

Překlad : Jana Klimešová Copyright 2023 SolarCz.cz . Manuál

3.5KW / 5.5KW

INVERTOR / NABÍJEČKA

Obsah

O tomto návodu	1
Účel	1
Rozsah	1
Bezpečnostní instrukce	1
Úvod	2
Funkce	2
základní zobrazení systému	2
Přehled produktu	3
Instalace	4
Vybalení a kontrola	4
Příprava	4
Montáž jednotky	4
Připojení baterie	5
Připojení AC vstupu/výstupu.....	7
Připojení PV	8
Závěrečné shromáždění	9
Úkon	10
Zapnutí/vypnutí	10
Ovládací a zobrazovací panel	10
Ikony na LCD displeji	11
Nastavení LCD	13
Nastavení zobrazení	20
Popis provozního režimu	22
Referenční kód poruchy	26
Varovný indikátor	27
Specifikace	28
Tabulka 1 Specifikace režimu linky	28
Tabulka 2 specifikace režimu střídače	29
Tabulka 3 Specifikace režimu nabíjení.....	30
Tabulka 4 Obecné specifikace	31
Řešení problémů	32
Dodatek: Přibližný časový plán zálohování	33
Průvodce paralelní instalací	34

O tomto návodu

Účel

Tato příručka popisuje montáž, instalaci, provoz a odstraňování problémů s touto jednotkou. Před instalací a provozem si prosím pečlivě přečtete tento návod. Uschovejte tento návod pro budoucí použití.

Rozsah

Tato příručka poskytuje bezpečnostní a instalační pokyny a také informace o nářadí a kabeláži.

Bezpečnostní instrukce

Varování: tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtete si a uschovejte tento návod pro budoucí použití.

1. Před použitím jednotky si přečtete pokyny a výstražná označení na jednotce, bateriích a všech příslušných částech této příručky.
2. Upozornění- aby se snížilo zranění, nabíjejte pouze olovené akumulátory
3. Nesprávná zpětná montáž může mít za následek riziko úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
4. Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, odpojte všechny kabely před prováděním údržby nebo čištění. Vypnutím jednotky se toto riziko sníží.
5. Upozornění: instalovat toto zařízení s baterií může pouze kvalifikovaný personál.
6. NIKDY nenabíjejte zamrzlou baterii.
7. Pro optimální provoz tohoto střídače/nabíječky se prosím řiďte požadovanými specifikacemi pro výběr vhodné velikosti kabelu. Je velmi důležité správně provozovat tento střídač.
8. Při práci kovovými nástroji na bateriích nebo kolem nich buďte velmi opatrní. Existuje potenciální riziko, že nástroj upustí a zažehne nebo zkrachuje baterie nebo jiné elektrické části a může způsobit výbuch.
9. Pokud chcete odpojit AC nebo DC svorky, přesně dodržujte instalační postup. Podrobnosti naleznete v části INSTALACE tohoto návodu.
10. Pojistky (1ks 200A, 32 VDC pro 3.5KW, 1ks 200A, 58VDC pro 5,5KW(slouží jako nadproudová ochrana pro napájení baterie.
11. Pokyny pro uzemnění – Tento střídač/nabíječ by měl být připojen k trvale uzemněné elektroinstalaci. Při instalaci tohoto střídače se ujistěte, že dodržujete místní požadavky a předpisy.
12. Nikdy nezpůsobte zkrat AC výstupu a DC vstupu. Nepřipojujte k síti, když je vstup DC zkraty.
13. **Upozornění:** Servis tohoto zařízení mohou provádět pouze kvalifikovaní servisní pracovníci. Pokud chyby přetrvávají i po následující tabulce odstraňování problémů, zašlete prosím tento střídač/nabíječ zpět místnímu prodejci.

1.

Úvod

Jedná se o multifunkční inverter/nabíječku, který kombinuje funkce invertoru, solární nabíječky MPPT a nabíječky baterií a nabízí nepřerušitelnou podporu napájení s přenosnou velikostí. Jeho kompletní LCD displej nabízí uživatelsky konfigurovatelné a snadno dostupné ovládání pomocí tlačítek, jako je nabíjecí proud baterie, priorita AC/solární nabíječky a přijatelné vstupní napětí podle různých aplikací.

Funkce

- čistý sinusový výstup
- výstupní účinnost 1,0
- programovatelná priorita napájení pro PV, baterii nebo síť
- uživatelsky nastavitelný nabíjecí proud a napětí
- široký rozsah vstupu PV (120Vdc-500Vdc, 110A MPPT SCC)
- práce bez baterií za slunečného dne
- funkce monitorování WIFI (volitelné)
- sada proti setmění pro drsné prostředí (volitelné)
- LCD dálkové ovládání s 10metrovým drátem (volitelné)
- PV a elektřina doplňkové
- používejte s lithiovými bateriemi

Základní architektura systému

Následující obrázek ukazuje základní použití tohoto střídače/nabíječky. Zahrnuje také následující zařízení, která mají kompletní běžící systém.

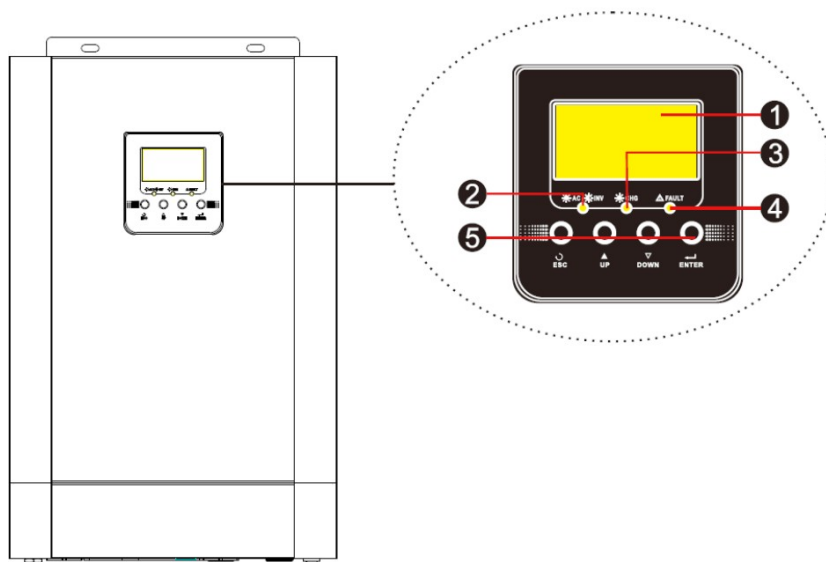
- Generátor nebo Utility.
- PV moduly (volitelně)

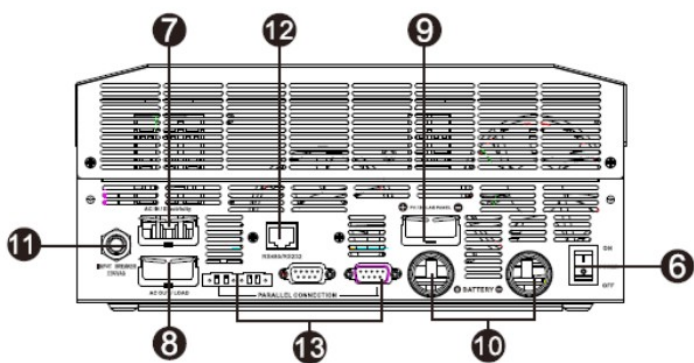
Další možné systémové architektury v závislosti na vašich požadavcích konzultujte se svým systémovým integrátorem.

Tento inverter může napájet všechny druhy spotřebičů v domácím nebo kancelářském prostředí, včetně spotřebičů motorového typu, jako je trubkové světlo, ventilátor, lednička a klimatizace.



Product Overview





1. LCD displej
2. Indikátor stavu
3. Indikátor nabíjení
4. Indikátor poruchy
5. Funkční tlačítka
6. Vypínač napájení
7. AC vstup
8. AC výstup
9. PV vstup
10. Vstup baterie
11. Jistič
12. Komunikační port RS485/RS232
13. Paralelní zapojení

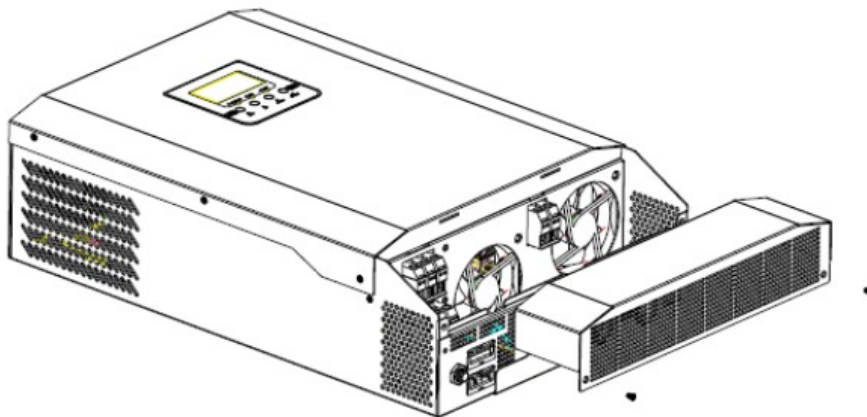
Vybalení a kontrola

Před instalací zkontrolujte jednotku. Ujistěte se, že uvnitř balení není nic poškozeno. V balíčku byste měli dodržet následující položky:

- Jednotka 1x
- Návod k použití 1x
- Komunikační kabel 1x

Příprava

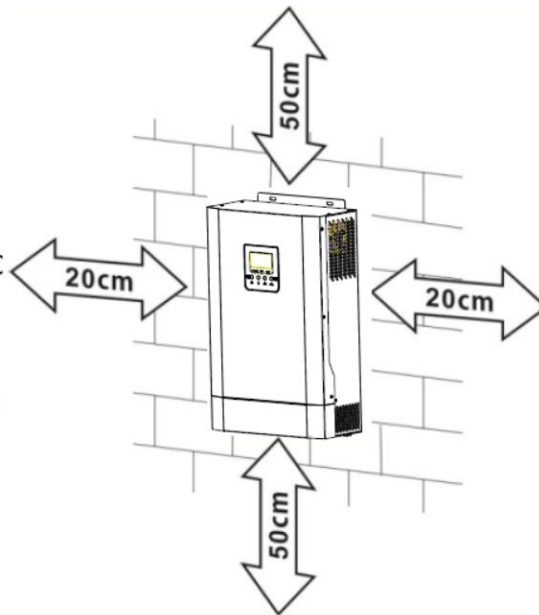
Před připojením všech kabelů sejměte spodní kryt odstraněním dvou šroubů, jak je znázorněno níže.



Montáž jednotky

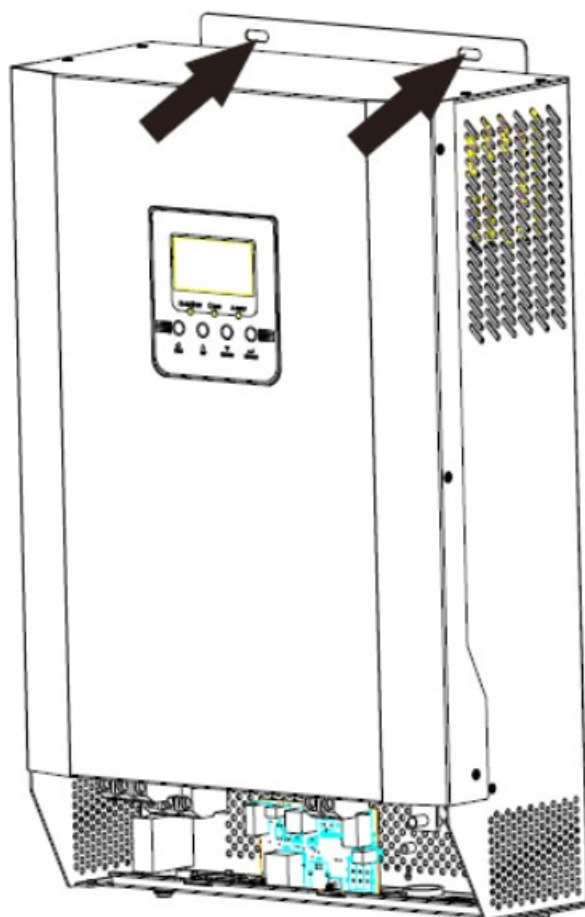
Před výběrem místa instalace zvažte následující body:

- nemontujte měnič na hořlavé stavební materiály
- upevněte na pevný povrch
- instalujte tento střídač ve výšce očí, aby bylo možné neustále čist LCD displej
- okolní teplota by měla být mezi 0C a 55C pro zajištění optimálního provozu
- doporučená montážní poloha je připevnit ke stěně svisle
- ujistěte se, že ostatní předměty a povrchy uschovejte tak, jak je znázorněno na obrázku vpravo, abyste zajistili dostatečný odvod tepla a měli dostatek místa pro odstranění vodičů.



UPOZORNĚNÍ: vhodné pouze pro montáž na betonový či jiný nehořlavý povrch

Nainstalujte jednotku zašroubováním dvou šroubů



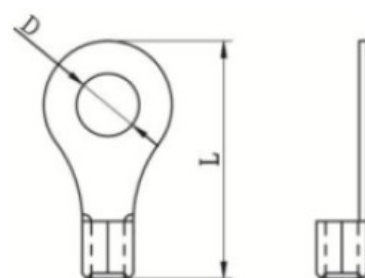
Připojení baterie

Upozornění: pro zajištění bezpečného provozu a shody s předpisy je třeba instalovat samostatný DC nadproudový chránič nebo odpojit zařízení mezi baterií a měničem. V některých aplikacích nemusí být vyžadováno odpojovací zařízení, přesto je však vyžadována instalace nadproudové ochrany. Pro požadovanou velikost pojistky nebo jističe se prosím podívejte na typickou proudovou intenzitu v níže uvedené tabulce.

Varování: veškeré zapojení musí být provedeno kvalifikovaným personálem.

Varování: pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodný kabel pro připojení baterie. Abyste snížili riziko zranění, použijte správnou doporučenou velikost kabelu a svorky, jak je uvedeno níže.

Prstencový terminál



Doporučená velikost kabelu baterie a koncovky:

Model	Typický proud	Kapacita baterie	Velikost drátu	Prstencový terminál			Točivý moment Hodnota
				Kabel mm ²	Rozměry		
					D(mm)	L(mm)	
3,5KW 24V	145A	100 AH	1*3AWG	22	6.4	33.2	23Nm
		200AH	2*6AWK	14	6.4	29.2	
5,5KW 48V	115A	200AH	1*4AWG	22	6.4	33.2	23Nm
			2*8AWK	14	6.4	29.2	

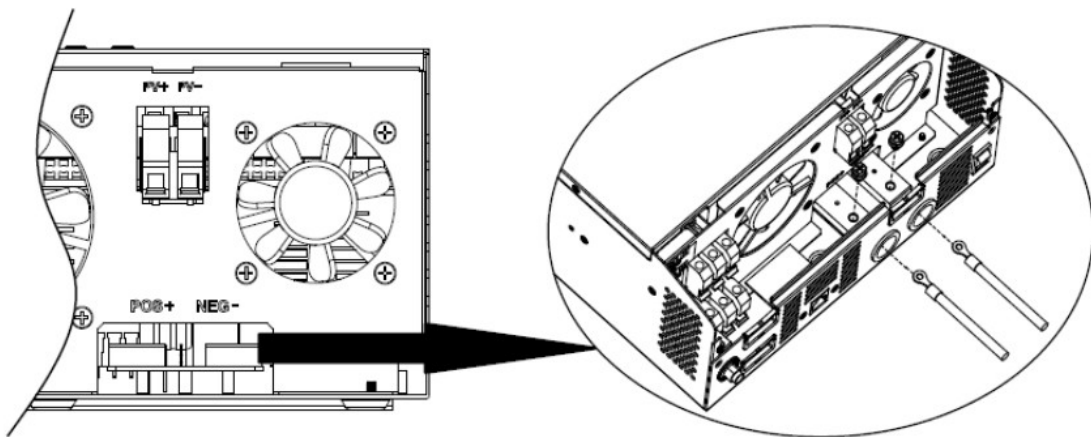
5.

Pro implementaci připojení baterie postupujte podle níže uvedených kroků.

1. Sestavte svorku kroužku baterie na základě doporučené velikosti kabelu baterie a svorky.
2. Připojte všechny baterie podle potřeby.

Poznámka: Používejte pouze uzavřené olověné baterie nebo uzavřené olověné baterie GEL/AGM.

3. Vložte kruhovou svorku kabelu baterie naplocho do konektoru baterie na střídači a ujistěte se, že jsou šrouby utaženy momentem 2-3 Nm. Ujistěte se, že polarita baterie i střídače/nabíjení je správně připojena a kroužkové svorky jsou pevně přišroubovány ke svorkám baterie.



!	Varování: nebezpečí úrazu elektrickým proudem, instalace musí být provedena opatrně kvůli vysokému napětí baterie v sérii.
!	Pozor! Nevkládejte nic mezi plochou část svorky měniče a kruhovou svorku. Jinak může dojít k přehřátí. Pozor! Neaplikujte antioxidační látku na svorky, dokud nejsou svorky pevně připojeny. Pozor! Před provedením konečného DC připojení nebo uzavřením DC jističe/odpojovače se ujistěte, že kladný (+) musí být připojen ke kladnému (+) a záporný (-) musí být připojen k zápornému (-).

Připojení AC vstupu/výstupu

Pozor! Před připojením ke zdroji střídavého napájení nainstalujte samostatný jistič střídavého proudu mezi střídač a vstupní zdroj střídavého proudu. To zajistí, že střídač bude možné během údržby bezpečně odpojit a plně jej ochránit před nadproudem na vstupu AC. Doporučená specifikace AC jističe je pro 32A pro 3,5KW, 50A pro 5,5KW.

Pozor! Existují dvě svorkovnice s označením „IN“ a „OUT“. Nepřipojujte vstupní a výstupní konektory.

Varování! Veškeré zapojení musí být provedeno kvalifikovaným personálem.


Varování! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité používat vhodný kabel pro připojení AC vstupu. Abyste snížili riziko zranění, použijte prosím správnou doporučenou velikost kabelu jak je uvedeno níže.


Doporučený požadavek na kabel pro AC vodiče

Model	Měřítko	Hodnota točivého momentu
3,5KW	12 AWG	1,2~ 1,6Nm
5,5KW	8 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Při implementaci připojení AC vstupu/výstupu prosím postupujte podle níže uvedených kroků:

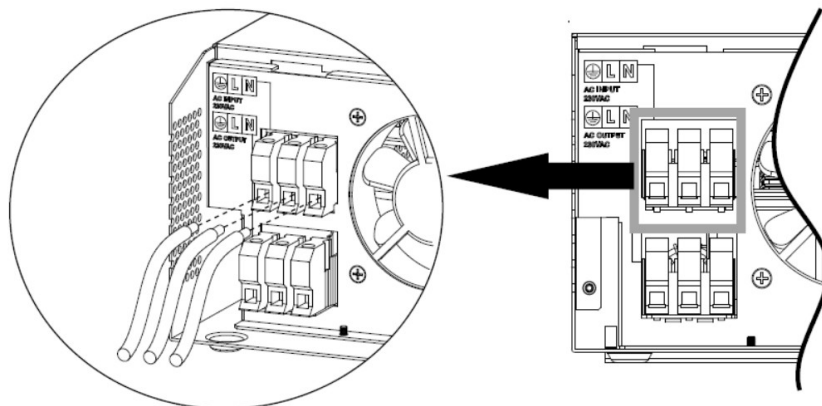
1. Před připojením AC vstupu/výstupu se ujistěte, že jste nejprve otevřeli DC chránič nebo odpojovač.
2. Odstraňte izolační pouzdro 10mm ori šest vodičů. A zkraťte fázi L a nulový vodič N 3mm
3. Vložte vstupní vodiče AC podle polaritu vyznačené na svorkovnici a utáhněte šrouby svorek.

Nezapomeňte nejprve připojit ochranný vodič PE ()

 zem (žlutozelená)

L – LINE (hnědá nebo černá)

N – neutrální (modrá)



!

Varování:
Před pokusem o připojení k jednotce se ujistěte, že je odpojený zdroj střídavého proudu

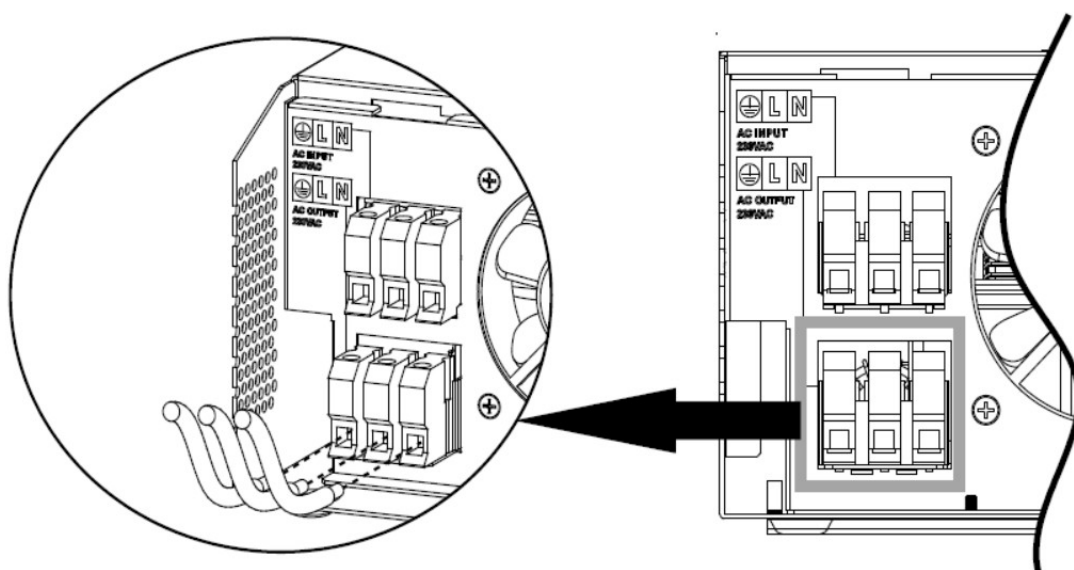
4. Zasuňte výstupní AC vodiče podle polariry vyznačené na svorkovnici a utáhněte šrouby svorek. Nejprve nezapomeňte připojit ochranný vodič PE(⊕)



zem (žlutozelená)

L – LINE (hnědá nebo černá)

N – neutrální (modrá)



5. Ujistěte se, že jsou vodiče pevně připojeny

Pozor: důležité

Ujistěte se, že připojujete AC vodiče se správnou polaritou. Pokud jsou vodiče L a N zapojeny obráceně, může to způsobit zkrat v síti, když tyto měniče pracují v paralelním provozu.

Pozor: spotřebiče, jako je klimatizace, potřebují k restartu alespoň 2-3 minuty, protože je potřeba mít dostatek času na vyvážení chladícího plynu uvnitř okruhů. Pokud dojde k výpadku proudu a v krátké době se obnoví, způsobí poškození připojených spotřebičů. Abyste předešli tomuto druhu poškození, před instalací zkontrolujte, zda je vybavena funkcí časového zpoždění. V opačném případě tento inventar/nabíječ spustí chybu přetížení a přeruší výstup, aby ochránil váš spotřebič, ale někdy přesto způsobí vnitřní poškození klimatizace.

Fv připojení

Pozor: před připojením k FV modulům nainstalujte samostatně DC jistič mezi střídač a PV moduly.

Varování! Veškeré zapojení musí být provedeno kvalifikovaným personálem.

Varování! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité vhodný kabel pro připojení PV modulu. Abyste snížili riziko zranění, použijte prosím správnou doporučenou velikost kabelu, jak je uvedeno níže.

Model	Velikost drátu	Kabel (mm ²)	Hodnota točivého momentu
3,5kw/5,5kw	1 x 12 AWG	4	1,2Nm

Při výběru správných PV modulů nezapomeňte vzít v úvahu uvedené parametry.

1. Napětí otevřeného okruhu (Voc) PV modulů nepřesahuje max. Napětí střídače naprázdno PV pole.
2. Otevřený obvod napětí (Voc) PV modulů by mělo být vyšší než min. Napětí baterky.

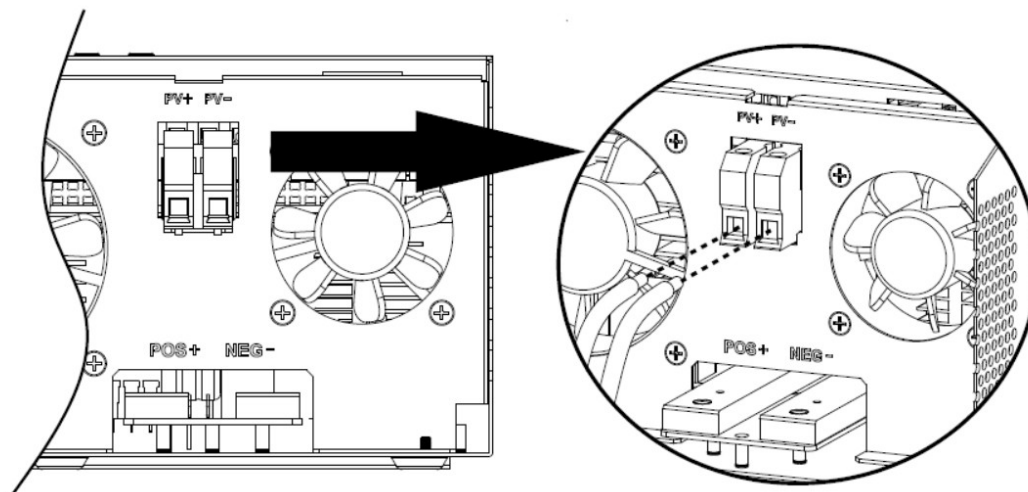
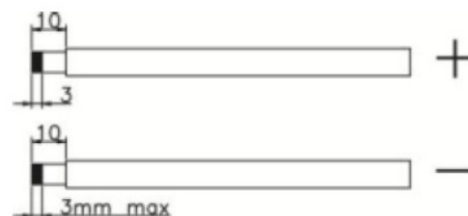
Model invertoru	3,5KW	5,5KW
Max. Napětí otevřeného obvodu fotovoltaického pole	500Vdc	
Rozsah napětí PV pole MPPT	120Vdc ~ 450Vdc	

Vezměte si jako příklad 250Wp PV modul. Po zvážení výše uvedených dvou parametrů jsou doporučené konfigurace modulů uvedeny v tabulce níže.

Specifikace solárního panelu (reference)	SOLÁRNÍ VSTUP	Množství panelů	Celkový vstup (napájení)
	(Min. V sérii: 6ks, max. v sérii 13Ks)		
- 250 Wp	6 ks v sérii	6ks	1500W
-Vmp:30,1 Vdc	8ks v sérii	8ks	2000W
-Imp:8,3A	12ks v sérii	12ks	3000W
-Voc: 37,7Vdc	13ks v sérii	13ks	3250W
Isc: 8,4A	8 kusů v sérii a 2 sady paralelně	16ks	4000W
-Buňky: 60	10 kusů v sérii a 2 sady paralelně	20ks	5000W

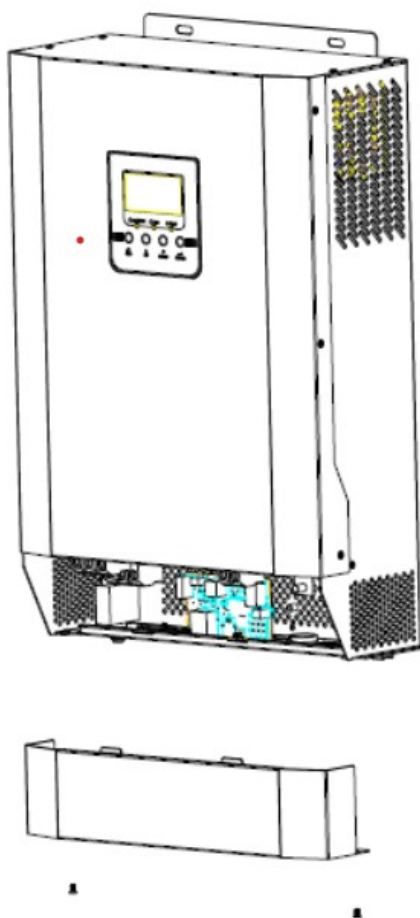
Pro implementaci připojení PV modulu postupuje podle následujících kroků:

1. Odstraňte izolační pouzdro 10mm pro kladné a záporné vodiče
2. Zkontrolujte správnou polaritu propojovacího kabelu od PV modulů a PV vstupních konektorů. Poté připojte kladný pól (+) propojovacího kabelu ke kladnému pólu (+) vstupního PV konektoru. Připojte záporný pól (-) propojovacího kabelu k zápornému pólu (-) vstupního PV konektoru.
3. Ujistěte se, že jsou vodiče pevně připevněny



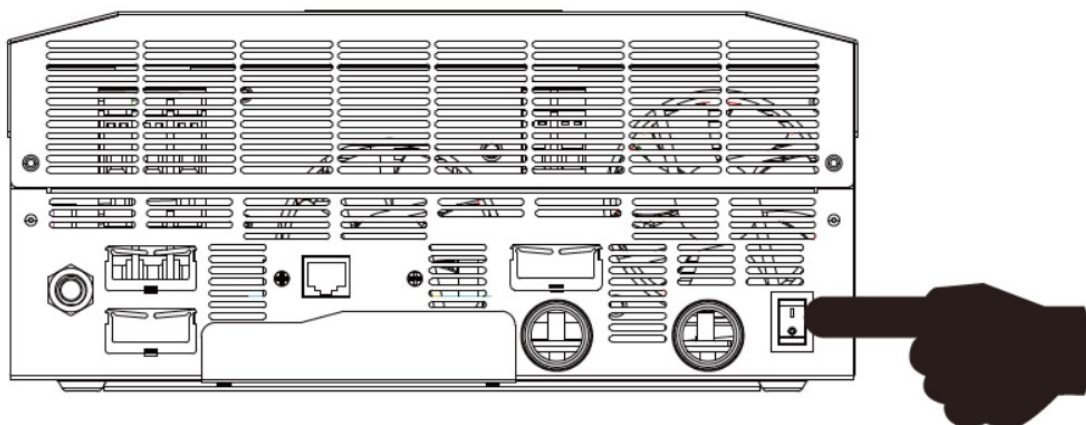
Finální montáž

Připojení všech kabelů nasad'te spodní kryt zpět zašroubováním dvou šroubů, jak je znázorněno níže.



Obsluha

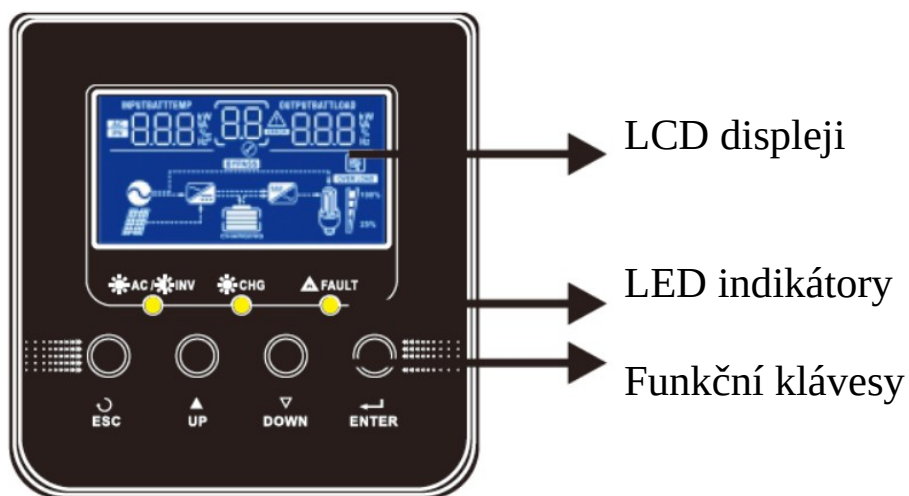
Zapnutí/Vypnutí napájení



Jakmile je jednotka správně nainstalována a baterie jsou dobře připojeny, jednoduše stiskněte vypínač On/Off (umístěný na tlačítku pouzdra) a jednotku zapnete.

Ovládací a zobrazovací panel

Ovládací a zobrazovací panel, znázorněný v tabulce níže, je na předním panelu střídače. Obsahuje tři indikátory, čtyři funkční tlačítka a LCD displej, indikující provozní stav a informace o vstupním/výstupním výkonu.






LCD displeji

LED indikátory

Funkční klávesy

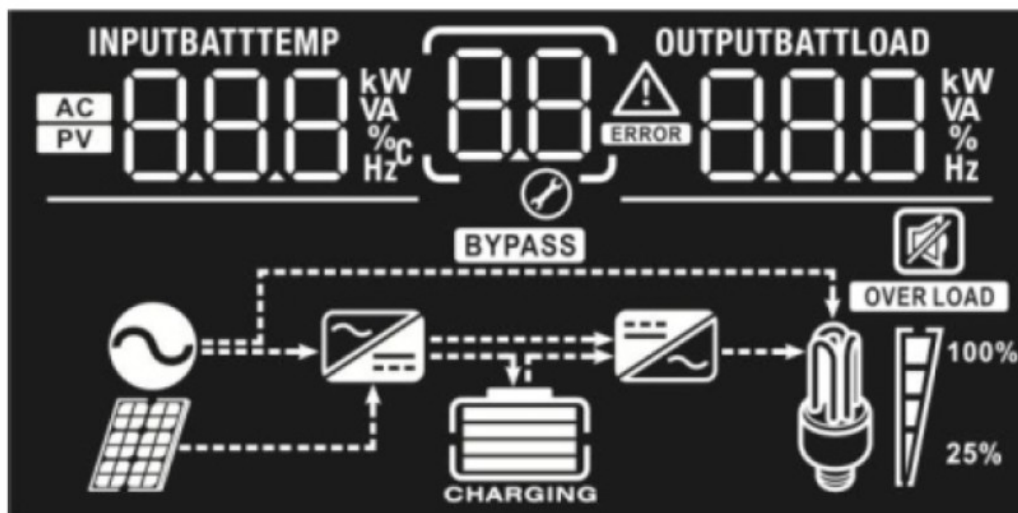
LED indikátor

LED indikátor		Zprávy	
 AC /  INV	Zelená	Svídí	Výstup je napájen utility v režimu Line
		Bliká	Výstup je napájen baterií nebo PV v režimu baterie.
 CHG	Zelená	Svídí	Baterie je plně nabitá
		Bliká	Baterie se nabíjí
Chyba	Červená	Svídí	Porucha se vyskytuje ve střídači
		Bliká	Ve střídači nastává varovný stav

Funkční klávesy

Funkční klíč	Popis
ESC	Pro ukončení režimu nastavení
UP	Pro přechod na předchozí výběr
DOWN	Pro přechod na další výběr
ENTER	Po potvrzení výběru režimu nastavení nebo vstup do režimu nastavení

Ikony LCD displeje







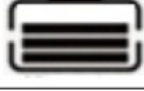







Ikona	Popis funkce
Vstupní informace o zdroji	
	Označuje AC vstup
	Označuje vstup PV
	Uved'te vstupní napětí, vstupní frekvenci, PV napětí, napětí baterie a proud nabíječky
Konfigurační program informace o poruchách	
	Označuje nastavovací programy
	Označuje varovné a poruchové kódy Varování: bliká s výstražným kódem Chyba: osvětlení s chybovým kódem
Informace o výstupu	
	Uved'te výstupní napětí, výstupní frekvenci, procento zátěže, zátěž ve VA, zátěž ve Wattu a vybíjecí proud
	Ukazuje úroveň baterie o 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100% v baterii, režimu a stavu nabíjení v režimu linky

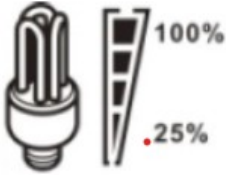










V režimu AC zobrazuje stav nabití baterie

Postavení	Napětí baterky	LCD displej
Konstantní Aktuální režim/konstantní Režim napětí	<2V/článek	4 čárky budou blikat střídavě
	2 ~ 2,083V/článek	Spodní pruh bude zapnutý a další tři pruhy budou střídavě blikat
	2,083 ~ 2,167V/článek	Spodní dva pruhy budou svítit a další dva pruhy budou blikat střídavě
	>2,167V/článek	Svítí tři spodní pruhy a horní pruh bude blikat
Plovoucí režim. Baterie jsou plně nabitě		Budou zapnuty 4 takty

V režimu baterie zobrazí kapacitu baterie.

Procento zatížení	Napětí baterky	LCD displej
Zatížení > 50%	< 1,717V/článek	
	1,717V/článek ~ 1,8V/článek	
	1,8 ~ 1,883V/článek	
	> 1,883V/článek	
50% zatížení > 20%	< 1,817V/článek	
	1,817V/článek ~ 1,9V/článek	
	1,9 ~ 1,983V/článek	
	> 1,983	
Zatížení < 20%	< 1,867V/článek	
	1,867V/článek ~ 1,95V/článek	
	1,95 ~ 2,033V/článek	
	> 2,033	

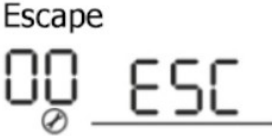
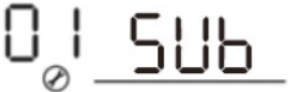



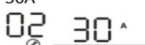



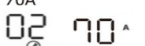
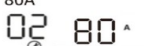
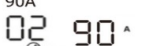


Načtení informací

Přetížení	Označuje přetížení			
	Označuje úroveň zatížení o 0-24%, 25 – 50%, 50-74%, 75-100%			
	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%
				
Režim informace o provozu				
	Indikuje připojení jednotky k elektrické síti			
	Indikuje připojení jednotky k PV panelu			
	Označuje, že zátěž je napájena ze sítě			
	Indikuje, že obvod síťové nabíječky funguje			
	Indikuje, že obvod DC/AC střídače funguje			
Ztlumení				
	Indikuje, že alarm jednotky je deaktivován			

Nastavení LCD

Po stisknutí a podržení tlačítka ENTER po dobu 3 sekund se jednotka přepne do režimu nastavení. Stiskněte tlačítko UP nebo DOWN pro výběr programů nastavení. Poté stiskněte tlačítko ENTER pro potvrzení výběru nebo tlačítko ESC pro ukončení.

Nastavení programů:

Program	Popis	Volitelná možnost	
00	Ukončení režimu nastavení	Escape 	
01	Priorita výstupního zdroje: Pro konfiguraci priority zdroje napájení zátěže		
			
02	Maximální nabíjecí proud pro konfiguraci celkového nabíjecího proudu pro solární a veřejné nabíječky. (max. Nabíjecí proud = nabíjecí proud z veřejné sítě + solární nabíjecí proud)	10A	20A
			
		30A	40A
			
		50A	60A
			
		70A	80A
			
90A	100A		
			
110A			
			

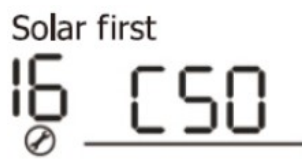
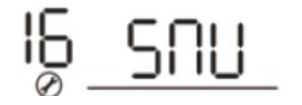



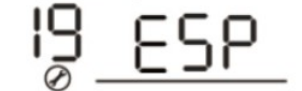
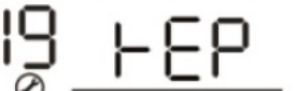


03	Rozsah vstupního střídavého napětí	<u>Spotřebiče (výchozí)</u> Appliances (default) 03 APL	Pokud je vybráno, přijatelný rozsah vstupního střídavého napětí bude v rozmezí 90 – 120VAC.
		UPS 03 UPS	Pokud je vybráno, přijatelný rozsah vstupního střídavého napětí bude v rozmezí 170 – 280VAC.
04	Úsporný režim povolit/zakázat	<u>Vypnutí režimu ukládání</u> Saving mode disable (default) 04 SDS	Pokud je deaktivováno, bez ohledu na to, zda je připojená zátěž nízká nebo vysoká, stav zapnuto/vypnuto na výstupu měniče nebude ovlivněn.
		<u>Povolení úsporného režimu</u> Saving mode enable 04 SEN	Pokud je povoleno, výstup střídače bude vypnutý, když je připojená zátěž velmi nízká nebo není detekována.
05	Typ baterie	AGM (default) 05 AGM	Flooded 05 FLd
		Uživatelsky definované 05 USE	Je-li zvoleno, “User-Defined“, lze v programech 26, 27 a 29 nastavit nabíjecí napětí baterie a nízké DC vypínací napětí.
06	Automatický restart při přetížení	Restart disable (výchozí) 06 LTD	Restart enable (povolit restart) 06 LTE
07	Automatický restart při přehřátí	Disable-Restart deaktivovat (výchozí) 07 LTD	Povolit restartování 07 LTE

08	Výstupní napětí	220V 08 220 ^v	230V (default) 08 230 ^v
		240V 08 240 ^v	
09	Výstupní frekvence	50Hz (default) (výchozí) 09 50 _{Hz}	60Hz 09 60 _{Hz}

11	Maximální nabíjecí proud z veřejné sítě	2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A 11 30A
		40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	70A 11 70A
		80A 11 80A	

12	Nastavení bodu napětí zpět na zdroj sítě při výběru :“SBU priority“	Dostupné možnosti u 24V modelů:																															
		<table border="1"> <tr> <td>22.0V</td> <td>22.5V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23.0V (default)</td> <td>23.5V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24.0V</td> <td>24.5V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25.0V</td> <td>25.5V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	22.0V	22.5V			23.0V (default)	23.5V			24.0V	24.5V			25.0V	25.5V			<table border="1"> <tr> <td>44V</td> <td>45V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>46V (default)</td> <td>47V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>48V</td> <td>49V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50V</td> <td>51V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	44V	45V			46V (default)	47V			48V	49V			50V	51V
22.0V	22.5V																																
23.0V (default)	23.5V																																
24.0V	24.5V																																
25.0V	25.5V																																
44V	45V																																
46V (default)	47V																																
48V	49V																																
50V	51V																																
		Dostupné možnosti u 48V modelů:																															

13	Nastavení bodu napětí zpět do režimu baterie při výběru : „SBU priority“	<p>Dostupné možnosti u 24V modelů:</p> <table border="1"> <tr> <td>Battery fully charged</td> <td>24V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24.5V</td> <td>25V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25.5V</td> <td>26V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26.5V</td> <td>27V (default)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>27.5V</td> <td>28V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>28.5V</td> <td>29V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Battery fully charged	24V			24.5V	25V			25.5V	26V			26.5V	27V (default)			27.5V	28V			28.5V	29V		
		Battery fully charged	24V																							
24.5V	25V																									
25.5V	26V																									
26.5V	27V (default)																									
27.5V	28V																									
28.5V	29V																									
<p>Dostupné možnosti u 28V modelů:</p> <table border="1"> <tr> <td>Battery fully charged</td> <td>48V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>49V</td> <td>50V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>51V</td> <td>52V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>53V</td> <td>54V (default)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55V</td> <td>56V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>57V</td> <td>58V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Battery fully charged	48V			49V	50V			51V	52V			53V	54V (default)			55V	56V			57V	58V				
Battery fully charged	48V																									
49V	50V																									
51V	52V																									
53V	54V (default)																									
55V	56V																									
57V	58V																									







16	Priorita zdroje nabíječky: Pro konfiguraci priority zdroje nabíječky	Pokud tento střídač/nabíječ pracuje v režimu Line, Standby nebo Fault, zdroj nabíječky lze naprogramovat následovně:	
		<p>Solar first</p> 	<p>Solární energie bude nabíjet baterii jako první prioritu. Utility nabíjí baterii pouze v případě, že není k dispozici solární energie.</p>
		<p>Solar and Utility</p> 	<p>Solární energie a utility budou nabíjet baterii současně.</p>
		<p>Only Solar</p> 	<p>Solární energie bude jedním zdrojem nabíječky bez ohledu na to, zda je utility k dispozici nebo ne.</p>
Pokud tento střídač/nabíječ pracuje v režimu baterie nebo režimu úspory energie, může baterii nabíjet pouze solární energie.			
18	Ovládání alarmu	<p>Alarm zapnut Alarm on (default)</p> 	<p>Alarm vypnut Alarm off</p> 
19	Automatický návrat na výchozí obrazovku	<p>Return to default display screen (default)</p> 	<p>Je-li vybrána, bez ohledu na to jak uživatelé přepínají obrazovku, automaticky se vrátí na výchozí obrazovku (vstupní napětí/výstupní), jakmile po dobu 1minuty nestisknete žádné tlačítko.</p>
		<p>Stay at latest screen</p> 	<p>Pokud je vybrána, obrazovka zůstane při posledním přepnutí uživatele.</p>
20	Ovládání podsvícení	<p>Backlight on (default) zapnuto</p> 	<p>Backlight off vypnuto</p> 


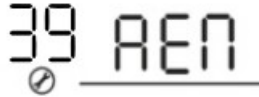

22	Připnutí, když je primární zdroj přerušen	Zapnout Alarm on (default) 22 AON	Vypnout Alarm off 22 AOF
23	Bypass přetížení: Pokud je povoleno, jednotka se přepne do režimu linky, pokud dojde k přetížení v režimu baterie.	Zakázat (výchozí) Bypass disable (default) 23 byd	Povolit bypass Bypass enable 23 bYE

25	Zaznamenejte kód poruchy	Povolení záznamu Record enable 25 FEN	Zakázat nahrávání (výchozí) Record disable (default) 25 FdS
26	Napětí pro hromadné nabíjení (C.V napětí)	Výchozí nastavení modelu 24V: 28,2V 24V model default setting: 28.2V CU 26 28.2 ^{BATT} v	
		Výchozí nastavení modelu 48V: 56,4V 48V model default setting: 56.4V CU 26 56.4 ^{BATT} v	
		Pokud je v programu 5 zvoleno vlastní nastavení, lze tento program nastavit. Rozsah nastavení je od 24,0V do 29,2V pro 24V model a 48,0V až 58,4V pro 48Vmodel. Přírustek každého kliknutí je 0,1V.	

27	Plovoucí nabíjecí napětí	24V model výchozí na 27,0V	24V model default to 27.0V	
		Výchozí nastavení modelu 48V: 54,0V	48V model default setting: 54.0V	
		Pokud je v programu 5 zvoleno vlastní nastavení, lze tento program nastavit. Rozsah nastavení je od 24,0V do 29,2V pro 24V model. 48,0V až 58,4V pro 48V model. Přírůstek každého kliknutí je 0,1V-		

29	Nízké DC vypínací napětí	Výchozí nastavení modelu 24V: 21,0V	24V model default setting: 21.0V		
		Výchozí nastavení modelu 48V: 42,0V	48V model default setting: 42.0V		
Pokud je v programu 5 zvoleno vlastní nastavení, lze tento program nastavit. Rozsah nastavení je od 20,0V pro 24V model, 40,0V až 48,0V pro 48V model. Přírůstek každého kliknutí je 0,1V. Nízké DC vypínací napětí bude pevně nastaveno na nastavenou hodnotu bez ohledu na to, jaké procento zátěže je připojeno.					
31	Bilance solární energie: Je-li povoleno, solární příkon se automaticky upraví podle výkonu připojené zátěže	Rovnováha solární energie: povolit (výchozí)	Solar power balance: enable (Default):		Pokud je zvoleno, solární příkon se automaticky upraví podle následujícího vzorce: Max. Vstupní solární výkon = max. Nabíjecí výkon baterie + výkon připojené zátěže

33	Vyrovnání baterie	 <p>Pokud je v programu 05 zvoleno „Flooded“ nebo „Use-defined“ , tento program lze nastavit.</p>	
34	Vyrovnávací napětí baterie	<p>Výchozí nastavení 1KVA: 14,6V</p> <p>1KVA default setting: 14.6V</p>  <p>Rozsah nastavení je od 12,5V do 14V. Přírůstek s každým kliknutím je 0,1V</p> <p>Výchozí nastavení 2/3KVA: 29,2V</p> <p>2/3KVA default setting: 29.2V</p>  <p>Rozsah nastavení je od 25,0V do 29,5V. Přírůstek s každým kliknutím je 0,1V</p> <p>Výchozí nastavení 4/5KVA: 58,4V</p> <p>4/5KVA default setting: 58.4V</p>  <p>Rozsah nastavení je od 50 do 59V. Přírůstek s každým kliknutím je 0,1V</p>	
35	Doba vyrovnání baterie	<p>60min (default)</p> 	<p>Rozsah nastavení je od 5 minut do 900 minut. Přírůstek s každým kliknutím je 5 minut.</p>
36	Časový limit vyrovnání baterie	<p>120min (default)</p> 	<p>Rozsah nastavení je od 5 minut do 900 minut. Přírůstek s každým kliknutím je 5 minut.</p>


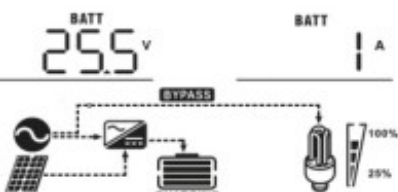
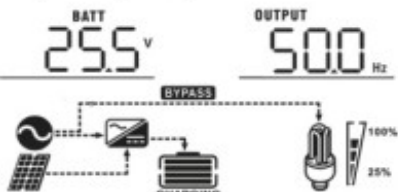
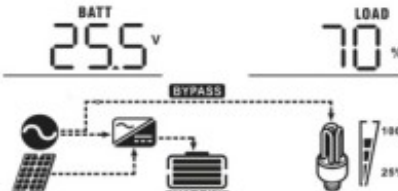
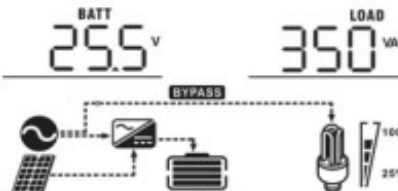
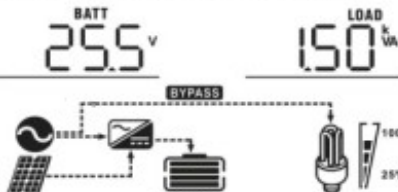
37	Interval vyrovnání	30 dní (výchozí) 30days (default) 	Rozsah nastavení je od 0 do 90 dnů. Přírůstek každého kliknutí je 1 den
39	Vyrovnání aktivováno okamžitě	Enable 	Disable (default)  <p>Pokud je v programu 30 povolena funkce vyrovnání, lze tento program nastavit. Pokud je v tomto programu vybráno „Enable“, aktivujte vyrovnání baterie okamžitě na hlavní stránce – na LCD se zobrazí „E9“.</p> <p>Zvolíte-li „desable“ (zakázat), zruší funkci vyrovnání, dokud nepřijde další aktivovaný čas vyrovnání na základě nastavení programu 35. V tuto chvíli se na hlavní stránce LCD nezobrazí „E9“</p>

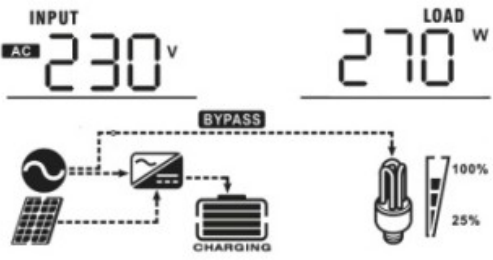
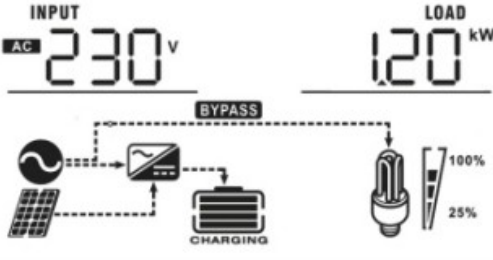
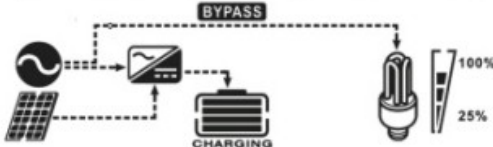
Nastavení displeje

Informace na LCD displeji se budou střídavě přepínat stisknutím tlačítka UP nebo DOWN. Volitelné informace se přepínají v následujícím pořadí: vstupní napětí, vstupní frekvence, PV napětí, nabíjecí proud MPPT, nabíjecí výkon MPPT, napětí baterie, výstupní napětí, výstupní frekvence, procento zatížení, zatížení ve VA, zatížení ve wattch, DC vybíjecí proud, hlavní verze CPU a druhá verze CPU.



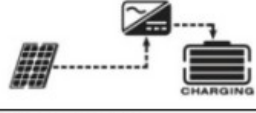

Volitelné informace

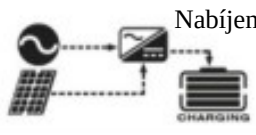

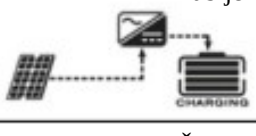


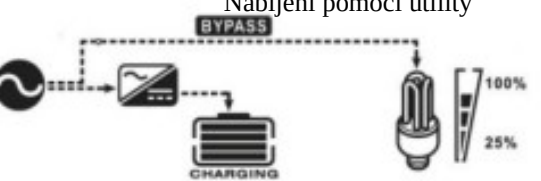
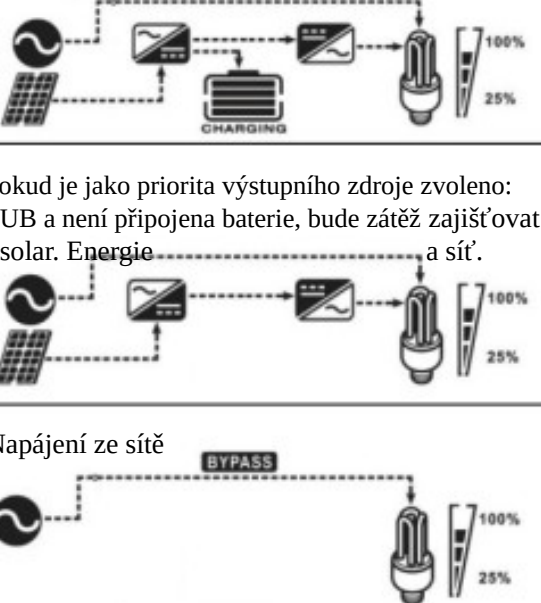
Selectable information	LCD display
<p>Vstupní/výstupní napětí</p> <p>Input voltage/Output voltage (Default Display Screen) Výchozí obrazovka displeje</p>	<p>Input Voltage=230V, output voltage=230V</p>
<p>Vstupní frekvence</p> <p>Input frequency</p>	<p>Input frequency=50Hz</p>
<p>PV napětí</p> <p>PV voltage</p>	<p>PV voltage=360V</p>
<p>MPPT nabíjecí proud</p> <p>MPPT Charging current</p>	<p>Current $\geq 10A$</p> <p>Current $< 10A$</p>

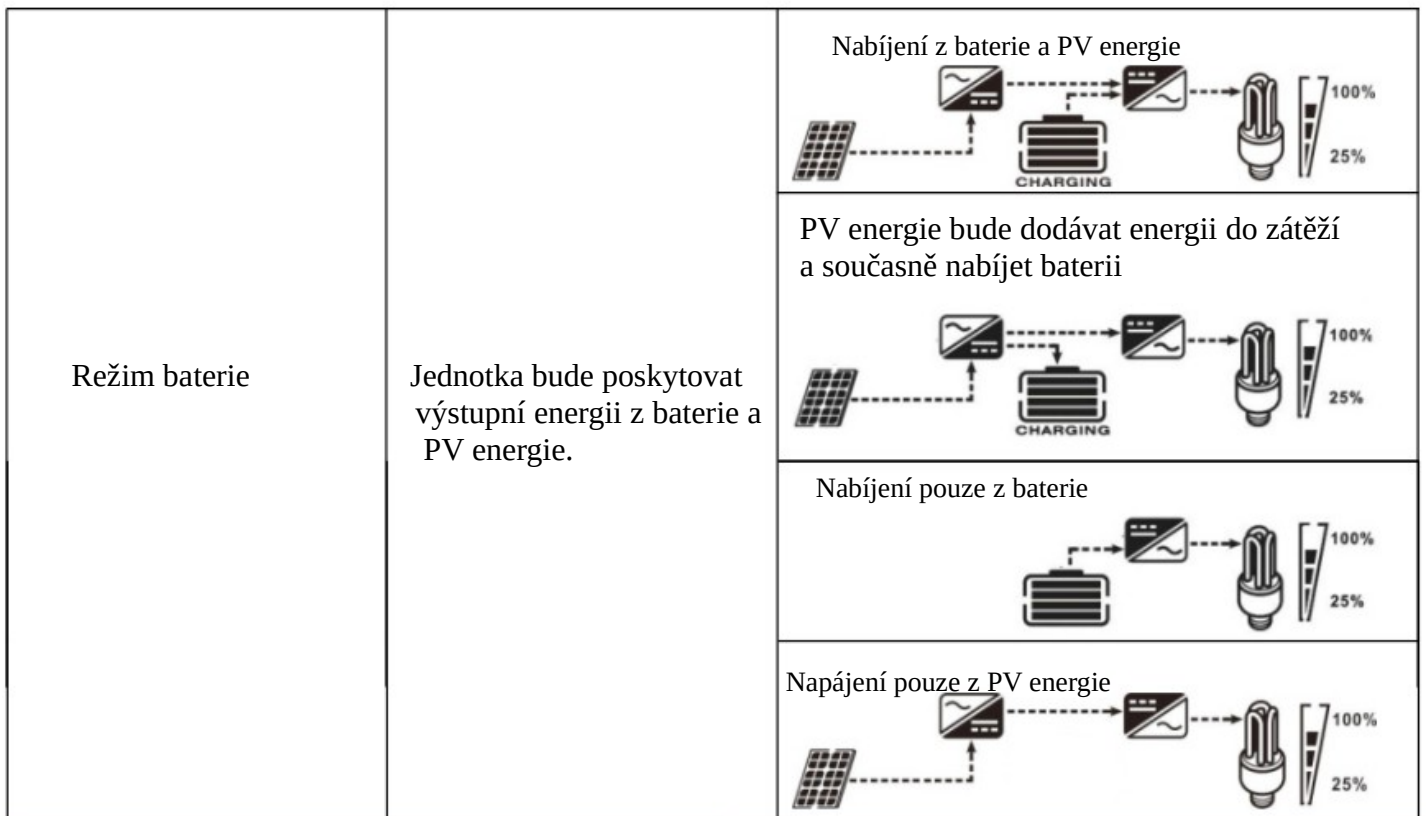
<p>MPPT Charging power</p> <p>MPPT nabíjecí výkon</p>	<p>MPPT charging power=500W</p> 
<p>Napětí baterie / DC vybíjecí proud</p> <p>Battery voltage/ DC discharging current</p>	<p>Battery voltage=25.5V, discharging current=1A</p> 
<p>Výstupní frekvence</p> <p>Output frequency</p>	<p>Output frequency=50Hz</p> 
<p>Procento zatížení</p> <p>Load percentage</p>	<p>Load percent=70%</p> 
<p>Pokud je připojená zátěž nižší než 1KVA, zapojte zátěž, VA bude prezentovat xxxVA jako uvedený graf »►</p> <p>Load in VA</p> <p>Pokud je zatížení větší než 1KVA bude zatížení ve VA současné x.xkVA jako v tabulce zde »►</p>	<p>When connected load is lower than 1kVA, load in VA will present xxxVA like below chart.</p>  <p>When load is larger than 1kVA, load in VA will present x.xkVA like below chart.</p> 

<p>Když je zatížení nižší než 1kW, zatížení ve W bude představovat xxxW jako v tabulce ►</p> <p>Load in Watt</p> <p>Když je zatížení větší než 1kW, zatížená ve W bude představovat x.xkW jako v tabulce ►</p>	<p>When load is lower than 1kW, load in W will present xxxW like below chart.</p>  <p>When load is larger than 1kW, load in W will present x.xkW like below chart.</p> 
<p>Kontrola hlavní verze CPU</p> <p>Main CPU version checking</p>	<p>Main CPU version 00014.04</p> 

Popis provozního režimu

Operační mód	Popis	LCD display
<p>Pohotovostní režim/ úsporný režim</p> <p>Poznámka: *pohotovostní režim: střídač ještě není zapnutý, ale v tuto může nabíjet baterii bez AC výstupu.</p> <p>*Úsporný režim: pokud je povolen, výstup střídače se vypne, když je připojená zátěž velmi nízká nebo není detekována.</p>	<p>Jednotka nemá žádný výstup, ale stále může nabíjet baterie</p>	<p>Charging by utility and PV energy.</p>  <p>Charging by utility.</p>  <p>Charging by PV energy.</p>  <p>No charging.</p> 

<p>Poruchový režim Poznámka: *chybový režim: chyby jsou způsobeny chybou uvnitř obvodu nebo vnějšími důvody, jako je přehřátí, zkrat výstupní okruhy a tak dále.</p>	<p>PV energie a utility mohou nabíjet baterie.</p>	<p>Nabíjení užitkovou a PV energií </p> <p>Nabíjení pomocí utility </p> <p>Nabíjení PV energií </p> <p>Žádné nabíjení </p>
<p>Line mode</p>	<p>Jednotka bude poskytovat výstupní energii ze sítě. Bude také nabíjet baterii v režimu linky.</p> <p>Jednotka bude poskytovat výstupní energii ze sítě. Bude také nabíjet baterii režimu linky.</p>	<p>Nabíjení užitkovou a PV energií </p> <p>Nabíjení pomocí utility </p> <p>Pokud je jako priorita výstupního zdroje zvoleno SUB a solární energie není dostatečná k zajištění zátěže, solární energie a utilita budou poskytovat zátěže a současně nabíjet baterii.</p> <p>Pokud je jako priorita výstupního zdroje zvoleno: SUB a není připojena baterie, bude zátěž zajišťovat solar. Energie a síť.</p> <p>Napájení ze sítě </p>



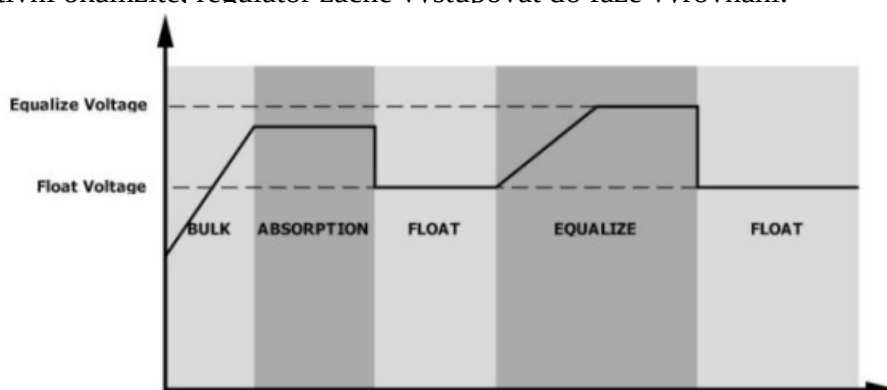
Popis vyrovnání baterie

Do regulátoru nabíjení je přidána funkce vyrovnání. Obrátí nahromadění negativních chemických účinků jako je stratifikace, stav, kdy je koncentrace kyseliny vyšší ve spodní části baterie než v horní části. Vyrovnání také pomáhá odstranit krystaly síranu, které se mohly usadit na deskách. Pokud není zaškrtnuto, tento stav, nazývaný sulfatace, sníží celkovou kapacitu baterie. Proto se doporučuje pravidelně vyrovnávat baterii.

- Jak použít funkci vyrovnání baterie v programu nastavení monitoru LCD 30. Poté můžete tuto funkci použít v zařízení jedním z následujících způsobů:
 1. Nastavení intervalu vyrovnání v programu 35
 2. Aktivní vyrovnání ihned v programu 36.

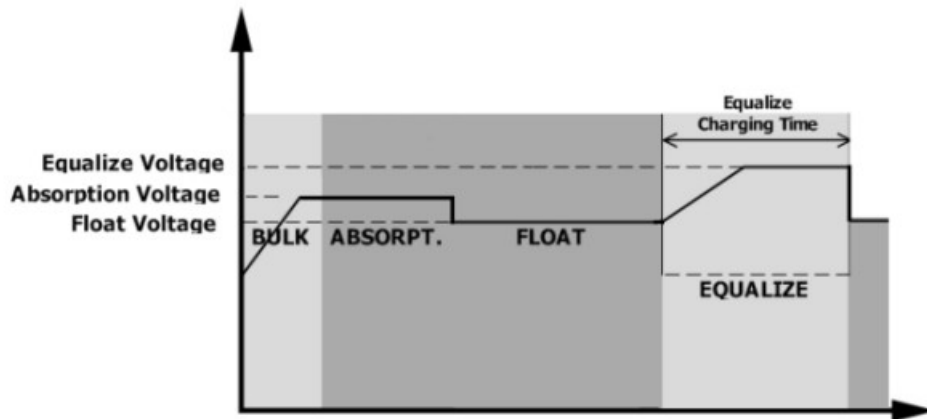
- Kdy provést vyrovnání

V plovoucí fázi, když nastane nastavený interval vyrovnání (cyklus vyrovnání baterie) nebo je vyrovnání aktivní okamžitě, regulátor začne vstoupovat do fáze vyrovnání.

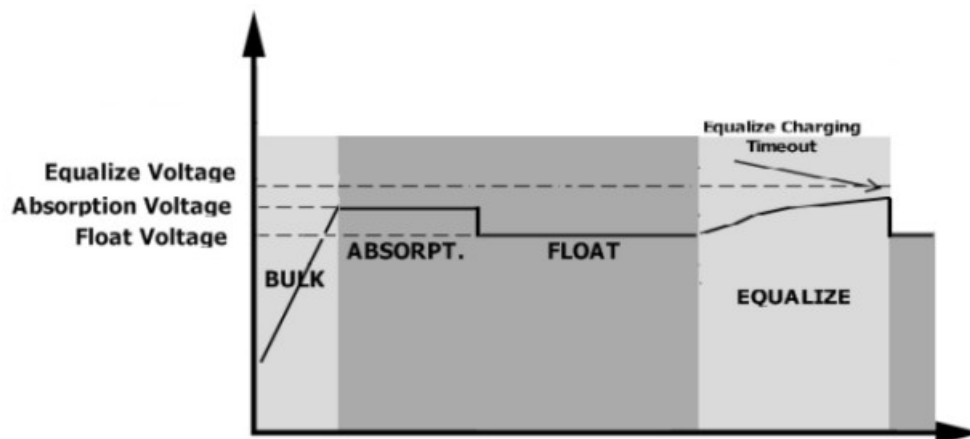


▪ Vyrovnání doby nabíjení a časový limit




Ve fázi Equalize bude ovladač dodávat energii pro nabíjená baterie tak dlouho, dokud se napětí baterie nezvýší na vyrovnávací napětí baterie. Poté se použije regulace konstantního napětí, aby se napětí baterie udrželo na vyrovnávacím napětí baterie. Baterie zůstane ve fázi vyrovnání, dokud nedojde k nastavení času vyrovnání baterie.



Avšak ve fázi vyrovnání, když vyprší čas vyrovnání baterie a napětí baterie nestoupne na bod vyrovnávacího napětí baterie, regulátor nabíjení prodlouží dobu vyrovnání baterie, dokud napětí baterie nedosáhne vyrovnávacího napětí baterie. Pokud je napětí baterie stále nižší než vyrovnávací napětí baterie po uplynutí nastaveného časového limitu vyrovnání baterie, regulátor nabíjení zastaví vyrovnávání a vrátí se do plovoucího stavu.



Referenční kód poruchy

Kód poruchy	Chybová událost	Zapnutá ikona
01	Ventilátor je zablokován, když je měnič vypnutý	
02	Přes teplotu	
03	Napětí baterie je příliš vysokém	
04	Napětí baterie je příliš nízké	
05	Zkrat na výstupu nebo přehřátí je detekováno vnitřními součástmi převodníku	
06	Výstupní napětí je příliš vysoké	
07	Vypršel časový limit přetížení	
08	Napětí sběrnice je příliš vysokém	
09	Měkký start sběrnice selhal	
11	Selhalo hlavní relé	
51	Nadproud nebo přepětí	
52	Napětí sběrnice je příliš nízké	
53	Měkký start měniče selhal	
55	Nadměrné stejnosměrné napětí ve výstupu AC	
56	Připojení baterie otevřeného	
57	Aktuální snímač selhal	
58	Výstupní napětí je příliš nízké	

Varovný indikátor

Varovný kód	Výstražná událost	Zvukový alarm	Ikona bliká
01	Ventilátor je zablokovaný, když je měnič zapnutý	Pípnutí třikrát za každou sekundu	
03	Baterie je přebíhá	Pípne jednou za sekundu	
04	Slabá baterie	Pípne jednou za sekundu	
07	Přetížení	Pípne jednou za 0,5 sekundy	
10	Snížení výstupního výkonu	Pípne 2x za každé 3 s.	
12	Solar. Nabíječka se zastaví kvůli slabé baterii		
13	Solar. Nabíječka se zastaví kvůli vysokému PV napětí		
14	Solar. Nabíječka se zastaví kvůli vysokému PV napětí		
15	PV je slabé		
19	Baterie není připojena		

Specifikace : tabulka 1 specifikace režimu linky

Model invertoru	3,5kW 24V	5,5kW 48Vmodel
Průběh vstupního napětí	Sinusový (utilita nebo generátor)	
Jmenovité vstupní napětí	230Vac	
Nízké ztrátové napětí	170Vac±7V (UPS) 90Vac±7V (Appliances)	
Nízké ztrátové zpětné napětí	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (Appliances)	
Vysoké ztrátové napětí	280Vac±7V	
Vysoké ztrátové zpětné napětí	270Vac±7V	
Max. Vstupní AC napětí	300Vac	
Nominální vstupní frekvence	50Hz / 60Hz (Auto detection)	
Nízká ztrátová frekvence	40±1Hz	
Nízká ztrátová návratová frekvence	42±1Hz	
Vysoká ztrátová frekvence	65±1Hz	
Vysoká návratová frekvence ztráty	63±1Hz	
Ochrana proti zkratu na výstupu	Režim linky: Jistič režim baterie: Elektronické obvody	
Účinnost (režim linky)	>95% (jmenovitá zátěž R, baterie plně nabitá)	
Doba přenosu	10ms typical (UPS); 20ms typical (Appliances)	
<p>Snížení výstupního výkonu: Komu AC vstupní napětí klesne na 95V nebo 170V v závislosti na modelu, výstupní výkon bude snížen</p>	<p>230Vac model:</p> <p>The graph illustrates the relationship between input voltage and output power for a 230Vac model. The x-axis represents Input Voltage with markers at 90V, 170V, and 280V. The y-axis represents Output Power, with markers for 50% Power and Rated Power. The power starts at 50% at 90V, increases linearly to reach the Rated Power at 170V, and then remains constant at the Rated Power level up to 280V.</p>	

Tabulka 2 specifikace režimu měniče

Model invertoru	3.5KW 24V	5.5KW 48V
Jmenovitý výstupní výkon	3.5KVA/3.5KW	5.5KVA/5.5KW
Průběh výstupního napětí	Pure Sine Wave	
Regulace výstupního napětí	230Vac±5%	
Výstupní frekvence	60Hz or 50Hz	
Špičková účinnost	94%	
Ochrana proti přetížení	5s@≥150% load; 10s@110%~150% load	
Přepět'ová kapacita	2* rated power for 5 seconds	
Jmenovité vstupní stejnoměrné napětí	24Vdc	48Vdc
Napětí studeného startu	23.0Vdc	46.0Vdc
Nízké stejnoměrné varovné napětí		
@ load < 20%	22.0Vdc	44.0Vdc
@ 20% ≤ load < 50%	21.4Vdc	42.8Vdc
@ load ≥ 50%	20.2Vdc	40.4Vdc
Nízké stejnosměrné zpětné varovné napětí		
@ load < 20%	23.0Vdc	46.0Vdc
@ 20% ≤ load < 50%	22.4Vdc	44.8Vdc
@ load ≥ 50%	21.2Vdc	42.4Vdc
Nízké DC vypínací napětí		
@ load < 20%	21.0Vdc	42.0Vdc
@ 20% ≤ load < 50%	20.4Vdc	40.8Vdc
@ load ≥ 50%	19.2Vdc	38.4Vdc
Vysoké stejnosměrné obnovovací nap.	29Vdc	58Vdc
Vysoké DC vypínací napětí	31Vdc	62Vdc
Spotřeba energie bez zátěže	<25W	<50W
Úsporný režim Spotřeba energie	<10W	<15W

Model invertoru	3.5KW 24V	5.5KW 48V	
Nabíjecí proud Jmenovité vstupní napětí	80A	80A	
Nabíjení Napětí	Flooded baterie	29.2	58.4
	AGM / Gel Battery	28.2	56.4
Plovoucí nabíjecí napětí	27Vdc	54Vdc	
Algoritmus nabíjení	3-Step		
Nabíjecí křivka			

Režim solárního nabíjení		
Model invertoru	3.5KW 24V	5.5KW 48V
Jmenovitý výkon	5000W	6000W
PV nabíjecí proud	110A	110A
Účinnost	98.0% max.	
Max. Napětí otevřeného obvodu EV. Pole	500Vdc	500Vdc
Rozsah napětí PV pole MPPT	120-450Vdc	120-450Vdc
Chybné napětí baterie pro nabíjení PV		
Spotřeba energie v pohotovostním režimu	2W	
Přesnost napětí baterie	+/-0.3%	
Přesnost PV napětí	+/-2V	
Algoritmus nabíjení	3-Step	

Tabulka 4 Obecné specifikace

Model invertoru	3.5KW 24V	5.5KW 48V
Bezpečnostní certifikace	CE	
Provozní teplota Rozsah	0°C to 55°C	
Skladovací teplota	-15°C~ 60°C	
Rozměr (D*Š*V), mm	472*297*133	
Čistá hmotnost kg	9.5	10.5

Odstraňování problémů (bzučák)

Problem	LCD/LED/Buzzer	Vysvětlení/možná příčina	Co dělat
Jednotka se automaticky vypne během procesu spouštění	LCD/LED a Buzzer bude aktivní po dobu 3s a poté se vypne	Napětí baterie je příliš nízké (<1,91V/Cell - článek)	1. znovu nabijte baterii 2. vyměňte baterii
Po zapnutí žádná odezva	Žádná indikace	1. napětí baterie je příliš nízké 2. (<1,4V/cell – článek)	1. zkontrolujte, zda jsou baterie a vinutí dobře zapojeny 2. nabijte/vyměňte baterii
Síť existuje, ale jednotka pracuje v režimu baterie	vstupní napětí je zobrazeno jako 0 na LCD a bliká zelená LED dioda	Ochrana vstupu je vypnuta	Zkontrolujte zda není vypnutý AC jistič a zda je zapojena AC kabeláž
	Zelená LED bliká	Nedostatečná kvalita střídavého napětí (shore nebo Generator)	1. zkontrolujte, zda nejsou AC vodiče příliš tenké/dlouhé 2. kontrola, zda generátor funguje a je správně nastaven rozsah vstupního napětí (zařízení UPS)
	Zelená LED bliká	Jako prioritu výs. zdroje nastavte Solar Fir.	Změňte prioritu výst. Zdroje na Utili
Když je jednotka zapnutá interní relé se opakovaně zapíná a vypíná	LCD displej a LED diody blikají	Baterie je odpojena	Zkontrolujte zda jsou vodiče baterie dobře připojeny
Buzzer (bzučák) Nepřetržitě pípá a svítí červená LED.	Kód závady 07	Chyba přetížení. Měníč je přetížen na 110% a čas vypršel	Snižte připojenou zátěž vypnutím některých zařízení
	Kód závady 05	Zkrat na výstupu	Zkontrolujte zda je kabeláž dobře připojena a odstraňte další zátěž
		Teplota vnitřní součásti převodníku je přes 120°C.	Zkontrolujte zda není blokováno Průtok vzduchu jednotkou nebo zda není okolní teplota příliš vysoká
	Kód závady 02	Komponenta má teplotu vyšší než 100°C.	
	Kód závady 03	Baterie je přebíhá	Vraťte se do opravárenského střediska
		Napětí baterie je příliš vysoké	Zkontrolujte zda specifikace a množství baterií splňují požadavky
	Kód závady 01	Porucha ventilátoru	Vyměňte ventilátor
	Kód závady 06/58	Abnormální výstup (napětí měniče nižší než 190Vac nebo vyšší zatížení než 260Va	Snižte počet připojených zátěží Vraťte se do opravárenského střediska
	Kód závady 08/09/53/57	Selhali vnitřní součásti	Vraťte se do opravárenského střediska
	Kód závady 51	Nadproud nebo přepětí	Restartujte jednotku, pokud se chyba bude opakovat, vraťte se prosím do servisního střediska
	Kód závady 52	Napětí sběrnice je příliš nízké	
	Kód závady 55	Výstupní napětí je nesymetrické	
Kód závady 56	Baterie není dobře připojena nebo je spálená pojistka	Pokud je baterie dobře připojena, vraťte se do servisního střediska	

Dodatek: Přibližná tabulka zálohování časů

Model	Load (W)	Backup Time @ 24Vdc 100Ah (min)	Backup Time @ 24Vdc 200Ah (min)
3.5KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
3200	28	67	

Model	Load (W)	Backup Time @ 48Vdc 100Ah (min)	Backup Time @ 48Vdc 200Ah (min)
5.5KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

Poznámka: doba zálohování závisí na kvalitě baterie, stáří baterie a typu baterie. Specifikace baterií se mohou lišit v závislosti na různých výrobcích.

Technické specifikace produktu se mohou bez upozornění měnit.

Průvodce paralelní instalací

1. Úvod

Tento měnič lze používat paralelně se dvěma různými provozními režimy.

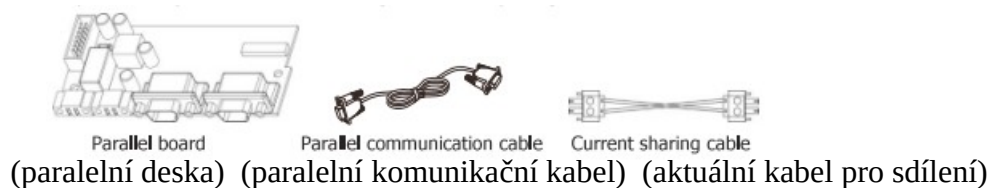
1. paralelní v jedné fázi s až 6 jednotkami. Podporovaný maximální výstupní výkon je 30KW/30KVA

2. Maximálně 6 jednotek spolupracuje na podpoře třífázového zařízení. Čtyři jednotky podporují maximálně jednu fázi. Podporovaný maximální výkon je 30KW/30KVA a jedna fáze může být až 20KW/20KVA

Poznámka: Pokud je tato jednotka dodávána se sdíleným proudovým kabelem a paralelním kabelem, je tento měnič standardně podporován paralelním provozem. Část 3 můžete přeskočit. Pokud ne, zakupte si paralelní sadu a nainstalujte tuto jednotku podle pokynů profesionálního technického personálu místního prodejce.

2. Obsah balení

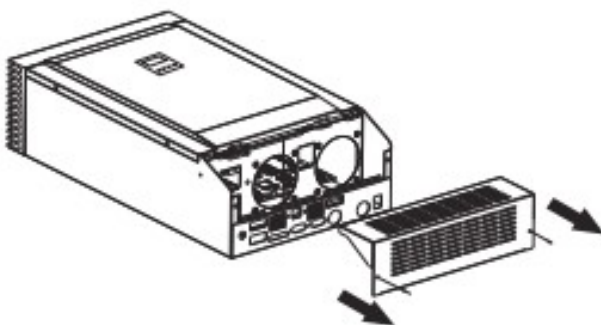
V paralelní sadě naleznete v balení následující položky



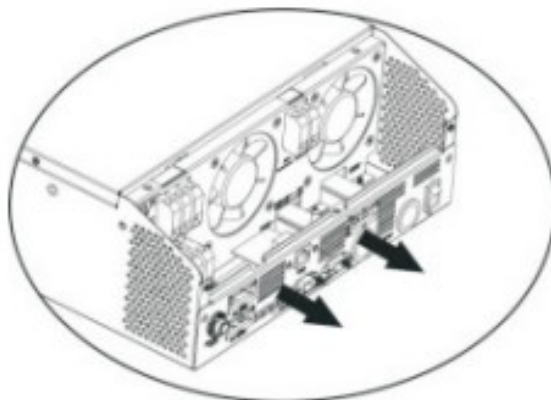
3. Instalace paralelní desky

Tyto kroky instalace se vztahují pouze na modely 5K.

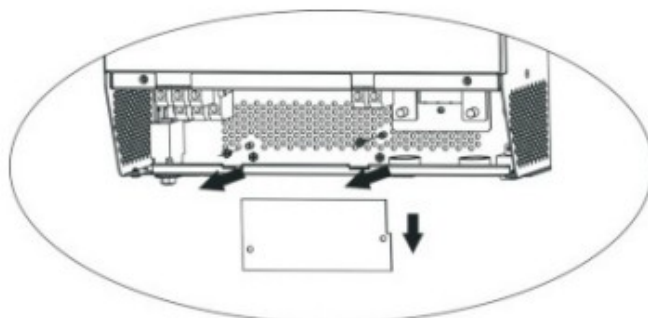
Krok 1: Odstraňte kryt drátu odšroubováním všech šroubů



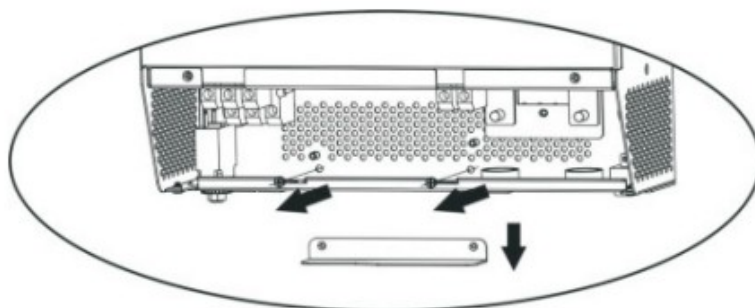
Krok 2: Demontujte komunikační desku odšroubováním dvou šroubů podle obrázku níže.



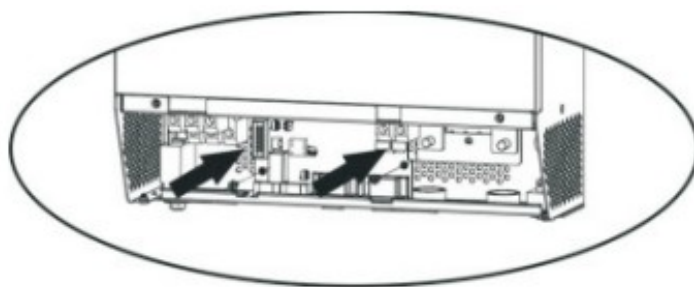
Krok 3: Odstraňte dva šrouby podle níže uvedeného obrázku a odstraňte 2 kolíkové a 14 kolíkové kabely. Vyjměte desku pod komunikační deskou.



Krok 4: Odstraňte dva šrouby podle níže uvedené tabulky a sejměte kryt paralelní komunikace.

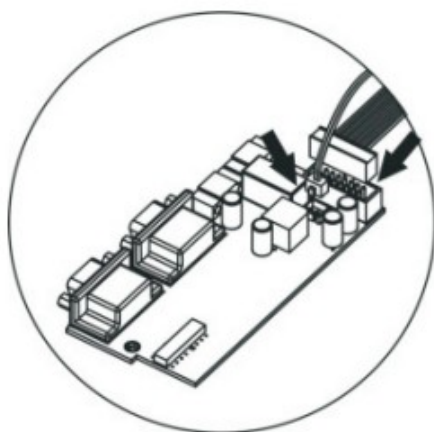


Krok 5: Nainstalujte novou paralelní desku pevně dvěma šrouby.

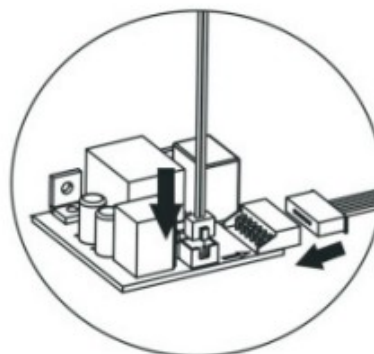


Krok 6: Znovu připojte 2-pin a 14-pin do původní polohy.

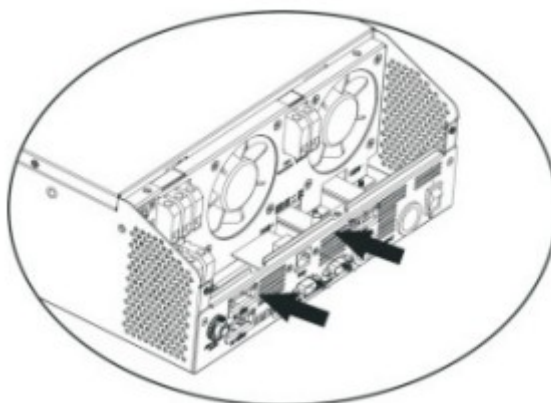
Paralelní deska



Komunikační deska



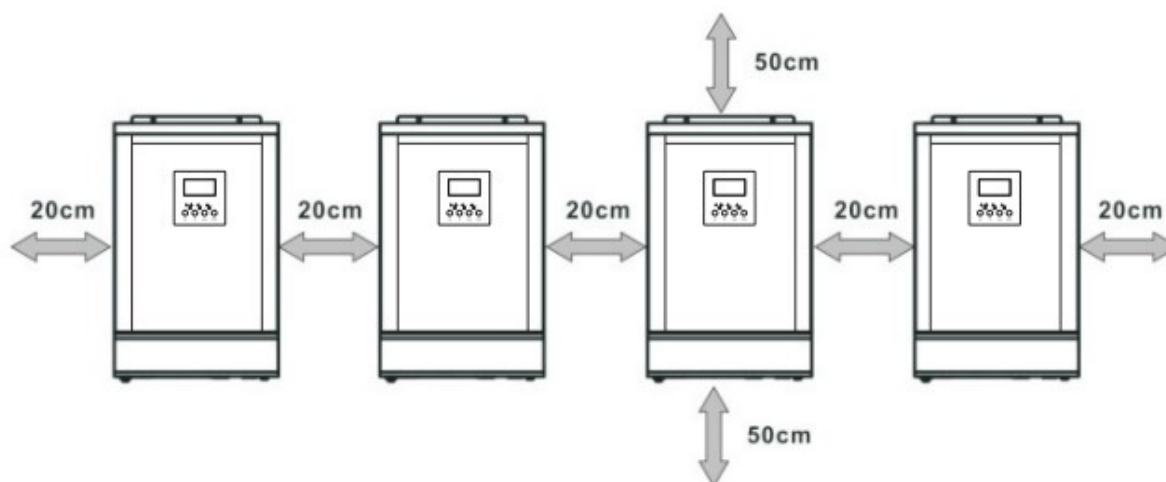
Krok 7: Vložte komunikační vložku zpět do jednotky.



Krok 8: Nasadíte kryt drátu zpět na jednotku. Nyní měnič poskytuje funkci paralelního provozu.

4. Montáž jednotky

Při instalaci více jednotek postupujte podle níže uvedené tabulky



Poznámka: pro správnou cirkulaci vzduchu pro obvod tepla ponechte vzdálenost cca 20cm do stran a cca 50cm nad a pod jednotkou. Ujistěte se, že jsou všechny jednotky instalovány ve stejné úrovni.

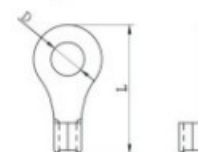
5. Zapojení kabeláže

Velikost kabelu každého měniče je uvedena níže:

Doporučená velikost baterie a svorky pro každý měnič:

Model	Velikost drátu	Ring Terminal		Točivý moment	
		Cable mm ²	Dimensions		
			D (mm)	L (mm)	
5KVA	1*4AWG	22	6.4	33.2	2~ 3 Nm
	2*8AWG	14	6.4	29.2	

Ring terminal:



Varování: ujistěte se, že délka všech kabelů baterie je stejná. Jinak dojde k rozdílu napětí mezi měničem a baterií, což způsobí, že paralelní měniče nebudou fungovat.

Doporučená velikost AC výstupního kabelu pro každý měnič:

Model	AWG no.	Torque
5KVA	8 AWG	1.4~1.6Nm

Je třeba propojit kabely každého měniče dohromady. Vezměte si například kabely baterie: ke spojení kabelů baterie musíte použít konektor nebo sběrnici jako spojku a poté je připojit ke svorce baterie. Velikost kabelu použitého od spoje k baterii by měla být X násobkem velikosti kabelu v tabulkách výše. X označuje počet paralelně připojených měničů. Pokud jde o AC vstup a výstup, dodržujte prosím stejný princip.

Pozor!! Nainstalujte jistič na straně baterie a vstupu AC. To zajistí, že střídač lze během údržby bezpečně odpojit a plně jej chránit před nadproudem z baterie nebo AC vstupu. Doporučené umístění jističů je znázorněno na obrázcích 5-1 a 5-2.

Doporučená specifikace jističe baterie pro každý střídač:

Model	1 unit*
5KVA	100A/60VDC

* Pokud chcete použít pouze jeden jistič na straně baterie pro celý systém, jmenovitý výkon jističe by měl být X-násobek proudu 1 jednotky. X označuje počet paralelně připojených měničů.

Doporučená specifikace jističe střídavého vstupu s jednou fází:

Model	2 units	3 units	4 units	5 units	6 units
5KVA	100A/230VAC	150A/230VAC	200A/230VAC	250A/230VAC	300A/230VAC

Poznámka1: také můžete použít 40A jistič (50A pro 5KVA) pouze pro 1 jednotka každý střídač má na svém AC jistič.

Poznámka2: pokud jde o třífázový systém, můžete použít 4pólový jistič, jmenovitý výkon odpovídá proudu fáze, která má maximální počet jednotek. Nebo se můžete řídit návrhem poznámky1.

Doporučená kapacita baterie

(invertorová paralelní čísla)

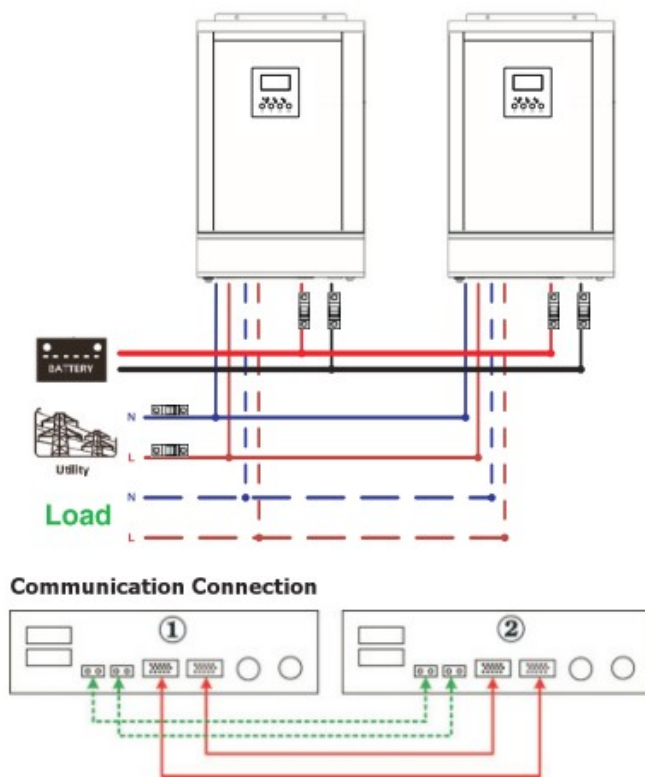
Inverter parallel numbers	2	3	4	5	6
Battery Capacity	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH

(kapacita baterie)

Varování: Ujistěte se, že všechny měniče budou sdílet stejnou baterii. Jinak se střídače přenesou do poruchového režimu.

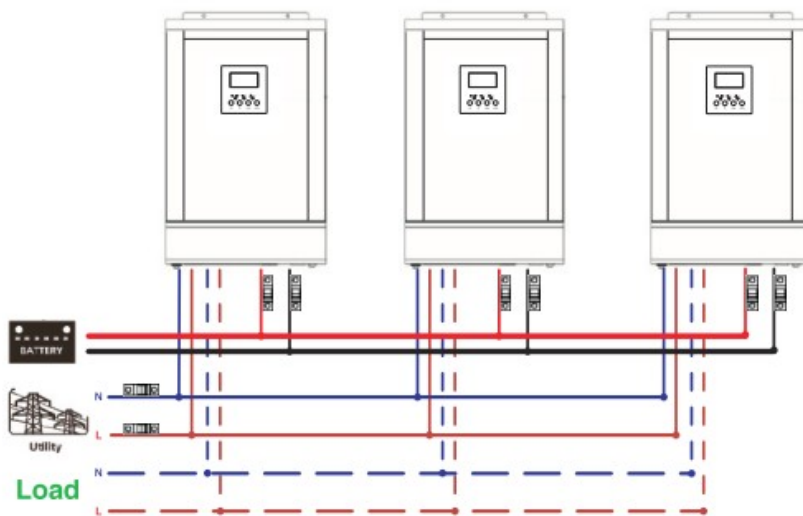
5-1. Paralelní provoz v jedné fázi Dva střídače paralelně:

Připojení napájení

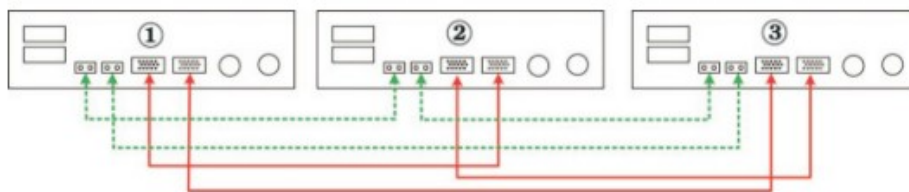


Tři střídače paralelně:

Připojení napájení

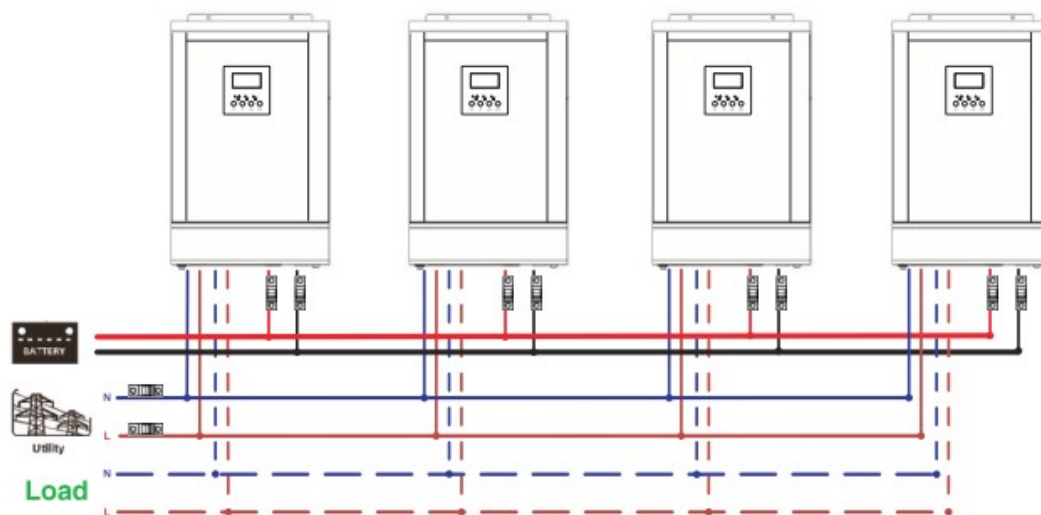


Communication Connection

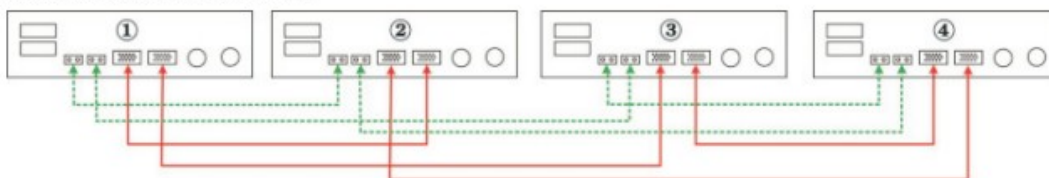


Čtyři střídače paralelně

Power Connection

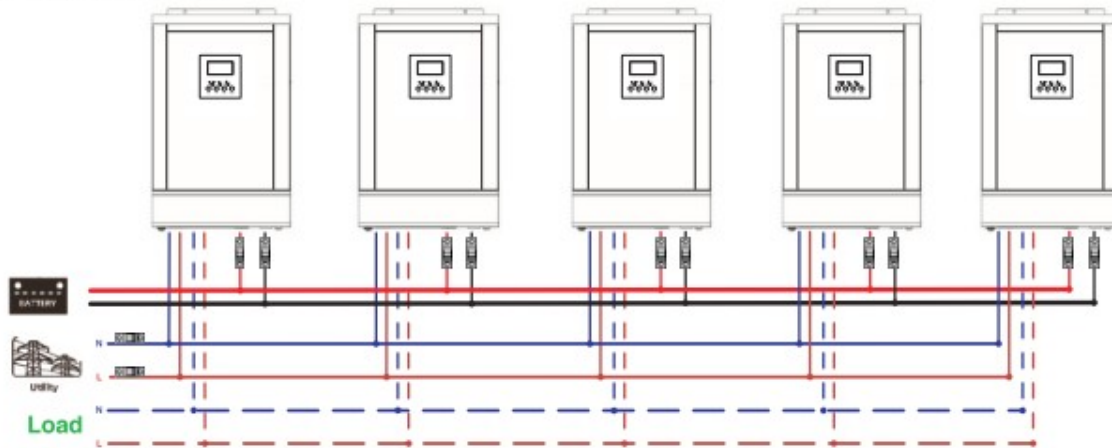


Communication Connection

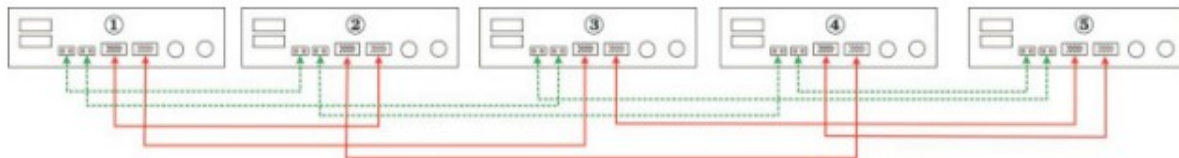


Five inverters in parallel:

Power Connection

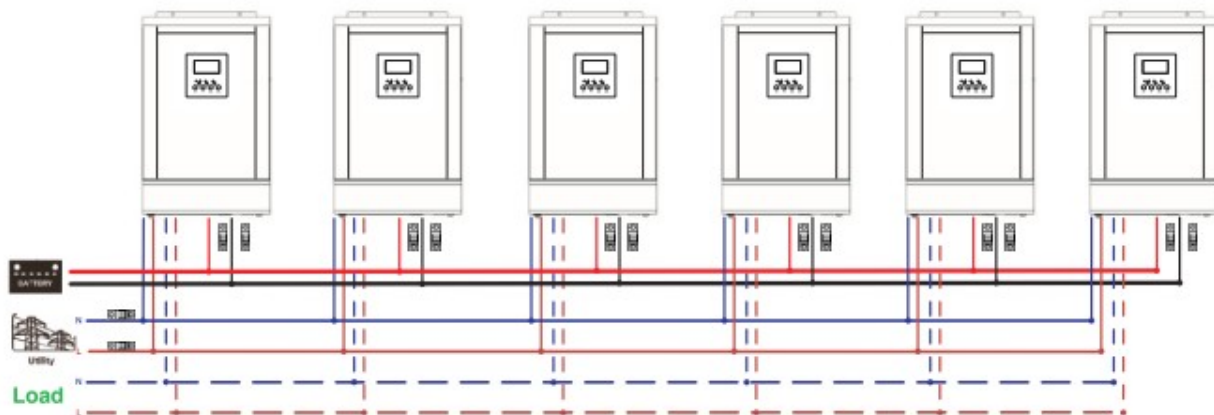


Communication Connection



Six inverters in parallel:

Power Connection



Communication Connection

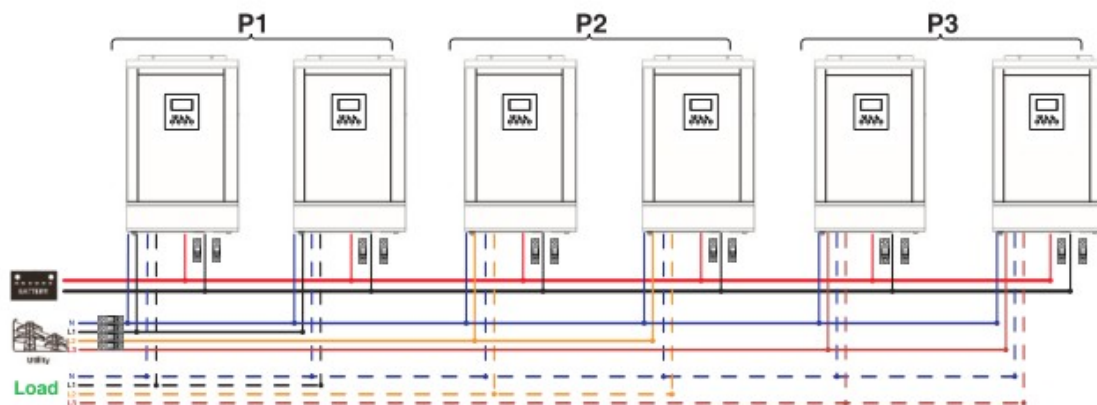


5-2. Podpora 3-fázového zařízení

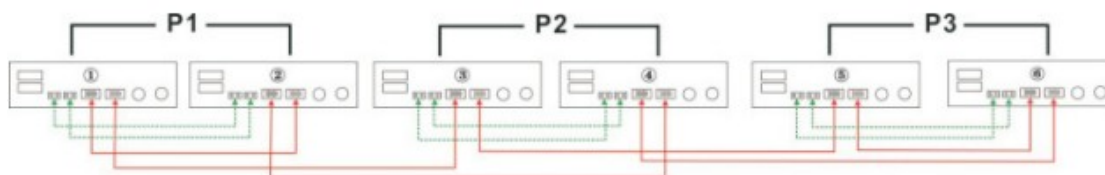
Dva střídače v každé fázi:

Připojení napájení

Power Connection



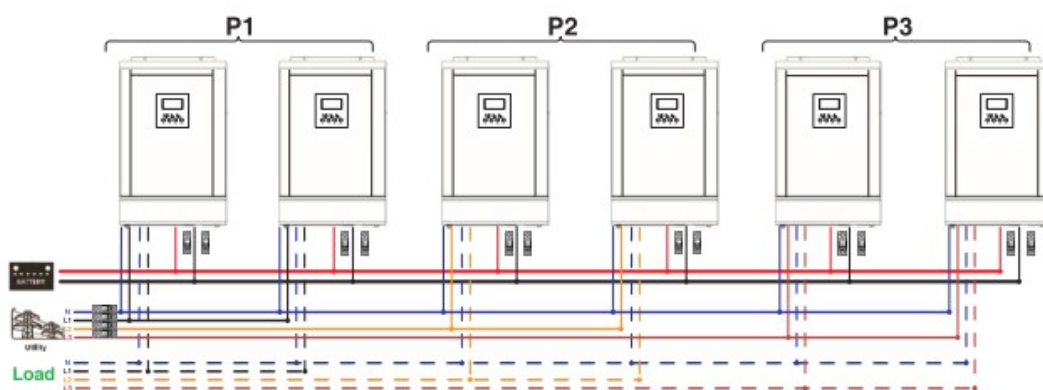
Communication Connection



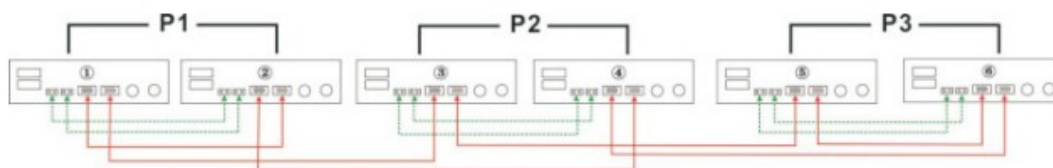
4 měniče v jedné fázi a jeden měnič pro další dvě fáze:

Připojení napájení

Power Connection

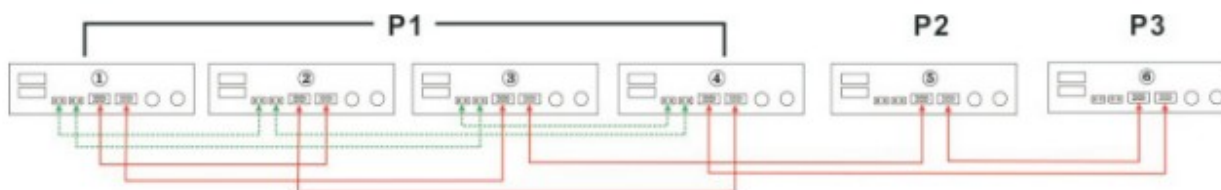


Communication Connection



Poznámka: Výběr 4 měničů na libovolné fázi závisí na požadavku zákazníka.
P1:L1-fáze, P2: L2-fáze, P3:13-fáze.

Communication Connection

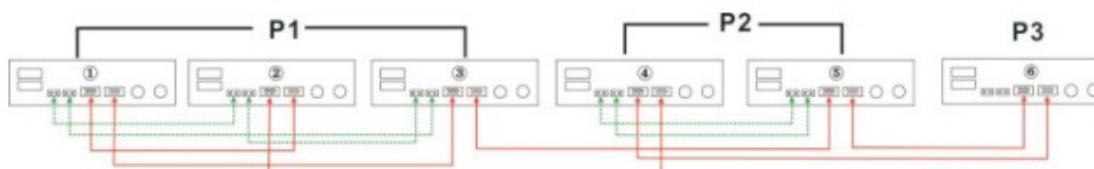


Tři střídače v jedné fázi, dva střídače ve druhé fázi a jeden střídač pro třetí fázi:

Připojení napájení



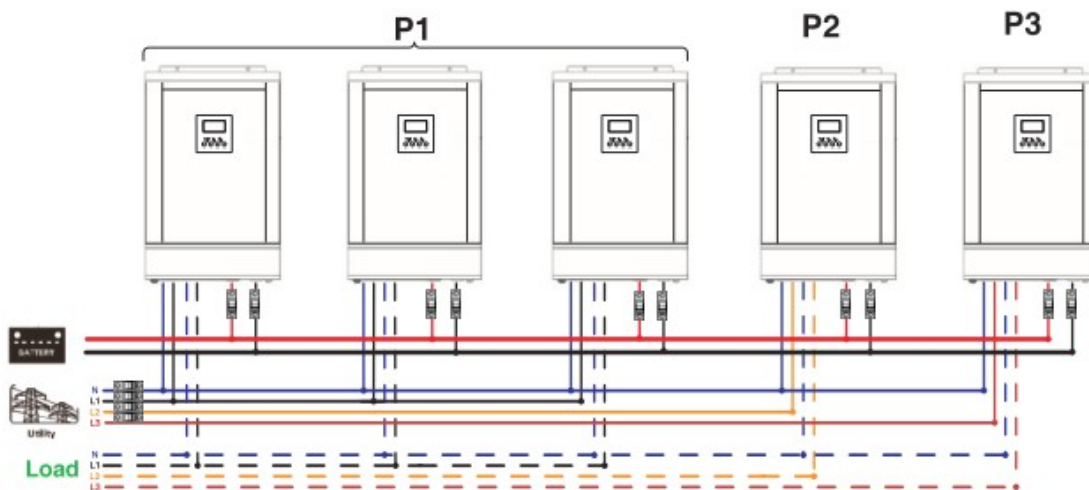
Communication Connection



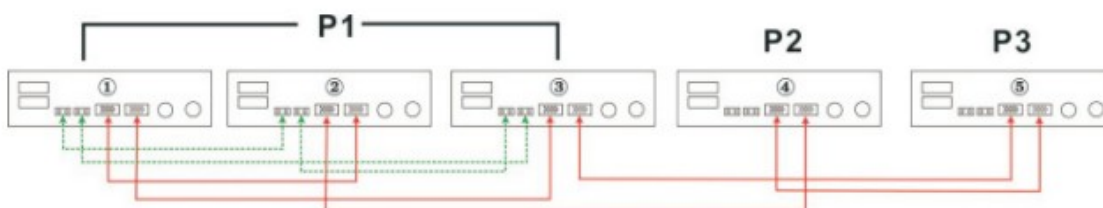
Tři měniče v jedné fázi a pouze jeden měnič pro zbývající dvě fáze:

Připojení napájení

Power Connection

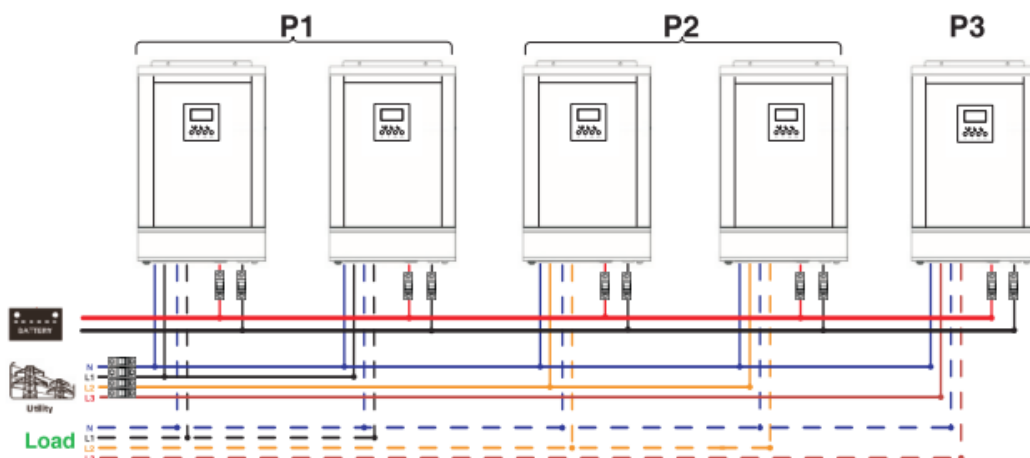


Communication Connection

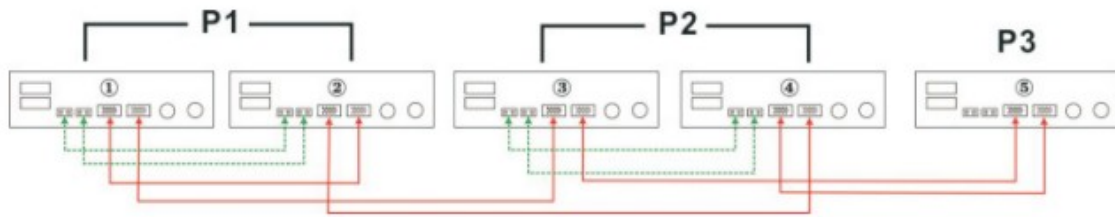


Dva měniče ve dvou fázích a pouze jeden měnič pro zbývající fázi:

Power Connection

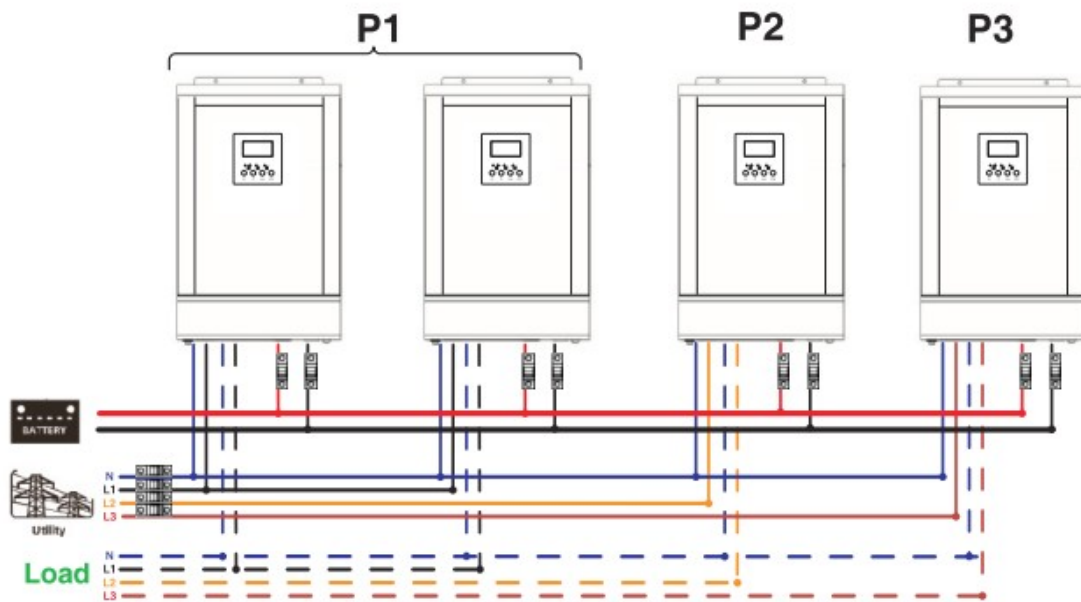


Communication Connection

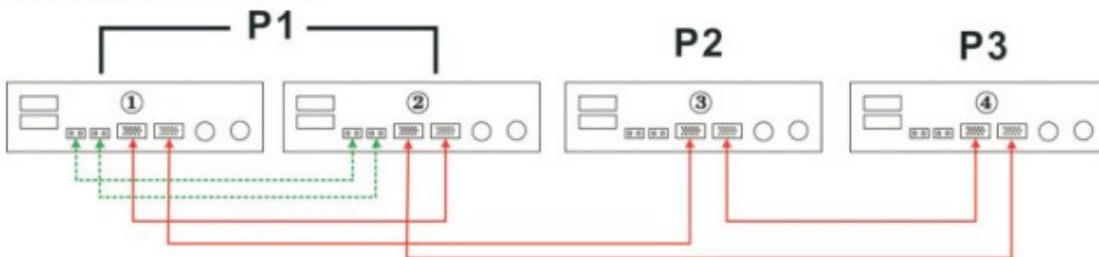


Dva měniče v jedné fázi a pouze jeden měnič pro zbývající fáze:

Power Connection

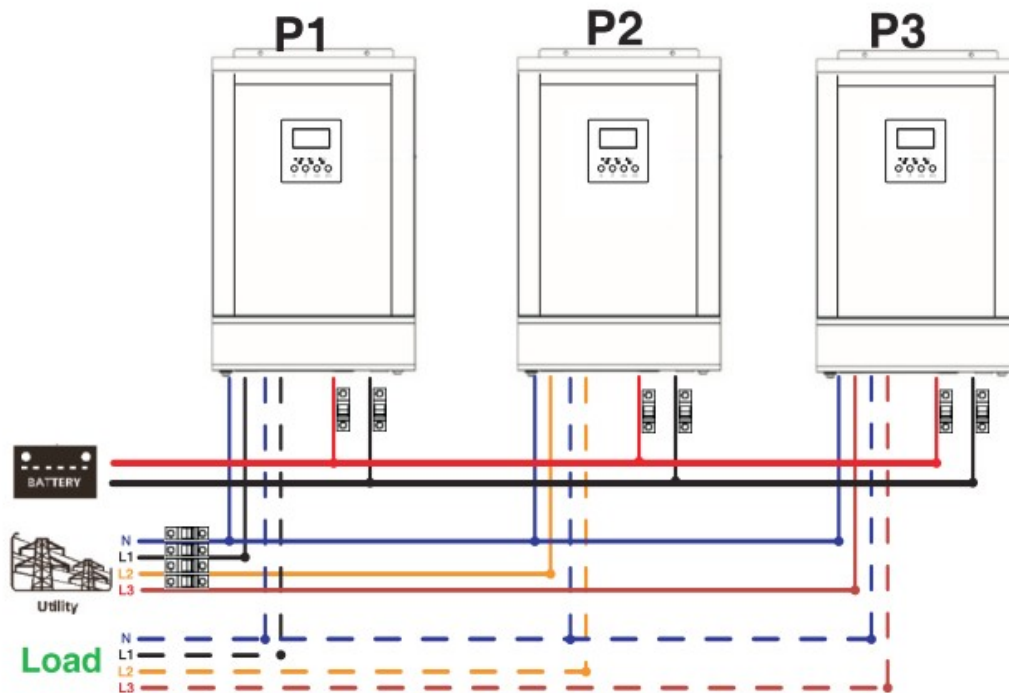


Communication Connection

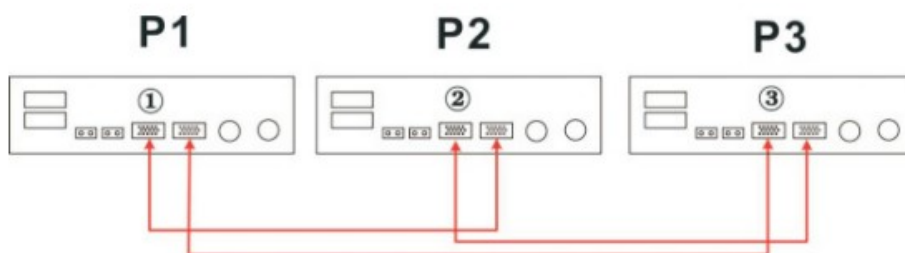


Jeden střídač v každé fázi:

Power Connection



Communication Connection








Varování: Nepřipojujte kabel pro sdílení proudu mezi střídače, které jsou v různých fázích. V opačném případě může dojít k poškození měničů.

6. Připojení PV



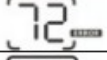

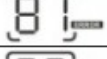


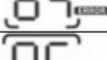
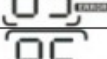

Viz. uživatelská příručka jednotlivé jednotky pro PV připojení.
Pozor! Každý střídač by měl být připojen k PV modulům samostatně.

7. Nastavení a zobrazení LCD

Program nastavení

Program	Popis	Volitelná možnosti	
28	Režim AC výstupu *toto nastavení je dostupné pouze tehdy, když je střídač v pohotovostním režimu (Zapnout, později Vypnout)	Single: 	<p>Pokud jsou jednotky používány paralelně s jednou fází, vyberte prosím „PAL“ v programu 28.</p> <p>Pro podporu třífázového zařízení je nutné mít alespoň 3 nebo maximálně 6 měničů. Je požadováno mít alespoň jeden měnič v každé fázi nebo až čtyři měniče v jedné fázi. Podrobné informace naleznete v 5-2. Prosím zvolte „3P1“ v programu 28 pro měniče připojené k fázi L1, „3P2“ v programu 28 pro měniče připojené k fázi L2 a „3P3“ v programu 28 pro měniče připojené k fázi L3.</p> <p>Ujistěte se, že připojujete sdílený proudový kabel k jednotkám, které jsou na stejné fázi. NEPŘIPOJUJTE sdílený proudový kabel mezi jednotkami na různých fázích.</p> <p>Kromě toho bude funkce úspory energie automaticky deaktivována.</p>
		Parallel: 	
		L1 phase: 	
		L2 phase: 	
		L3 phase: 	

Zobrazení chybového kódu

Poruchový kód	Chybová událost	Icon on
60	Ochrana zpětné vazby napájení	
71	Verze Firmwaru nekonzistentní	
72	Aktuální chyba sdílení	
80	Chyba CAN	
81	Ztráta hostitele	
82	Ztráta synchronizace	
83	Napětí baterie zjištěno jiné	
84	Střídavé vstupní napětí a frekvence byly zjištěny různé	
85	Nevyváženost výstupního AC proudu	
86	Nastavení režimu výstupu AC je jiné	

8. Uvedení do provozu

Paralelně v jedné fázi

Krok 1: Před uvedením o provozu zkontrolujte následující požadavky:

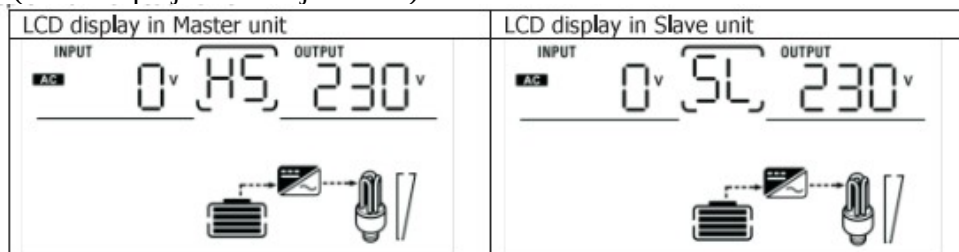
- správné připojení vodičů
- Zajistěte aby byly všechny jističe v linkových vodičích na straně zátěže rozpojené a každý nulový vodič každé jednotky byl spojen dohromady.

Krok 2: Zapněte každou jednotku a nastavte „PAL“ v programu nastavení LCD 28 každé jednotky. Poté vypněte všechny jednotky.

NOET: Při nastavování LCD programu je nutné vypnout spínač. V opačném případě nelze nastavení naprogramovat.

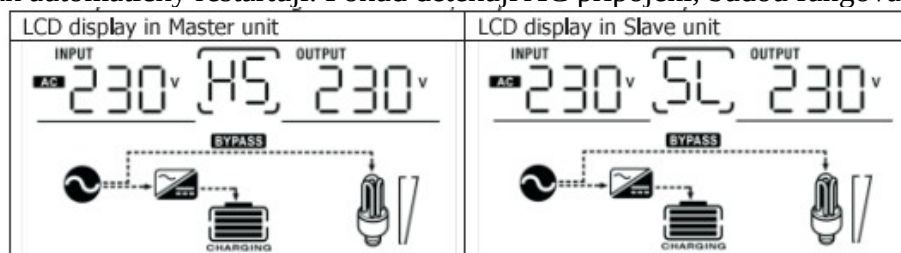
Krok 3: Zapněte každou jednotku.

(LCD displej v hlavní jednotce)



Poznámka: Hlavní a podřízené jednotky jsou definovány náhodně.

Krok 4: Zapněte všechny AC jističe vedení na vstupu AC. Je lepší mít všechny střídače připojené k veřejné síti současně. Pokud ne, zobrazí se chyba 82 v invertorech následujícího pořadí. Tyto střídače se však automaticky restartují. Pokud detekují AC připojení, budou fungovat normálně.



Krok 5: Pokud již neexistuje žádný poruchový alarm, paralelní systém je kompletně nainstalován.

Krok 6: Zapněte všechny jističe vedení na straně zátěže. Tento systém začne dodávat energii do zátěže.

Podpora třífázového zařízení.

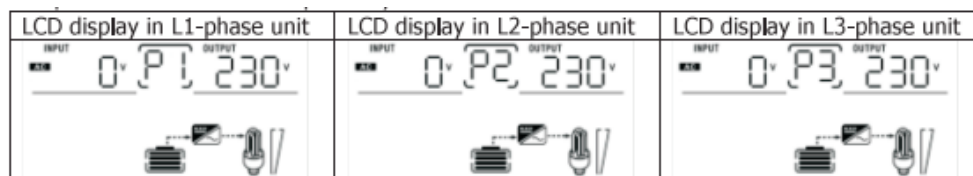
Krok 1: Před uvedením do provozu zkontrolujte následující požadavky:

- správné připojení vodičů
- Zajistěte aby byly všechny jističe v linkových vodičích na straně zátěže rozpojené a každý nulový vodič každé jednotky byl spojen dohromady

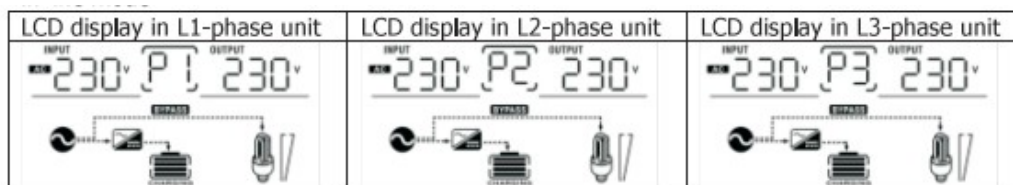
Krok 2: Zapněte všechny jednotky a nakonfigurujte LCD program 28 jako P1, P2 a P3 postupně. Poté vypněte všechny jednotky.

NOET: Při nastavování LCD programu je nutné vypnout spínač. Jinak to nastavení být nemůže naprogramované.

Krok 3: Postupně zapněte všechny jednotky.



Krok 4: Zapněte všechny AC jističe vedení na vstupu AC. Pokud je detekováno AC připojení a tři fáze jsou přizpůsobeny nastavení jednotky, budou fungovat normálně. V opačném případě bude ikona AC blikat a nebudou fungovat v režimu linky.



Krok 5: Pokud již neexistuje žádný poruchový alarm, systém pro podporu 3fázového zařízení je kompletně nainstalován.

Krok 6: Zapněte všechny jističe vedení na straně zátěže. Tento systém začne dodávat energii do zátěže.

Poznámka 1: Aby nedocházelo k přetížení, před zapnutím jističů na straně zátěže je lepší nejprve uvést do provozu celý systém.

Poznámka 2: Doba přenosu pro tuto operaci existuje. Může dojít k přerušení kritických zařízení, která neunesou dobu přenosu.

9. Odstraňování problémů

Situace		Řešení
Poruchový kód	Popis chybové události	
60	Je detekována proudová zpětná vazba do měniče	<ol style="list-style-type: none"> 1. restartujte střídače 2. zkontrolujte zda L/N kabely nejsou ve všech měničích zapojeny obráceně. 3. U jednofázového paralelního systému zajistěte zapojení sdílení ve všech měničích. Pro podporu třífázového systému se ujistěte, že sdílené kabely jsou připojeny ve střídačích ve stejné fázi a odpojeny ve střídačích v různých fázích. 4. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika.
71	Verze firmwaru každého měniče není stejná	<ol style="list-style-type: none"> 1. aktualizujte veškerý firmware střídače na stejnou verzi 2. zkontrolujte verzi každého měniče pomocí nastavení LCD a ujistěte se, že verze CPU jsou stejné. Pokud ne, kontaktujte svého instruktora, aby vám poskytl firmware aktualizaci. 3. pokud problém přetrvává i po aktualizaci, kontaktujte svého instalačního technika.
72	Výstupní proud každý střídač je odlišný.	<ol style="list-style-type: none"> 1. zkontrolujte zda jsou komunikační kabely dobře připojeny a restartujte střídač. 2. pokud problém přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika
80	Can ztráta dat	<ol style="list-style-type: none"> 1. zkontrolujte zda jsou komunikační kabely dobře připojeny a restartujte střídač. 2. pokud problém přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika
81	Ztráta dat hostitele	
82	Synchronizace dat ztráta	
83	Napětí baterie každého měniče není stejné	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ujistěte se, že všechny měniče sdílejí stejné skupiny baterií. 2. Odstraňte všechny zátěže a odpojte AC vstup a PV vstup. Poté zkontrolujte napětí baterie všech měničů. Pokud se hodnoty všech měničů blíží, zkontrolujte, zda jsou všechny kabely baterie stejně dlouhé a mají stejný typ materiálu. V opačném případě kontaktujte svého instalačního technika, aby vám poskytl SOP pro kalibraci napětí baterie každého střídače. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika.
84	Střídavé vstupní napětí a frekvence jsou detekovány rozdílně	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojení elektroinstalace a restartujte střídač. 2. Ujistěte se, že nástroj spouští ve stejnou dobu. Pokud jsou mezi rozvodnou sítí a střídačem nainstalovány jističe, ujistěte se, že všechny jističe lze zapnout na AC vstup současně.
85	Nevyváženost výstupního AC proudu	<ol style="list-style-type: none"> 1. restartujte střídač 2. Odstraňte nadměrnou zátěž a znovu zkontrolujte informace o zátěži z LCD invertorů. Pokud se hodnoty liší, zkontrolujte, zda mají vstupní a výstupní AC kabely stejnou délku a typ materiálu. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika.
86	Nastavení režimu výstupu AC je jiné	<ol style="list-style-type: none"> 1. vypněte střídač a zkontrolujte nastavení LCD #28 2. U jednofázového paralelního systému se ujistěte, že na #28 není nastaveno „PAL“. 3. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého instalačního technika.