškeré zapojení musí provádět kvalifikovaný personál.



VAROVÁNÍ!
Pro bezpečnost systému a jeho efektivní provoz je velmi důležité použít pro připojení fotovoltaických modulů vhodný kabel. Abyste snížili riziko úrazu, používejte prosím kabel o správném průřezu, jak je doporučeno níže. Barva kabelu uvedená níže slouží pouze jako orientační údaj.

Průřez	Kabel (mm*)
14 AWG	2,075

Výběr fotovoltaických modulů:

Při výběru vhodných fotovoltaických modulů nezapomeňte zohlednit následující parametry:

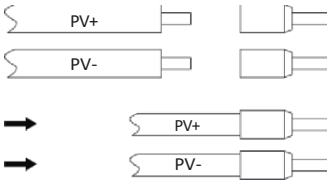
1. Napětí v otevřeném obvodu (Voc) fotovoltaických modulů nesmí překročit maximální napětí v otevřeném obvodu fotovoltaického pole střídače.
2. Napětí v otevřeném obvodu (Voc) fotovoltaických modulů by mělo být vyšší než spouštěcí napětí.

max. napětí fotovoltaického pole v otevřeném obvodu	450 V DC
Spouštěcí napětí	40 V DC
Rozsah napětí MPPT fotovoltaického pole	30–400 V DC

VAROVÁNÍ!
Před dokončením elektrických připojení nepřipojujte žádné spínače stejnosměrného proudu ani jističe střídavého/stejnosměrného proudu.

Při připojování fotovoltaických modulů postupujte podle následujících kroků:

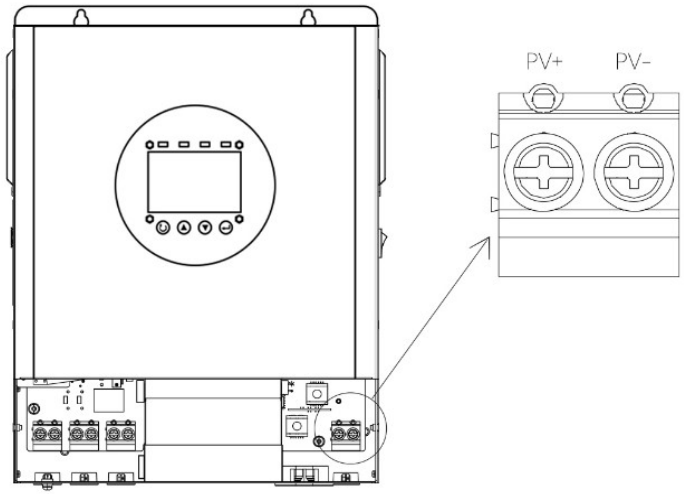
1. Před připojením fotovoltaických modulů nejprve otevřete jistič stejnosměrného proudu.
2. Odstraňte izolační plášť v délce 9 mm z konců kabelů a zkraťte vodič na 7 mm. Vložte kabel do trubkové svorky. Poté pomocí krimpovacího nástroje pevně spojte svorku s kabelem



3. Pomocí multimetru zkontrolujte, zda jsou polarity správné.
4. Připojte PV kabely podle polarity vyznačené na svorkovnici a utáhněte svorky screws.

\+ PV+ (červený)

— PV– (černý)



5. Ujistěte se, že jsou kabely pevně připojeny.

3.6 Připojení baterie

3. ó.1 Připojení olověného akumulátoru

Uživatel si může vybrat olověnou baterii s odpovídající kapacitou a jmenovitým napětím 12 V. Dále je třeba zvolit typ baterie AGD nebo FLD (s tekutým elektrolytem).



UPOZORNĚNÍ!
Z důvodu bezpečného provozu a dodržení předpisů se doporučuje nainstalovat mezi baterií a střídačem samostatnou ochranu proti nadproudu DC nebo odpojovací zařízení. V některých aplikacích nemusí být odpojovací zařízení vyžadováno, nicméně je stále nutné nainstalovat ochranu proti nadproudu. Doporučená velikost ochrany nebo odpojovacího zařízení je 1SOA.



VAROVÁNÍ!
Veškeré elektroinstalační práce musí provádět kvalifikovaná osoba.



VAROVÁNÍ!
Pro bezpečnost systému a jeho efektivní provoz je velmi důležité použít pro připojení baterie vhodný kabel. Abyste snížili riziko úrazu, použijte prosím správný doporučený kabel a velikost svorek, jak je uvedeno níže. Barvy kabelů uvedené níže slouží pouze jako orientační.



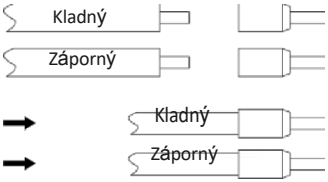
VAROVÁNÍ!
Před pokusem o připojení střídavého napájení k jednotce se ujistěte, že je napájení odpojeno.
Všechny úkony prováděné během připojování elektrického napájení, stejně jako specifikace použitých kabelů a komponent, musí být v souladu s místními zákony a předpisy. Barvy kabelů uvedené níže slouží pouze jako orientační.

Doporučená velikost kabelů a svorek baterie:

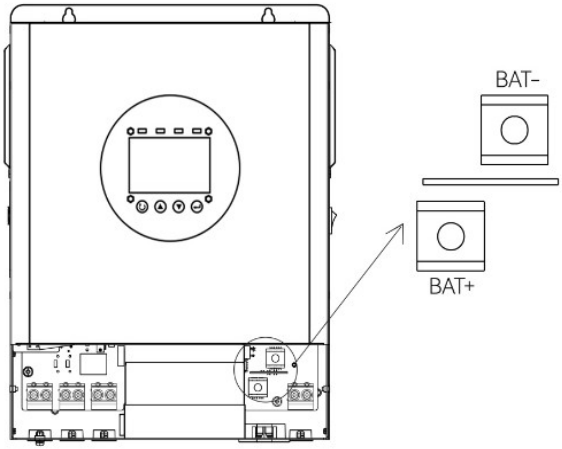
Průřez	Kabel (mm*)
2 AWG	25

Poznámka: U olověných baterií je doporučený nabíjecí proud 0,3C (C < kapacita baterie). Při připojování baterie postupujte podle následujících kroků:

1. Odstraňte 18 mm izolace z kladného a záporného vodiče. Zasuňte kabel do trubkové svorky. Poté pomocí krimpovacího nástroje pevně spojte svorku s kabelem.



1. Provlečte kabel baterie montážním otvorem pro baterii ve spodním krytu a utáhněte šrouby svorek. Ujistěte se, že je polarita na baterii i na střídači správně zapojena a že trubkové svorky jsou pevně přišroubovány k pólům baterie.



2. Připojte všechny akumulátory podle požadavků zařízení. Doporučuje se připojit akumulátory s kapacitou alespoň 200 Ah.

VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
Instalaci je nutné provádět opatrně z důvodu vysokého napětí baterií zapojených do série.

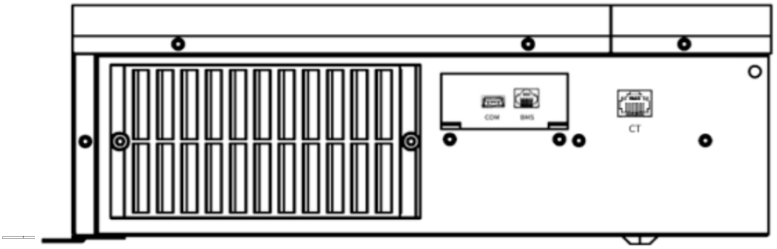
UPOZORNĚNÍ!
Nepoužívejte na svorky žádné látky proti korozi, dokud nejsou svorky pevně připojeny.

UPOZORNĚNÍ!
Před provedením konečného připojení stejnosměrného proudu nebo před sepnutím jističe/odpojovače stejnosměrného proudu se ujistěte, že kladný pól (+) je připojen ke kladnému pólu (+) a záporný pól (—) ke zápornému pólu (-).

3.6.2 Připojení lithiové baterie

Při připojování lithiové baterie postupujte podle následujících kroků:

1. Pro připojení napájecího kabelu postupujte podle kapitoly 3.ó.1.
2. Pokud střídač podporuje komunikaci BMS, připojte konektor RJ45 komunikačního kabelu baterie k portu BUS na střídači. Komunikační protokol by měl být RS485/CAN. Poté zasuňte druhý konec konektoru RJ45 (komunikační kabel baterie) do komunikačního portu lithiové baterie.



Některé modely střídačů nepodporují BSS a nemají rozhraní BSS. Podrobnosti najdete v dokumentaci ke střídači, který jste obdrželi.

Poznámka: Pokud baterie podporuje komunikaci BSS, nejprve zkontrolujte kompatibilitu protokolu.

Komunikace a nastavení BMS:
Aby bylo možné komunikovat s BSS baterie, je třeba v části 4.2.2 Program 17 nastavit typ baterie na „Llb“ nebo „FEB“.
Ujistěte se, že je port BMS lithiové baterie připojen k měniči pin-na-pin. Přiřazení pinů portu BMS měniče je uvedeno níže:

Číslo pinu	Port BUS
1	RS485B
2	RS485A
3	NC
4	CAN—BUS+
5	CAN—BUS—
6	NC
7	NC
8	NC

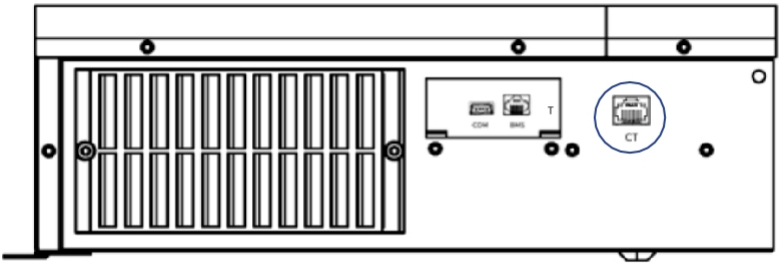
3.7 Konečná montáž

Po připojení veškeré kabeláže nasaďte zpět spodní kryt a přišroubujte jej pomocí dvou šroubů uvedených v oddíle 3.2.

3.8 Připojení CT / připojení elektroměru (volitelné)

Měnič podporuje připojení CT/elektroměru pro měření dodávaného výkonu do sítě a je vybaven funkcí ochrany proti zpětnému toku.

Připojte kabel transformátoru proudu (CT) nebo komunikační kabel elektroměru k výstupu pro transformátor proudu na střídači. Ujistěte se, že kabel transformátoru proudu připojený ke střídači je zapojen podle schématu „pin-to-pin“ a že přiřazení pinů na výstupu pro transformátor proudu na střídači odpovídá níže uvedenému schématu:

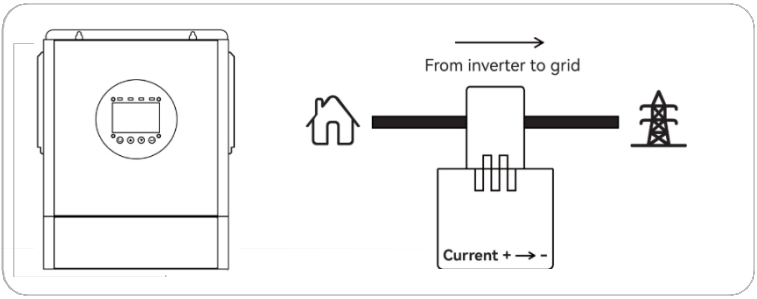


Číslo pinu	Konektor BMS
1	Měřič RS485B
2	Měřič RS485A
3	Grid.Isense+
4	–
5	–
6	Grid.Isense-
7	–
8	–

3.8.1 Připojení CT

Rozmontujte CT a zapojte do něj vodič L (fázi) střídače a připojení k síti. Je důležité dbát na směr CT a zajistit, aby šipka směřovala

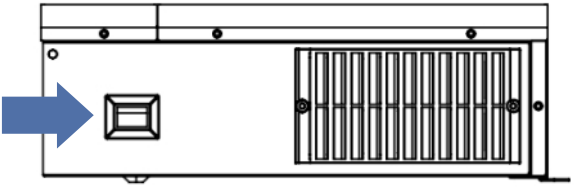
od střídače směrem k síti. Zapojte konektor RJ45 transformátoru proudu do zásuvky „Meter/CT“.



4. Provoz

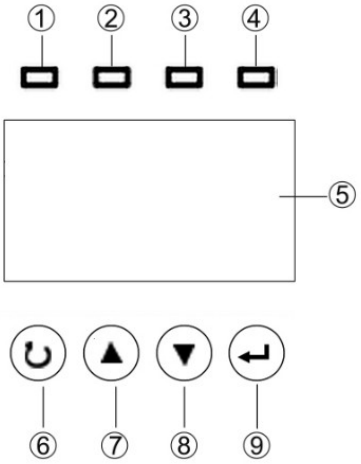
4.1 Zapnutí/vypnutí

Jakmile je zařízení správně nainstalováno a baterie jsou správně připojeny, stačí stisknout vypínač ON/OFF (umístěný na spodní straně krytu), aby se zařízení zapnulo.

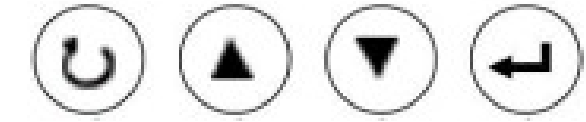


4.2 Ovládací a zobrazovací panel

Ovládací a zobrazovací panel, znázorněný na obrázku níže, se nachází na předním panelu střídače. Obsahuje čtyři kontrolky, čtyři funkční tlačítka a LCD displej, který zobrazuje provozní stav a informace o vstupním a výstupním výkonu.



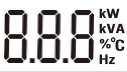
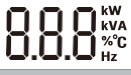
LED kontrolka			Hlášení
a AC	Indikátor stavu (zelený)	Svítí trvale	Napájení ze sítě je v normálním stavu a zařízení přechází do režimu napájení ze sítě.
		Bliká	Napájení ze sítě je v pořádku, ale systém ještě nepřepnul do režimu napájení ze sítě provoz z rozvodné sítě.
		Vypnuto	Napájení ze sítě je abnormální.
b Indikátor Invefi	Indikátor Invefi (žlutý)	Svítí trvale	Výstup je v režimu baterie napájen z baterie nebo fotovoltaického systému.
		Vypnuto	Ostatní stavy.
c Nabíjení	Indikátor nabíjení (žlutý)	Svítí trvale	Baterie se dobíjí udržovacím proudem.
		Bliká	Baterie se nabíjí konstantním napětím.
		Vypnuto	Ostatní stavy.
d Porucha	Indikátor poruchy (červený)	Svítí trvale	V měniči došlo k poruše.
		Bliká	V měniči nastal varovný stav.
		Vypnuto	Měnič pracuje správně.



Funkční tlačítka

Tlačítko	Popis
ESC	Pro opuštění režimu nastavení
NAHORU	Přejít na předchozí volbu
DOLŮ	Přejít na další položku
ENTER	Potvrzení volby v režimu nastavení nebo vstup do režimu nastavení

4.2.1 Ikony na LCD displeji

Ikona	Popis
Informace o vstupu střídavého proudu	
	Ikona vstupu střídavého proudu.
	Uvádí příkon střídavého proudu, vstupní napětí střídavého proudu, vstupní frekvenci střídavého proudu a vstupní proud střídavého proudu.
Informace o vstupu z fotovoltaiky	
	Ikona vstupu PV.
	Zobrazuje výkon PV, napětí PV, proud PV atd.
Informace o výstupu	
	Ikona střídače.
	Zobrazuje výstupní napětí, výstupní proud, výstupní frekvenci a teplotu střídače teplotu střídače.
Informace o zátěži	
	Ikona zátěže.
	Zobrazuje výkon zátěže a procentuální výkon zátěže.

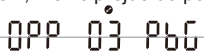
OVER LOAD	Upozornění na přetížení.
Informace o baterii	
	Zobrazuje stav nabití baterie v rozmezích 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % a 75–100 % v režimu baterie a stav nabíjení v režimu připojení k síti.
	Zobrazuje napětí baterie, procentuální stav baterie a proud baterie.
Další informace	
	Zobrazuje kód alarmu nebo kód poruchy.
	Indikace výskytu poruchy.
	Indikace, že alarm je deaktivován.
	Indikace režimu úspory energie.

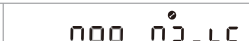
U olověných baterií souvisí podrobný popis ikony baterie s nastavením bodu nízkého napětí baterie a bodu udržovacího nabíjecího napětí baterie. Na příkladu výchozích nastavení je konkrétní zobrazení následující:

Napětí článků baterie	Zobrazení
< 11,3 V	
11,3 V ~ 12,0 V	
12,0 V ~ 12,7 V	
> 12,7 V	

4.2.2 Nastavení LCD

Po stisknutí a podržení tlačítka ENTER po dobu 2 sekund přejde přístroj do režimu nastavení. Stisknutím tlačítka „UP“ nebo „DOWN“ vyberte nastavovací programy. Poté stiskněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení výběru nebo tlačítko ESC pro ukončení.

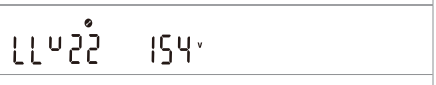
<table>
<tr><th>Program</th><th>Popis</th><th colspan="2">Možnost nastavení</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01</td><td rowspan="2">Výstupní napětí</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">230 V (výchozí)
Nastavitelná hodnota: 208 V, 220 V, 230 V, 240 V.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">02</td><td rowspan="2">Výstupní frekvence</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">50 Hz (výchozí)
Nastavitelná frekvence: 50 Hz, 60 Hz.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">03</td><td rowspan="8">Priorita zdroje výstupu</td><td>Nejprve síť (výchozí)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Síť dodává energii spotřebičům jako první priorita.
Solární energie bude nabíjet baterii.
Pokud solární energie nestačí k nabití baterie, bude baterii současně nabíjet síť.
Pokud není k dispozici síť a solární energie je dostatečná, budou spotřebiče napájeny solární energií. Pokud není k dispozici síť a solární energie není dostatečná, budou spotřebiče napájeny solární energií a baterií.
Pokud není k dispozici síť a solární energie ani baterie nestačí k současnému napájení zátěží, přejde střídač do pohotovostního režimu a bude nabíjet baterii.</td></tr>
<tr><td>Nejprve solární energie</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Solární energie napájí spotřebiče jako první prioritu.
Pokud je solární energie dostatečná, bude baterie nabita solární energií. Pokud solární energie nestačí k napájení všech připojených spotřebičů, bude je současně napájet rozvodná síť.
Pokud není k dispozici síť a solární energie nestačí, budou spotřebiče napájeny solární energií a baterií.
Pokud není k dispozici síť a solární energie ani baterie nestačí k současnému napájení zátěží, měnič přejde do pohotovostního režimu a začne nabíjet baterii.</td></tr>
<tr><td>Priorita PBG</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Solární energie zásobuje spotřebiče jako první priorita.
Pokud je solární energie dostatečná, solární systém bude nabíjet baterii.
Pokud solární energie nestačí, bude energii dodávat také baterie.</td></tr>
</table>

03	Priorita výstupního zdroje	Pokud solární energie a energie z baterie nestačí, bude spotřebiče napájet rozvodná síť a solární systém bude nabíjet baterii. Pokud je baterie dostatečně nabitá, budou spotřebiče napájet sluneční energie a baterie namísto elektrické sítě. Pokud není k dispozici rozvodná síť a solární energie ani energie z baterie nestačí k současnému napájení zátěží, přejde střídač do pohotovostního režimu a bude nabíjet baterii.	
		Priorita MKS	
		Generátor napájí spotřebiče jako první prioritu. Pokud jsou k dispozici generátor, fotovoltaika i baterie, je provozní režim PBG. Pokud jsou k dispozici generátor a baterie (bez fotovoltaiky), je provozní režim GPB. Pokud jsou k dispozici generátor a fotovoltaika (bez baterie), je provozní režim GPB.	
04	Režim výstupu	APP: Spotřebič (výchozí)	
		Používá se pro domácí spotřebiče.	
		UPS	
		Používá se u počítačů a dalších zařízení. Typická doba spínání je 10 ms.	
		GEN	
		Používá se pro připojení generátoru pomocí vstupního konektoru pofi.	
05	Priorita zdroje nabíječky	PNG: FV a síť (výchozí)	
		Fotovoltaika a síť nabíjejí současně.	
		OPV: Pouze fotovoltaika	
		Druhou možností je OPV (pouze fotovoltaika). Nabíjí se pouze z fotovoltaiky.	
		PVF: Nejprve fotovoltaika	
		Pokud je k dispozici jak energie z fotovoltaiky, tak energie ze sítě, dochází pouze k nabíjení z fotovoltaiky. Pokud je k dispozici pouze energie z fotovoltaiky, dochází k nabíjení z fotovoltaiky. Pokud je k dispozici pouze energie ze sítě, dochází k nabíjení ze sítě.	
			

06	Nabíjecí proud ze sítě	20 A (výchozí nastavení) Dostupné možnosti: 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100 A.	
07	Maximální nabíjecí proud		
		Nastavte celkový nabíjecí proud pro solární a síťové nabíječky. Výchozí nastavení je 60 A. Dostupné možnosti: 2/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100 A.	
08	Výchozí nastavení menu		
		Během nastavení: Nastavte na ON. Pokud se aktuální stránka nenachází na první stránce a po dobu 1 minuty nedojde k žádné operaci, systém se vrátí k zobrazení první stránky. Nastavte na VYPNUTO. Pokud aktuální stránka není první stránkou a po dobu 1 minuty nedojde k žádné operaci, systém zůstane na aktuální stránce.	
09	Automatické restartování při přetížení	Zapnuto (výchozí nastavení)	
10	Automatický restart při překročení teploty	Zapnuto (výchozí nastavení)	
11	Varování při přerušení hlavního přívodu		
		Zapnutí/vypnutí alarmu při výpadku sítě nebo FV. Výchozí nastavení je ZAPNUTO. Pokud je zjištěna ztráta hlavního vstupu, zazní bzučák po dobu 3 sekund. Je-li nastaveno na VYPNUTO, po ztrátě hlavního vstupu bzučák nezazní.	
12	Úspora energie režim		
		Výchozí nastavení je VYPNUTO. Je-li nastaveno na ZAPNUTO, v režimu napájení z baterie, pokud je zátěž nižší než 25 W, systém na určitou dobu zastaví výstup a poté jej obnoví. Pokud je zátěž stále nižší než 25 W a nižší než 100 VA, systém provede cyklické zastavení a poté obnoví výstup. Pokud je zátěž vyšší než 35 W nebo vyšší než 120 VA, systém obnoví nepřetržitý normální výstup.	
			

13	Přepnutí při přetížení na bypass	Výchozí nastavení je VYPNUTO. Je-li nastaveno na ZAPNUTO, v případě prioritního výstupu PBG dojde v případě přetížení k okamžitému přepnutí systému do režimu bypass (výstup z rozvodné sítě, známý také jako režim bypass).	
14	Tichý režim nastavení		
		Zapnutí/vypnutí zvukového signálu bzučáku. Výchozí nastavení je VYPNUTO. Je-li nastaveno na ZAPNUTO, v jakékoli situaci, například při poplachu nebo poruše, se bzučák nespustí. Toto nastavení lze použít ve všech režimech.	
15	Bod návratu baterie na síťové napětí		
		Je-li baterie nastavena do režimu AGM (olověná baterie) nebo FLD (baterie s tekutým elektrolytem), je výchozí nastavení 11,5 V a lze jej nastavit v rozmezí [11–13 V].	
		Je-li baterie nastavena do režimu LIB (ternární lithiová baterie) nebo CUS (režim nastavení uživatelem), je výchozí hodnota 11,9 V a lze ji nastavit v rozmezí [10, 12,5 V].	
		Je-li baterie nastavena do režimu FEL (typ lithno-železné baterie), je výchozí nastavení 12,4 V a lze jej nastavit v rozmezí [10, 12,5 V].	
16	Přepnutí zpět do režimu napájení z baterie		
		Poté, co se baterie vypne z důvodu nízkého napětí, musí dosáhnout určité úrovně napětí, aby se mohla znovu aktivovat v režimu baterie. Tuto hodnotu lze nastavit na FUL nebo na napětí baterie. Je-li nastavena hodnota FUL, baterie se nejprve dobije na plnou kapacitu, než se může znovu aktivovat v režimu baterie.	
		Je-li baterie nastavena do režimu AGM (Absorbent Glass Mat) nebo FLD (Flooded), výchozí nastavení je 13 V. Lze jej nastavit v rozmezí [12, 14,5 V].	
		Je-li baterie nastavena do režimu LIB (ternární lithiová baterie), FEL (lithiová železná baterie) nebo CUS (režim nastavený zákazníkem), je výchozí nastavení 13,6 V a lze jej nastavit v rozmezí [11,5; 14,5 V].	
17	Typ baterie	AGM (výchozí)	
		Otevřený	
		Lithiová (ternární lithiová baterie)	

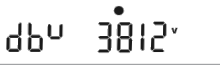
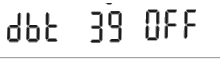
		Definováno uživatelem	
		Lithium-železo	
18	Nízký stav baterie napětí		
		Nastavení alarmu nízkého napětí baterie. Nelze nastavit, pokud je typ baterie AGM nebo FLD. Výchozí nastavení je 11 V.	
		Je-li typ baterie nastaven na LIB, CUS, je výchozí nastavení 11,9 V. Rozsah nastavení napětí je [10,3; 12,5 V].	
		Je-li typ baterie nastaven na FEL, je výchozí nastavení 12 V. Rozsah nastavení napětí je [10,3; 12,5 V].	
19	Hodnota napětí pro odpojení baterie		
		Funkci nastavení bodu odpojení baterie při nízkém napětí nelze nastavit, pokud je baterie definována v režimu AGM nebo FLD. Výchozí nastavení je 10,5 V.	
		Je-li typ baterie nastaven na LIB, FEL nebo CUS, lze bod vypnutí baterie změnit. Výchozí nastavení pro LIB a CUS je 11,5 V, pro FEL je 10,5 V a nastavitelný rozsah je [10, 12 V].	
20	Nastavení napěťového bodu v režimu konstantního napětí		
		Funkci nastavení bodu vypnutí baterie při nízkém napětí nelze upravit, pokud je baterie definována v režimu AGM nebo FLD. Výchozí nastavení pro AGM je 14,1 V, pro FLD je 14,5 V.	
		Je-li typ baterie nastaven na LIB nebo CUS, je výchozí nastavení 14,1 V, pro FEL je to 13,8 V a lze jej nastavit v rozsahu [12, 15 V]. Je důležité zajistit, aby nastavená hodnota konstantního napětí byla vyšší než nastavená hodnota udržovacího nabíjení.	
			

21	Nastavení napěťového bodu v režimu udržovacího nabíjení	Je-li baterie definována jako režim AGM nebo FLD, nelze nastavit hodnotu napětí. Výchozí nastavení je 13,5 V. Je-li typ baterie LIB, výchozí nastavení je 13,8 V. Lze jej nastavit v rozmezí [12,5; 14,5 V]. Je-li typ baterie CUS, výchozí nastavení je 13,8 V. Lze jej nastavit v rozmezí [12; 15 V]. Je-li typ baterie FEL, výchozí nastavení je 13,6 V. Lze jej nastavit v rozmezí [12,5; 14,5 V]. Je důležité si uvědomit, že napětí bodu konstantního nabíjení by mělo být vždy nastaveno na vyšší hodnotu než napětí bodu udržovacího nabíjení.
22	Nastavení bodu nízkého napětí mřížky	 Pokud je výstupní režim APP/GEN, lze bod nízkého napětí sítě nastavit v rozmezí 90 V až 154 V. Výchozí nastavení je 154 V. Je-li výstupní režim UPS, lze bod nízkého napětí sítě nastavit v rozmezí 170 V až 200 V. Výchozí nastavení je 185 V.
23	Nastavení horní mezní hodnoty napětí v síti	 Pokud je výstupní režim nastaven na APP/GEN, lze horní mez napětí sítě nastavit v rozmezí 264 V až 280 V. Výchozí nastavení je 264 V. Je-li výstupní režim UPS, je výchozí nastavení 264 V a nelze jej změnit.
24	Nastavení automatického vypnutí obrazovky	 Výchozí hodnota je ZAPNUTO Po zapnutí této funkce se podsvícení vypne po 1 minutě nečinnosti (bez stisknutí tlačítka).
25	Nastavení soft staFi Invefier	 Výchozí nastavení je VYPNUTO. Je-li nastaveno na ON, výstup měniče se postupně zvyšuje z 0 na cílovou hodnotu napětí. Je-li nastaveno na OFF, výstup měniče se přímo zvyšuje z 0 na cílovou hodnotu napětí. Podmínka nastavení: Lze nastavit v režimu provozu jednoho stroje.
		

26	Obnovení továrního nastavení	Obnoví všechna nastavení na výchozí hodnoty z výroby. Před nastavením se toto rozhraní zobrazuje jako VYPNUTO. Po přepnutí do polohy ZAPNUTO systém obnoví výchozí nastavení. Po dokončení nastavení se toto rozhraní opět zobrazí jako VYPNUTO. Nastavení lze provést okamžitě v režimech připojení k síti a pohotovostním režimu, nelze jej však provést v režimu napájení z baterie.
29	Alarm odpojení baterie	 Zapnutí/vypnutí alarmu odpojení baterie. Výchozí nastavení je VYPNUTO. Je-li nastaveno na VYPNUTO, při odpojení baterie se nespustí žádný alarm odpojení baterie, nízkého napětí baterie ani podnapětí baterie.
31	Nastavení vyrovnávacího napětí	 Je-li baterie definována jako režim AGM/FLD/LIB nebo CUS, je výchozí nastavení 14,6 V. Lze jej nastavit v rozmezí [12, 15 V]. Je-li baterie definována jako režim FEL, je výchozí nastavení 14 V. Lze jej nastavit v rozmezí [12, 15 V].
32	Nastavení doby vyrovnávacího nabíjení	 Během vyrovnávací fáze bude regulátor nabíjet baterii co nejvíce, dokud napětí baterie nevystoupí na vyrovnávací napětí baterie. Poté přejde na regulaci konstantního napětí, aby udržel napětí baterie. Baterie zůstane ve vyrovnávací fázi, dokud nebude dosaženo nastavené doby vyrovnávacího nabíjení. Výchozí nastavení je vypnuto, s nastavitelným rozsahem [vypnuto, 5~900] a přírůstkem 5 minut pro každé nastavení.
		

33	Nastavení zpoždění vyrovnávacího nabíjení	Pokud během vyrovnávací fáze uplyne čas vyrovnávání baterie a napětí baterie nedosáhne hodnoty vyrovnávacího napětí, regulátor nabíjení prodlouží dobu vyrovnávání baterie, dokud napětí baterie nedosáhne vyrovnávacího napětí. Po uplynutí nastavené doby zpoždění vyrovnávání, pokud je napětí baterie stále nižší než vyrovnávací napětí, regulátor nabíjení zastaví vyrovnávání a vrátí se do udržovací fáze. Výchozí nastavení je 120 minut, s nastavitelným rozsahem [5, 900] a přírůstkem 5 minut pro každé nastavení.

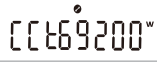
34	Nastavení interního času vyrovnávání	 Pokud je během udržovací fáze při zapnutém režimu vyrovnávání detekováno připojení baterie, regulátor přejde do fáze vyrovnávání, jakmile bude dosaženo nastaveného intervalu vyrovnávání (doba vyrovnávání článků). Výchozí nastavení je 30 dní, nastavitelný rozsah je [1, 90] a přírůstek pro každou hodnotu je 1 den.
35	Okamžité zapnutí vyrovnávání	 Výchozí nastavení je VYPNUTO, funkce není zapnutá; je-li nastavena na ZAPNUTO, ve fázi udržovacího nabíjení, když je zapnutý režim vyrovnávání a je detekováno připojení baterie, vyrovnávací nabíjení se aktivuje okamžitě a regulátor začne přecházet do vyrovnávací fáze.
3ó	Funkce střídače připojeného k síti	 V režimu PGB s dostatečným množstvím energie v baterii bude fotovoltaický systém při připojení k síti dodávat do sítě co nejvíce energie, přičemž veškerá přebytečná fotovoltaická energie bude nabíjet baterii. V režimu PGB s nedostatečnou energií v baterii bude fotovoltaický systém nabíjet baterii maximálním výkonem a veškerou přebytečnou fotovoltaickou energii bude dodávat do sítě. V režimech GPB i PBG bude fotovoltaický systém při připojení k síti nabíjet baterii maximálním výkonem a veškerou přebytečnou fotovoltaickou energii bude dodávat do sítě. V režimu PBG, pokud je funkce napájení zátěže z baterie nastavena na ON, dojde k okamžitému připojení síťového napájení a baterie bude napájet zátěž před síťovým napájením. V režimu SKS se do sítě nevysílá žádný výkon, a to bez ohledu na nastavení střídače připojeného k síti. Nastavení zahrnuje polohy OFF/ON. Je-li nastaveno na ON, střídač provádí sledování bodu maximálního výkonu a přebytečnou energii dodává do rozvodné sítě.
37	Maximální výkon připojený k síti	 Nastavte hodnotu výstupního výkonu do sítě. Výchozí nastavení je 2,0, rozsah je od 0 do 2,0 a velikost kroku je 0,2, v jednotkách kilowattů (kW).

38	Bod vypnutí při nízkém napětí duálního výstupu baterie	 Je-li tato funkce zapnutá, je sekundární výstup měniče ve výchozím nastavení povolen. V režimu baterie se sekundární výstup vypne, jakmile napětí baterie klesne pod nastavenou hodnotu. Jakmile napětí baterie stoupne nad nastavenou hodnotu plus IV na každý další článek baterie, sekundární výstup se zapne. Výchozí nastavení je 1 2 V, s konfigurovatelným rozsahem [1 1, 1 SjV. Je-li nastavená hodnota vyšší než bod nabíjení konstantním napětím (CV) — IV na článek, nastaví se obnovovací napětí na bod nabíjení konstantním napětím.
39	Doba trvání duálního výstupu baterie	 Je-li tato funkce povolena, je sekundární výstup měniče ve výchozím nastavení povolen. V režimu baterie se sekundární výstup vypne, jakmile doba vybíjení baterie dosáhne nastavené hodnoty. Výchozí nastavení je OFF, funkce není povolena. Nastavitelný rozsah je [5 900 j/OFF/FUL v minutách. Je-li nastaveno na FUL, má sekundární výstup neomezenou dobu výstupu
40	Bod vypnutí při nízkém stavu nabití (SOC) duálního výstupu z baterie	 Je-li tato funkce povolena, je sekundární výstup měniče ve výchozím nastavení povolen. V režimu baterie se sekundární výstup vypne, jakmile je stav nabití baterie (SOC) nižší než nastavená hodnota Jakmile napětí baterie překročí nastavenou hodnotu o 5 %, sekundární výstup se zapne. Výchozí nastavení je 20. Rozsah nastavení je [5, 90] a VYPNUTO.

44	Funkce komunikace BMS	 Zapnutí/vypnutí komunikace lithiové baterie s měničem. Výchozí nastavení je VYPNUTO. Vyberte odpovídající možnost podle typu bateriového modulu. Dojde-li k poruše komunikace, spustí se alarm 56. Podporované protokoly: CVT: protokol CVTE (485) PYL: protokol PYLON (485/CAN) GRO: protokol GROWATT (485/CAN) VOL: protokol VOLTRONIC (485) IRF: protokol IRON TOWEL (485) PAC: protokol PACE (485)
45	ID BMS nastavení	 Nastavení čísla BMS ID pro komunikaci. Výchozí nastavení je auto (AtO). Rozsah nastavení je [0, 15]. Je-li položka nastavena na auto (AtO), systém automaticky prohledává BMS ID od nejmenšího po největší. Jakmile systém najde první ID se správnou odpovědí, uzamkne toto ID a komunikuje pouze s BMS s tímto ID.
46	Nízký stav nabití (SOC) vypnutí	 Nastavte střídač tak, aby se vypnul, když je stav nabití (SOC) baterie nízký. Výchozí nastavení je 20, s konfigurovatelným rozsahem [5, 50]. Jakmile stav nabití lithiové baterie v režimu baterie dosáhne nastavené hodnoty, měnič se vypne a vygeneruje alarm 68. Alarm 68 se vymaže, jakmile se stav nabití vrátí na nastavenou hodnotu + 5 %. V pohotovostním může měnič přepnout do režimu baterie pouze tehdy, když SOC dosáhne nastavené hodnoty + 10 %. Pokud tuto prahovou hodnotu nedosáhne, vygeneruje se alarm 69. Jakmile je tato funkce povolena, spustí se alarm 69, jakmile SOC lithiové baterie dosáhne nastavené hodnoty + 5 %, a vymaže se, jakmile se vrátí na nastavenou hodnotu + 10 %. Lze ji nastavit na VYPNUTO; v takovém případě měnič již neprovádí operace vypnutí, spuštění ani alarmy na základě stavu SOC. Jakmile je funkce aktivována, v případě poruchy komunikace měnič již nepracuje na základě informací o stavu nabití (SOC) a vymaže související alarmy.

47	Vysoký stav nabití baterie (SOC)	 Nastavte hodnotu SOC, při které se střídač přepne do režimu napájení z baterie. Výchozí nastavení je 90, s konfigurovatelným rozsahem [10, 100]. V režimu priority PBG, když SOC lithiové baterie dosáhne nastavené hodnoty v normálním režimu sítě, měnič přepne do režimu baterie. Jakmile je tato funkce povolena, měnič přepne do režimu baterie pouze tehdy, když je SOC nad nastavenou hodnotou a napětí baterie je vyšší než napěťová hodnota pro přepnutí zpět do režimu baterie. Lze nastavit na VYPNUTO; v takovém případě měnič již nepřepíná z režimu sítě do režimu baterie na základě stavu SOC. Jakmile je funkce aktivována, dojde-li k poruše komunikace, měnič již nepracuje na základě informací o stavu nabití (SOC) a vymaže související alarmy.
48	Nízký stav nabití baterie (SOC) – přepnutí na síť	 Nastavte hodnotu SOC, při které má střídač přepnout do režimu sítě. Výchozí nastavení je 50, s konfigurovatelným rozsahem [10, 90]. V režimu priority PBG, když SOC lithiové baterie dosáhne nastavené hodnoty v režimu baterie, měnič přepne do režimu sítě. Jakmile je tato funkce povolena, měnič přepne do režimu sítě, když je SOC pod nastavenou hodnotou nebo když je napětí baterie nižší než napěťová hodnota pro přepnutí zpět do režimu sítě. Lze nastavit na VYPNUTO; v takovém případě měnič již nepřepíná z režimu baterie do režimu sítě na základě stavu nabití baterie (SOC). Jakmile je funkce aktivována, dojde-li k poruše komunikace, měnič již nepracuje na základě informací o stavu nabití (SOC) a vymaže související alarmy. Pokud je tato hodnota vyšší než bod STB, parametry STB a STG přestanou platit po další aktivaci.
61	Funkce maximálních výstupního proudu	 Výchozí nastavení je VYPNUTO. Nastavitelný rozsah je [10, 150] nebo VYPNUTO, s krokem nastavení 5 A; při nastavení na VYPNUTO omezí střídač vybíjecí proud na 150 A po dobu 1 minuty a po 1 minutě vyhodnotí poruchu přetížení. Pokud není nastaveno na VYPNUTO a vybíjecí proud překročí mezní hodnotu, spustí se alarm 60. Pokud doba trvání nadproudu dosáhne 5 sekund, střídač nahlásí poruchu přetížení 14 a přejde do poruchového režimu. Je-li připojen systém BMS a komunikace probíhá úspěšně, a pokud není položka nastavení MDC nastavena na OFF, maximální vybíjecí proud se změní na maximální vybíjecí proud nahraného systémem BMS.

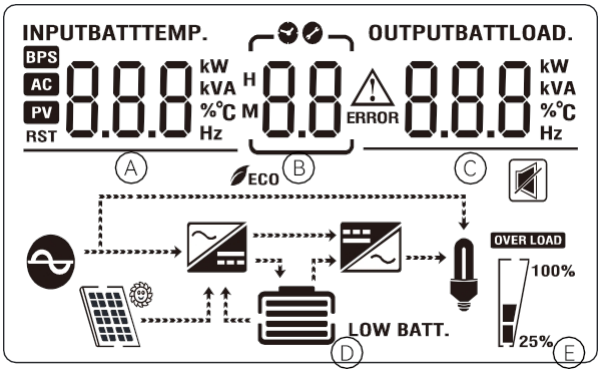
63	Baterie nebyla detekována (BTE)	
		Zapnutí detekce nepřipojené baterie. Výchozí nastavení je ON. Během provozu stroje se provádí automatická detekce odpojení baterie a aktivace lithiové baterie; je-li nastaveno na VYPNUTO, stroj zachová aktuální stav odpojení baterie a již nebude provádět detekci ani během provozu.
64	Baterie nebyla detekována (BTI)	
		Okamžitě provést detekci nepřipojené baterie / aktivaci lithiové baterie. Výchozí nastavení je VYPNUTO. Je-li nastaveno na ZAPNUTO, přístroj okamžitě provede detekci odpojení baterie a aktivaci lithiové baterie, pokud jsou splněny podmínky pro tyto akce. Po dokončení detekce odpojení baterie a aktivace lithiové baterie se nastavení na obrazovce automaticky vrátí do polohy VYPNUTO.
65	Napětí pro povolení duálního výstupu	
		Výchozí nastavení je 13 V. Nastavitelný rozsah je [11,5; 15]. Po vypnutí duálního výstupu v režimu napájení z baterie se tento výstup automaticky znovu zapne, jakmile napětí baterie překročí tuto nastavenou hodnotu. Pokud je komunikace BMS v normálním stavu a DES je nastaveno na jinou hodnotu než OFF, nebude duální výstup řízen napětím.
66	SOC pro aktivaci duálního výstupu	
		Výchozí nastavení je 90 %. Nastavitelný rozsah je [10 %, 100 %] nebo OFF. Je-li nastaveno na jinou hodnotu než OFF, po vypnutí duálního výstupu v režimu baterie se automaticky znovu zapne, jakmile SOC baterie dosáhne nebo překročí tuto hodnotu. Je-li nastaveno na VYPNUTO, je duální výstup řízen na základě napěťových podmínek.
67	Zapnutí alarmu	
		Výchozí nastavení je ON. Je-li nastaveno na OFF, zařízení při výskytu alarmu nevydá zvukový ani vizuální signál.

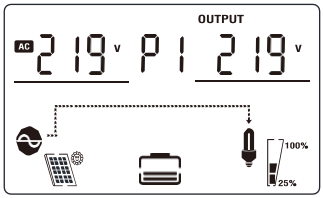
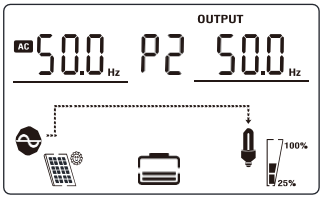
68	CT/MET směr	ATO (výchozí)	
		Nastavte směr instalace pro připojení CT nebo MET. Výchozí nastavení je ATO. Po připojení CT nebo měřidla zařízení Invefier detekuje směr toku energie a automaticky se přizpůsobí.	
		POS	
		Při nastavení na POS směr CT/měřiče označuje tok energie do distribuční sítě (na L – fázový vodič).	
		NEG	
		Při nastavení na NEG směr proudění energie na CT/měřiči označuje tok energie z distribuční sítě (na fázovém vodiči L).	
69	Kompenzace napájení z rozvodné sítě		
		Umožňuje jemné doladění přesnosti měření výkonu transformátoru proudu (CT) a elektroměru, přičemž výchozí hodnota je 200. Tento parametr lze konfigurovat ve všech provozních stavech v rozsahu [0–400]. Pro jemné doladění se prosím řiďte údajem na elektroměru provozovatele elektrické sítě. Pokud není vyžadován výkon dodávaný do sítě a byla použita výchozí hodnota 200, ale elektroměr stále zobrazuje indikaci dodávky do sítě, lze tuto hodnotu dále zvýšit.	
70	Zátěž připojená k síti při napájení z baterie v režimu PBG		
		Výchozí nastavení je VYPNUTO. V tomto stavu, když střídač pracuje v režimu PBG s dostatečným nabitím baterie: -Je-li síť v normálním stavu, baterie nebude dodávat energii zátěži připojené k síti. Je-li nastavení zapnuto (ON) a střídač pracuje v režimu PBG s dostatečným nabitím baterie: -Je-li síť v normálním stavu, může baterie dodávat energii do zátěže připojené k síti. V tomto případě, pokud výkon zátěže překročí maximální výstupní výkon baterie, bude tento deficit kompenzován energií ze sítě.	

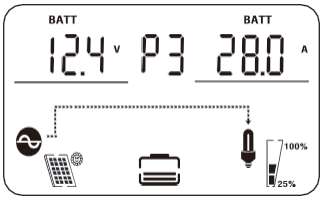
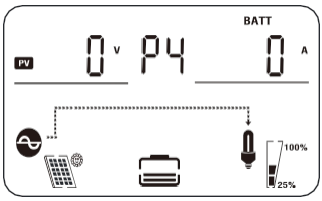
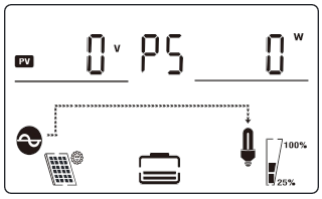
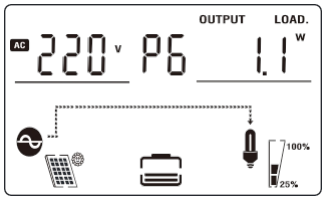
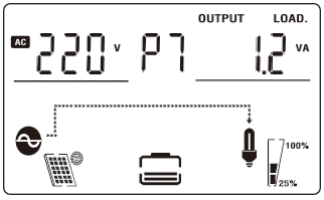
71	Je zakázáno nabíjet baterii z elektrické sítě, když je funkce PBG zapnutá	
		Výchozí nastavení je ON. Je-li funkce Program 70 (Napájení z baterie v režimu PBG) zapnutá (ON), není v režimu PBG povoleno nabíjení baterie z elektrické sítě, pokud není k dispozici dostatek energie v baterii. Je-li nastavena na VYPNUTO, je síti povoleno nabíjet baterii v režimu PBG, pokud není k dispozici dostatek energie v baterii.
72	Ochrana proti zpětného toku	
		Výchozí nastavení je ON. -Je-li hodnota programu 73 nastavena na INT, může měnič dodávat energii do zátěže pouze z výstupu AC OUT měniče. -Je-li hodnota programu 73 nastavena na CT nebo MET, může střídač dodávat energii zátěži připojené k síti a dodávaný výkon nepřekročí spotřebu zátěže. Je-li nastaveno na VYPNUTO, může střídač dodávat energii do sítě v hodnotě definované v programu 37.
73	Zařízení pro statistiku energie na straně sítě	
		Výchozí nastavení je INT. To znamená, že střídač bude vypočítávat výkon sítě pomocí interního vzorkovacího obvodu.
		
		Pokud je nastaveno na CT, měnič bude počítat výkon sítě pomocí transformátoru proudu (CT).
		
		Je-li nastaveno na MET, měnič vypočítá síťový výkon pomocí elektroměru.

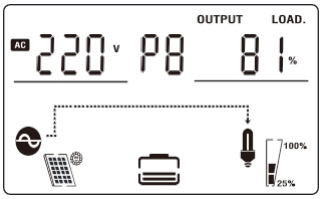
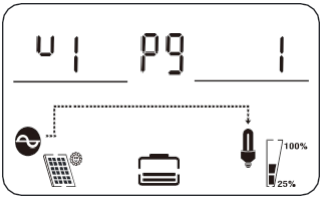
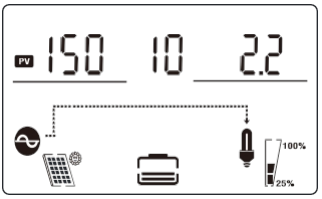
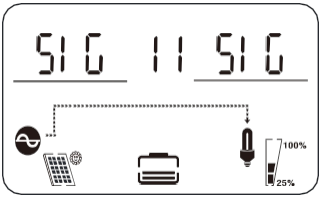
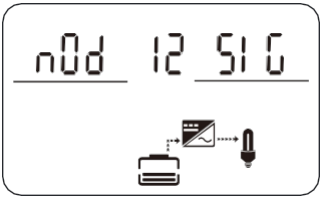
4.3 Informace na displeji

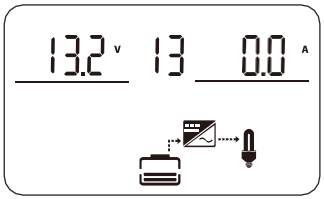
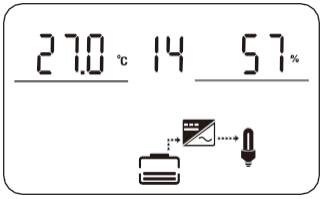
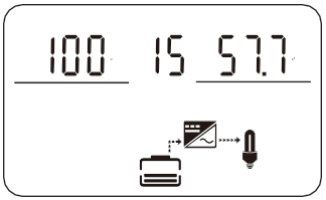
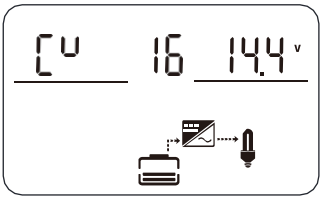
Informace na LCD displeji se střídavě přepínají stisknutím tlačítka „UP“ nebo „DOWN“. Volitelné informace se přepínají v následujícím pořadí: napětí, frekvence, proud, výkon, verze firmwaru.

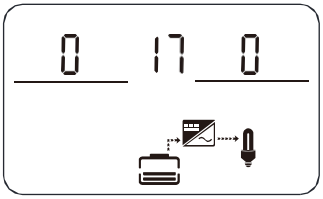


Informace	LCD displej
Ⓐ Vstupní střídavé napětí Ⓑ Číslo stránky na displeji Ⓒ Výstupní napětí Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	
Ⓐ Vstupní frekvence střídavého proudu Ⓑ Číslo stránky na displeji Ⓒ Výstupní frekvence Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	

Ⓐ Napětí baterie Ⓑ Číslo zobrazené stránky Ⓒ Proud baterie Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	
Ⓐ Napětí FV Ⓑ Číslo zobrazené stránky Ⓒ Nabíjecí proud FV Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procento zatížení	
Ⓐ Napětí FV Ⓑ Číslo zobrazené stránky Ⓒ Výkon fotovoltaického systému Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	
Ⓐ Výstupní napětí Ⓑ Zobrazit číslo stránky Ⓒ Výkon v aktivním režimu Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	
Ⓐ Výstupní napětí Ⓑ Číslo zobrazené stránky Ⓒ Zdánlivý výkon Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	

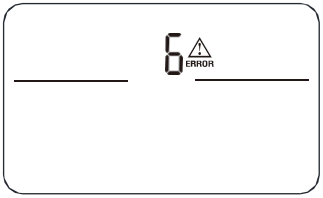
Ⓐ Výstupní napětí Ⓑ Číslo zobrazené stránky Ⓒ Procento zatížení Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	
Zobrazení verze softwaru	
Ⓐ Celková výroba energie Ⓑ Zobrazení čísla stránky Ⓒ Denní výroba energie Ⓓ Kapacita baterie Ⓔ Procentuální zatížení	
Stav paralelního provozu	
Po aktivaci systému BMS jsou k dispozici následující stránky.	
Stav sítě lithiové baterie. Pokud se v pravém horním rohu displeje trvale zobrazuje SIG, bateriový modul pracuje jako jedna skupina; pokud se trvale zobrazuje PAR, bateriový modul pracuje v režimu více skupin zapojených do série a paralelně; pokud bliká PAR, bateriový modul přechází do režimu více skupin zapojených do série a paralelně	

Informace o napětí a proudu lithiové baterie; v levém horním rohu se zobrazují informace o napětí baterie BMS; v pravém horním rohu se zobrazují informace o proudu baterie BMS. Pokud dojde k selhání komunikace BMS selže komunikace, budou na displeji vlevo nahoře i vpravo nahoře blikat znaky ERR	
Teplota lithiové baterie a stav nabití (SOC); V levém horním rohu se zobrazují informace o teplotě z BMS; V pravém horním rohu se zobrazují informace o stavu nabití (SOC) z BMS. Pokud dojde k selhání komunikace s BMS, na displeji vlevo nahoře i vpravo nahoře bude blikat „ERR“	
Kapacita lithiové baterie; v levém horním rohu se zobrazuje jmenovitá kapacita; v pravém horním rohu se zobrazuje aktuální kapacita. Pokud dojde k selhání komunikace s BMS, na displejích v levém i pravém horním rohu bude blikat hlášení „ERR“	
Bod konstantního napětí lithiové baterie; na displeji vlevo nahoře se zobrazuje pevně nastavené písmeno CV; na displeji vpravo nahoře se zobrazuje bod nabíjení s konstantním napětím BMS. Pokud dojde k selhání komunikace s BMS, na displeji vpravo nahoře bude blikat ERR	

Informace o alarmu poruchy lithiové baterie; na displeji vlevo nahoře se zobrazují informace o alarmu BMS; na displeji vpravo nahoře se zobrazují informace o poruše BSS. Pokud dojde k selhání komunikace s BSS, na displeji vlevo nahoře i vpravo nahoře bude blikat ERR	

5. Referenční kód poruchy

Fault display:



Popis funkce: Alarmový kód ALA bliká a bzučák zaznívá jednou za 1 sekundu, a to po dobu 1 minuty, než se zastaví. Kód indikátoru poruchy svítí nepřetržitě a bzučák zní nepřetržitě po dobu 10 sekund, než se zastaví. Po zastavení je porucha odstraněna. Pokud od prvního výskytu poruchy dojde k jejímu spuštění 6krát během 15 minut, zařízení přejde do režimu uzamčení poruchy. V tomto režimu se zařízení neobnoví, pokud k poruše dojde 6krát během 15 minut. K obnovení zařízení je nutné úplné vypnutí napájení (vypnutí displeje) nebo vyčkání 15 minut.

Porucha: Měnič přejde do poruchového režimu, přičemž červená LED dioda svítí nepřetržitě a na LCD displeji se zobrazí kód poruchy. Následující odstranitelné poruchy lze během 15 minut 6krát resetovat. Po překročení 6 případů dojde ke spuštění blokování poruchy, které se po 15 minutách uvolní.

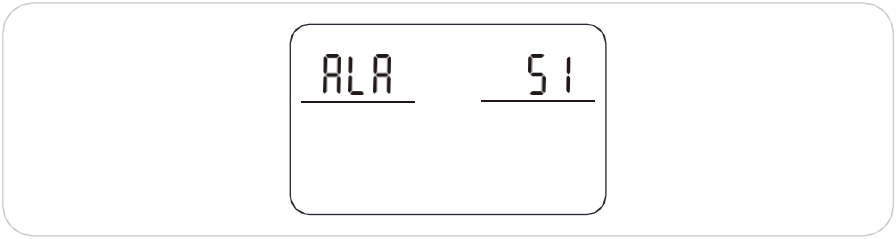
Přehled chybových kódů

Chyba kód	Význam	Příslušný postup	Podmínky spuštění	Podmínky obnovení
1	Selhání soft boost stafi sběrnice	Přepnout do režimu poruchy	Napětí sběrnice nedosahuje nastavené hodnoty.	Obnovení je možné za 15 s.
2	Vysoké napětí sběrnice	Přepnout do režimu poruchy	Napětí sběrnice je vyšší než ochranná mez.	Po obnovení napětí sběrnice proveďte obnovení znovu po 15 sekundách.
3	Nízké napětí sběrnice	Přepnout do režimu poruchy	Napětí sběrnice je nižší než prahová hodnota ochrany proti podpětí.	Nelze obnovit.
4	Vybitá baterie příliš vysoký proud	Přepnout do režimu poruchy	Proud baterie překračuje nastavenou hodnotu.	Nelze obnovit.
5	Překročení teplota	Přepnout do režimu poruchy	Teplota překračuje ochrannou mez nebo se ventilátor zasekl.	Teplota je nižší než nastavená hodnota a ventilátor běží; stav se obnoví po 15 minutách.
6	Vysoké napětí	Přepnout do režimu poruchy	Napětí baterie je vyšší než nastavená hodnota.	Obnovení je možné za 15 s.
7	Porucha měkkého vypnutí sběrnice	Přepnout do režimu poruchy	Proces soft stafi byl překročen, ale napětí sběrnice nedosáhlo nastavené hodnoty.	Obnovení je možné za 15 s.

Porucha kód	Význam	Příslušná akce	Podmínky spuštění	Podmínky obnovení
8	Obvod sběrnice shofi	Režim poruchy zatáčení	Napětí sběrnice pod prahovou hodnotou.	Nelze obnovit.
9	Porucha měkkého spínání invertoru	Režim poruchy zatáčení	Po určité době trvání poruchy Soft Stabi měnič stále nedosahuje jmenovitého výstupního napětí.	Obnovení je možné za 15 s.
11	INV pod napětí	Režim poruchy zatáčení	V režimu baterie je napětí střídače nižší než nastavená hodnota.	Obnovení je možné za 15 s.
12	Ochranný obvod střídače	Režim poruchy zatáčení	Napětí střídače je nižší než nastavená hodnota a proud je vyšší než nastavená hodnota.	Obnovení je možné za 15 s.
13	Ochrana proti zápornému napájení	Režim poruchy zatáčení	Výkon střídače je záporný a po nepřetržitou dobu vyšší než nastavená hodnota.	Obnovení je možné za 15 s.
14	Přetížení	Režim poruchy zatáčení	Přetížení překračuje limit (uvedený ve specifikaci).	Obnovení je možné za 15 s.
17	Probíhá Probíhá	Režim poruchy zatáčení	Spustit programování / OTA.	Obnovení po dokončení.
18	reverzní polarita polarity	Režim poruchy zatáčení	Fotovoltaický panel .	Obnovení 15 s po odstranění obrácené polarity.
26	Porucha BMS	Režim poruchy zatáčení	Porucha BMS baterie byla odstraněna.	Obnovení po odstranění poruchy BMS baterie.
29	Abnormální zátěž měniče	Režim poruchy zatáčení	Měnič spustil ochranu 10krát za půlcyklus po dobu 3 po sobě jdoucích polocyklů.	Obnovení je možné za 15 s.
30	Přepětí na FV	Režim poruchy zatáčení	Napětí PV překračuje maximální dodávané napětí.	Napětí PV je nižší než maximální napájecí napětí.

6. Referenční kód alarmu

Alarm: střídač nepřechází do režimu poruchy, červená LED bliká, na LCD se zobrazuje kód alarmu.



Tabulka kódů alarmů

Kód alarmu	Význam	Doporučený postup	Podmínky spuštění	Podmínky obnovení
50	Otevřená baterie	Výstraha.	Baterie není připojena déle než 10 minut nepřetržitě.	Doba nabíjení po připojení baterie nepřesahuje 2 minuty.
51	Podnapětí baterie	, vypnutí kvůli nízkému napětí baterie nebo nelze zapnout.	Napětí baterie je nižší než nastavená hodnota BAU.	Napětí baterie přesahuje 13 V na článek.
52	Nízké napětí baterie	Výstraha.	Napětí baterie je nižší než nastavená hodnota BAL.	Napětí baterie je o 0,5 V nad nastavenou hodnotou BAL.
53	Zkrat nabíječky	Varování: Baterie se nenabíjí, baterie se nevybíjí.	Napětí jednotlivých článků je nižší než 6 V, zatímco protéká nabíjecí proud	Po vyloučení zkratu dojde k obnovení do maximálně 1 minuty.
56	Ztráta signálu BSS	Výstraha.	Po aktivaci komunikační funkce BSS dojde k selhání komunikace.	Funkce komunikace BSS je deaktivována nebo je navázána komunikace.
58	Zablokování ventilátoru	Alarm, ventilátor běží na plné otáčky.	Není detekován signál otáček ventilátoru.	Zaznamenán signál otáček ventilátoru.
59	EEPROM Chyba	Výstraha.	Zjištěna chyba čtení/ zaznamenána chyba zápisu; nalezena neobvyklá data. Obnovte tovární nastavení.	Nelze obnovit.

Alarm kód	Význam	Příslušná akce	Podmínky spuštění	Podmínky obnovení
ó0	Přetížení	Alarm.	Vstupní proud střídavého proudu / vybíjecí proud baterie / příkon zátěže překračuje jmenovitou hodnotu.	Vstupní proud střídavého proudu / vybíjecí proud baterie / příkon zátěže je nižší než jmenovitá hodnota.
62	Nízká energie z FV	Alarm, výstup PV je deaktivován, nabíjení z PV pokračuje.	Pokud není připojena baterie, je napětí na sběrnici nižší než nastavená hodnota.	Alarm se vymaže, jakmile je baterie nebo vstup střídavého proudu správně připojen, nebo po 10 minutách.
ó8	Nízký stav nabití (SOC) vypnutí	Alarm, přepnutí do pohotovostního režimu.	BUS hlásí stav nabití (SOC) pod nastavenou hodnotou BSU.	K obnovení dojde, pokud je funkce vypnutí při nízkém stavu nabití deaktivována, nebo je deaktivována komunikace BMS, nebo SOC stoupne na nastavenou hodnotu plus 5 %.
ó9	Nízká hodnota SOC Alarm	Alarm; pokud je zařízení v pohotovostním režimu, zůstane v pohotovostním režimu bez zapnutí.	Stav nabití (SOC) lithiové baterie je nižší než nastavená hodnota + 5 % (v režimu AC nebo v režimu baterie) nebo nižší než nastavená hodnota + 10 % (v pohotovostním režimu).	K obnovení dojde, pokud je funkce vypnutí při nízkém stavu nabití deaktivována, nebo je komunikace BMS nebo se stav nabití baterie (SOC) vrátí na nastavené hodnoty + 10 %.
72	Alarm „Napětí baterie pod spouštěcím napětím“	Alarm.	Po zapnutí, je napětí baterie nižší než povolené spouštěcí napětí.	Napětí baterie je vyšší než povolené spouštěcí napětí.
76	Chyba externího měřicího zařízení	Alarm, přerušte napájení na straně sítě	Program 3ó (funkce střídače připojeného k síti) je zapnutý, síťové napájení je připojeno, směr CT/elektroměřiče je nastaven na ATO, měřicí zařízení není nastaveno jako INT, došlo k chybě komunikace se zařízeními	Po spuštění alarmu nejprve ověřte správnost zapojení a poté proveďte jednu z následujících operací: 1. Vyberte INT jako zařízení pro statistiku energie na straně sítě a poté jej přepněte na CT/Meter; 2. Odpojte napájení ze sítě a znovu jej připojte. Systém provede opětovnou detekci a alarm se po .

Kód kód	Význam	Příslušná akce	Podmínky spuštění	Podmínky obnovení
77	Napájení ze sítě je nestabilní	Alarm	Třikrát během 5 minut došlo k výpadku napájení ze sítě	Obnovení po 5 minutách

7. Vyrovnávání baterií

Do regulátoru nabíjení je přidána funkce vyrovnávání. Zvrátí hromadění negativních chemických jevů, jako je stratifikace, což je stav, kdy je koncentrace kyseliny na dně baterie vyšší než v horní části. Vyrovnávání také pomáhá odstranit krystaly síranů, které se mohly nahromadit na deskách. Pokud se tento stav, nazývaný sulfatace, neřeší, sníží se celková kapacita baterie. Proto se doporučuje baterii pravidelně vyrovnávat.

Poznámka: *Tento režim neaktivujte při používání lithiových baterií.

- Jak použít funkci vyrovnávání

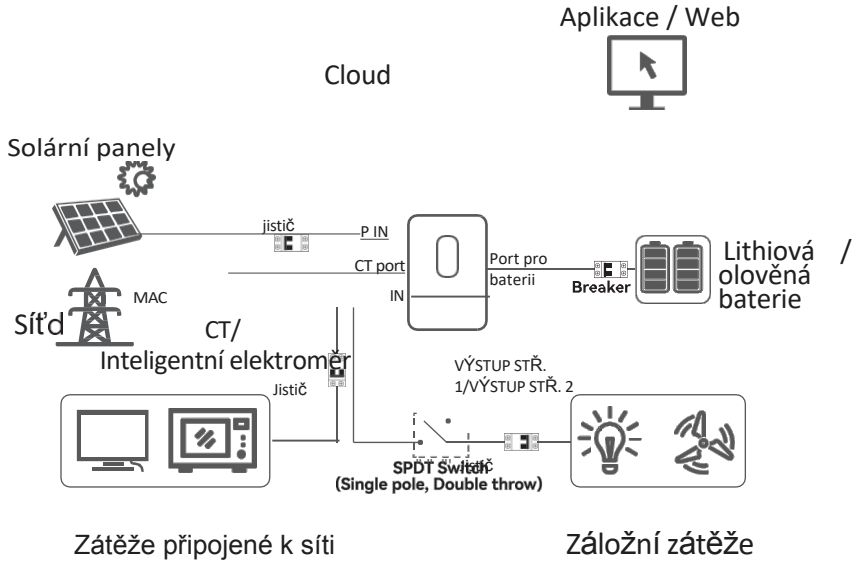
  Funkci vyrovnávání baterie musíte nejprve aktivovat změnou nastavení doby nabíjení z „vypnuto“ na jinou hodnotu. Poté můžete tuto funkci v zařízení aktivovat jedním z následujících způsobů:

  1. Nastavte bod vyrovnávacího napětí v programu 31.
  2. Nastavte dobu zpoždění vyrovnávání v programu 33.
  3. Nastavte interval vyrovnávání v programu 34.
  4. Nastavte okamžitou aktivaci režimu vyrovnávání v programu 35.

8. Popis systému s CT (volitelné)

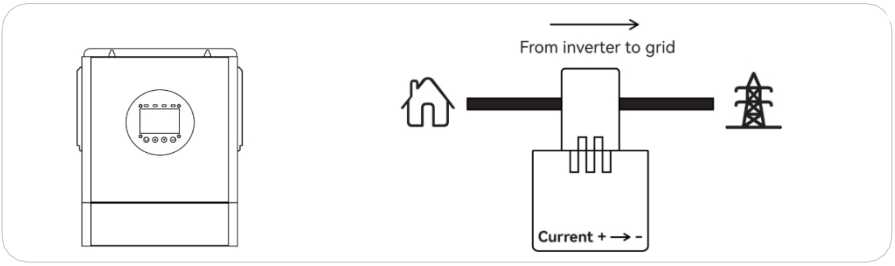
Měnič podporuje externí proudový transformátor (CT) pro realizaci funkce ochrany proti zpětnému toku. Při připojení CT má systém 2 výhody:

1. Je k dispozici zátěž připojená k síti.
2. Vyšší přesnost funkce proti zpětnému toku (ve srovnání s konfigurací bez CT). Schéma systému:

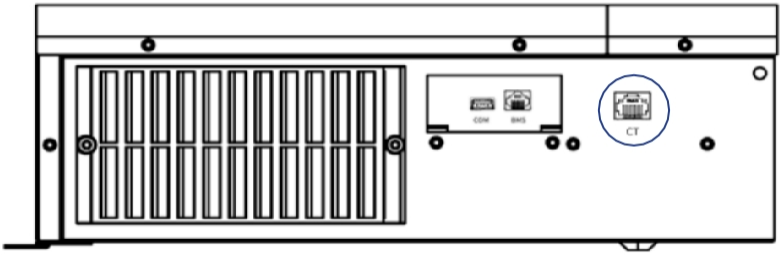


8.1 Instalace CT

Rozmontujte proudový transformátor a vložte do něj vodič Lline (fáze) mezi střídačem a připojením k síti. Je důležité dbát na směr proudového transformátoru a zajistit, aby šipka směřovala od střídače k síti.



Konektor kabelu proudového transformátoru zapojte přímo do portu pro proudový transformátor na střídači.



8.2 Nastavení systému

Scénář 1:

Rozvodná síť neumožňuje dodávku energie do sítě nebo uživatel nemá povolení k dodávce energie do sítě.

Po dokončení nastavení může uživatel využívat zátěž připojenou k síti a systém nebude dodávat energii do veřejné rozvodné sítě.

GLd 36 ON	Program 36: Nastavte na „ON“ pro aktivaci funkce zátěže připojené k síti.
GEP 37 20	Program 37: Tato položka nemá žádný účinek.
CEC 68 AEO	Program 68: Nastavte detekci směru CT na „ATO“.
bGP 70 ON	Program 70: Nastavte napájení z baterie pro zátěž připojenou k síti v režimu PBG na „ON“.
LFC 71 ON	Program 71: Nastavte „Zákaz nabíjení baterie z rozvodné sítě při zapnutém režimu PBG“ na „ON“.
GAr 72 ON	Program 72: Nastavte řízení proti zpětnému toku na „ON“.
GSt 73 CT	Program 73: Nastavte zařízení pro statistiku energie na straně sítě na „CT“.

Poznámka: Jedná se o typická nastavení pro scénář 1. Může se lišit v závislosti na vaší konkrétní situaci. Například pokud se nacházíte v oblasti, kde dochází k častým výpadkům sítě a uživatel si chce ponechat baterii jako záložní zdroj, lze program 70 nastavit na „OFF“, aby se energie v baterii šetřila pro případ nočního výpadku.

Scénář 2:

Místní rozvodná síť podporuje zpětné dodávání energie do sítě, nebo uživatel požádal dodavatele elektřiny o povolení k dodávání energie do sítě.

Po dokončení nastavení může uživatel využívat zátěž připojenou k síti; pokud po napájení této zátěže zůstane přebytečná energie, bude tato přebytečná energie dodána do rozvodné sítě.

	Program 36: Nastavte na „ON“ (Zapnuto), abyste aktivovali funkci napájení z rozvodné sítě.
	Program 37: Nastavte maximální výkon pro zpětné dodávání energie na 20 kW.
	Program 68: Nastavte detekci směru CT na „ATO“.
	Program 72: Nastavte ovládací prvek proti zpětnému toku na „OFF“.
	Program 73: Nastavte zařízení pro statistiku energie na straně sítě na „CT“.

Poznámka: Ostatní nastavení, jako jsou programy 70 a 71, se mohou lišit v závislosti na požadavcích uživatele.

9. Řešení problémů

Problém	Poruchová událost	Podmínky spuštění	Co dělat
Na LED displeji se zobrazuje chybový kód 5	Překročení teplota	Zablokování ventilátoru trvá déle než 10 sekund.	Zkontrolujte, zda není ventilátor odpojený nebo zda nedošlo k uvolnění kabeláže. Pokud je ventilátor odpojený déle než 10 sekund, zařízení vygeneruje chybový kód 5.
Chybový kód 12 na LED displeji	Inverterový obvod	V režimu napájení z baterie nebo v pohotovostním režimu, pokud je napětí střídače nižší než 80 V a proud střídače vyšší než 5 A, měl by reagovat během 80–100 ms.	1. Zkontrolujte, zda na výstupních svorkách nedošlo k zkratu (například šroub, který prorazil zajišťovací svorku a způsobil zkrat LN). 2. Ověřte, zda napětí a proud střídače splňují spouštěcí podmínky.
Chybový kód 15 na LED displeji	Porucha Porucha	Identifikace čísla modelu neodpovídá žádnému číslu modelu.	Zkontrolujte, zda není řídicí deska nesprávně namontována nebo zda není program nesprávně vypálen.
Chybový kód 16 na LED displeji	Nespustí se program	Třetí číslice komunikačního řetězce není .	Odeslat příkaz: TIDA1911000000000000
Chybový kód 58 na LED displeji	Porucha Porucha	Kterýkoli z ventilátorů se otočí méně než 10krát za 5 sekund.	1. Zkontrolujte, zda není ventilátor správně připojen nebo zda nejsou někde uvolněné spoje. 2. Pokud je ventilátor správně připojen: a) Zkontrolujte, zda nedošlo k poruše obvodu detekce ventilátoru, která je obvykle způsobena nadměrným množstvím pájky pod paticí na řídicí desce. b) Zkontrolujte, zda není poškozen samotný ventilátor.

Problém	Poruchová událost	Podmínky spuštění	Co dělat
Nelze stafi	Baterie	Vzhledem k tomu, že je pro spuštění stroje v režimu napájení z baterie nutné napětí ≥11,5 V/N pro spuštění stroje v režimu napájení z baterie patří mezi běžné příčiny selhání k zapnutí patří nesprávná kalibrace nebo nedostatečné napětí baterie.	1. Zkontrolujte, zda správně funguje snímání napětí baterie a zda bylo napětí baterie kalibrováno. 2. Pomocí multimetru změřte napětí na svorkách baterie (pomocí stejnosměrného napájecího zdroje nebo skutečné baterie), abyste zjistili, zda dosahuje minimálního napětí 11,5 V na článek pro spuštění. Poznámka: Je zásadní nakonfigurovat napětí baterie podle modelu stroje. 3. Zkontrolujte, zda je dostupná konfigurace BSU na straně 46. Připojení nesprávného napětí baterie může způsobit výbuch kondenzátoru.
	Síťové napájení	/	1. Zkontrolujte, zda na svorkách sítě nedošlo k nějakému zkratu (například k propíchnutí šroubu , který prošel skrz a způsobil zkrat mezi svorkami pod napětím a nulovou svorkou). 2. Zkontrolujte, zda nedošlo k chybám v zapojení, jako je například omylem připojený síťový vstup k výstupním svorkám.
	PV	/	Zkontrolujte, zda vstupní napětí PV není příliš blízko kritické prahové hodnoty.
PV se nenabíjí nabíjí	/	/	Připojení nesprávného napětí baterie může vést k poškození pomocného napájecího zdroje na straně PV, což způsobí výpadek napájení a znemožní komunikaci s hlavním ovládáním.

Poznámky: O aktualizacích obsahu a verze tohoto návodu nebudeme informovat samostatně.