

NÁVOD K POUŽITÍ

IGRID VE 3 - 5,5 KW



OBSAH

1. O tomto návodu.....	3
1.1 Účel.....	3
1.2 Rozsah.....	3
1.3 Bezpečnostní instrukce.....	3
2. Úvod.....	4
2.1 Funkce.....	4
2.2 Základní struktura systému.....	4
2.3 Popis produktu.....	5
3. Instalace.....	6
3.1 Vybalení a kontrola.....	6
3.2 Příprava.....	6
3.3 Umístění jednotky.....	6
3.4 Připojení baterie.....	6
3.5 Připojení AC vstupu / výstupu.....	7
3.6 Připojení solárních panelů.....	8
3.7 Finální montáž.....	9
3.8 Připojení komunikace	9
4. Provoz.....	9
4.1 Zapnutí / vypnutí napájení.....	9
4.2 Ovládací a zobrazovací panel.....	9
4.3 Ikony na LCD displeji.....	11
4.4 Nastavení LCD displeje.....	12
4.5 Instrukce pro provoz paralelních funkcí.....	16
4.6 Referenční kódy chyb.....	18
4.7 Indikátor varování.....	18
5 Řešení problémů.....	18
6. Specifikace.....	20
Tabulka 1 – Specifikace při provozu v solárním režimu.....	20
Tabulka 2 – Specifikace při provozu v režimu sítě.....	20
Tabulka 3 – Specifikace při provozu v režimu měniče.....	21

1. O TOMTO NÁVODU

1.1 Účel

Tento návod popisuje montáž, instalaci, provoz a řešení problémů tohoto přístroje. Před instalací a provozem si pečlivě přečtěte tento návod. Ponechte si tuto příručku pro budoucí použití.

1.2 Rozsah

Tento návod poskytuje bezpečnostní a instalační pokyny, stejně jako informace o nástrojích a zapojení.

1.3 BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

Varování: Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte si tento návod a ponechte si jej pro budoucí použití.

1. Před použitím přístroje si pozorně přečtěte všechny instalační a provozní pokyny a pokyny pro údržbu.
2. **POZOR** - Abyste snížili riziko zranění, nabíjejte pouze olovené nabíjecí baterie s hlubokým cyklem. Jiné typy baterií mohou prasknout a způsobit zranění osob nebo poškození.
3. Nedemontujte přístroj. Pokud je vyžadován servis nebo oprava, odneste jej do kvalifikovaného servisního střediska.
4. Abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem, je třeba před provedením jakékoli údržby nebo čištění odpojit veškeré kabely. Vypnutí přístroje toto riziko nesníží.
5. **POZOR** – Než začnete s údržbou nebo čištěním, vypněte veškeré přívody energie. Pouhé vypnutí jednotky není dostatečně bezpečné.
6. **POZOR** - Instalovat toto zařízení mohou pouze kvalifikované osoby. Pokud není jakákoliv závada odstraněna s pomocí tabulky „Řešení problémů“, prosíme, odešlete tento měnič zpět místnímu obchodníkovi nebo servisnímu středisku k provedení opravy.
7. **VAROVÁNÍ:** Protože tento měnič není izolovaný, jsou přijatelné pouze tři typy PV (fotovoltaických) modulů: monokrystalický, polykrystalický s třídou A a CIGS moduly. Abyste předešli jakékoliv poruše, nepřipojujte žádné PV moduly s možným proudovým únikem do měniče. Například uzemněné PV moduly způsobí únik proudu do měniče. Pokud používáte moduly CIGS, ujistěte se, že není uzemnění.
8. **POZOR:** Je požadováno použít PV elektroinstalační krabici s přepětovou ochranou. V opačném případě může dojít k poškození měniče.

2. ÚVOD

Toto je multifunkční měnič/nabíječka, který kombinuje funkci měniče, solární nabíječky a nabíječky baterií a poskytuje nepřerušitelný zdroj v přenosné velikosti. Jeho komplexní LCD displej nabízí možnost nastavení uživatelem a snadno přístupná tlačítka pro provoz, jako jsou například volba proudu pro nabíjení baterie, výběr priority AC nebo solárního nabíjení a akceptovatelné vstupní napětí na základě použití různých spotřebičů.

2.1 Funkce

- Hybridní solární měnič (měnič bez sítě a měnič se sítí)
- Výstupní účinník $PF = 1,0$
- Připojení k síti s uložením energie
- Nastavitelná priorita pro AC nebo solární nabíječku přes LCD nastavení
- Chytrý design nabíječky baterií pro optimalizovaný výkon baterie
- Kompatibilní s napětím v síti nebo generátorem
- Ochrana proti přetížení/přehřátí/zkratu
- Záznam chyb a historie
- Externí WIFI zařízení
- Paralelní provoz až s 9 jednotkami

2.2 Základní struktura systému

Následující obrázek ukazuje základní možnosti využití pro tento měnič/nabíječku. Také zahrnuje následující zařízení k vytvoření kompletně fungujícího systému:

- generátor nebo síť
- solární moduly

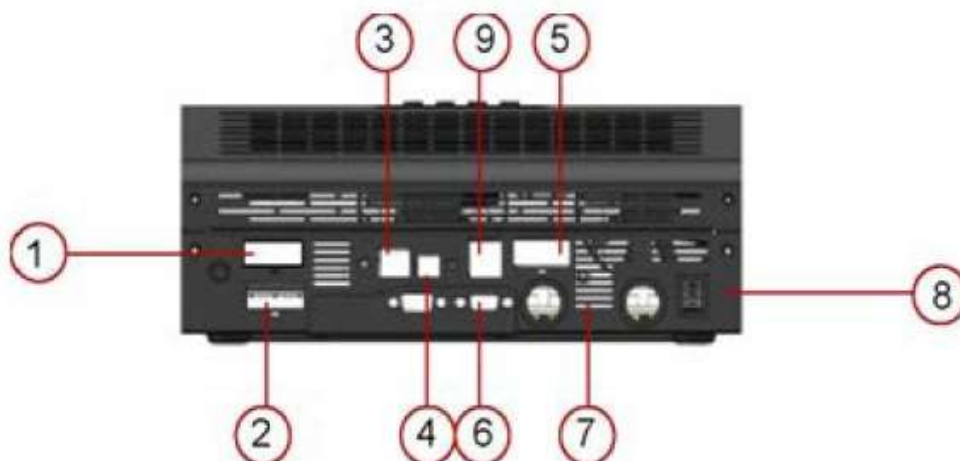
Zkonzultujte se svým systémovým integrátorem další možnosti struktury systému v závislosti na vašich požadavcích.

Tento měnič může napájet všechny druhy zařízení doma nebo v kanceláři, včetně zařízení, která obsahují motor, jako jsou zářivky, fény, lednice a klimatizace.



Obrázek 1 – Hybridní energetický systém

2.3 Popis produktu



1. AC vstup
2. AC výstup
3. RS232 terminál
4. USB terminál
5. PV vstup
6. Paralelní rozhraní
7. DC vstup
8. Tlačítko pro zapnutí/vypnutí
9. Kontakt pro externí generátor

3. INSTALACE

3.1 Vybalení a kontrola

Před instalací prosím zkontrolujte jednotku. Ujistěte se, že žádná část uvnitř balení není poškozená. Součástí balení jsou následující položky:

- Měníč – 1x
- Uživatelský návod – 1x

3.2 Příprava

Před otevřením přístroje, prosím, odšroubujte dva šroubky na jeho zadní části.

3.3 Umístění jednotky

Zvažte následující body dříve než zvolíte místo pro instalaci:

- Neumísťujte měnič na hořlavé povrchy.
- Umístěte na pevný povrch.
- Instalujte tento měnič na viditelné místo, aby bylo vždy snadné přečíst údaje na LCD displeji.
- Pro řádnou cirkulaci vzduchu a rozptýlení tepla umožněte z každé strany volný prostor cca 20 cm z bočních stran a cca 50 cm zespodu.
- Okolní teplota by se měla pohybovat v rozmezí 0°C - 55°C pro zajištění optimálního výkonu.
- Doporučené místo pro instalaci je připevnit jednotku ke zdi vertikálně.
- Ujistěte se, že dodržíte vzdálenosti a plochy doporučené v těchto bodech, abychom mohli garantovat dostatečné odvádění tepla a abyste měli dostatečný prostor pro odstranění kabelů.

Vhodné pouze pro umístění na betonovém nebo jiném nehořlavém povrchu.

3.4 Připojení baterie

POZOR: Pro bezpečný provoz a dodržení předpisů je vyžadována instalace samostatné ochrany proti DC nadproudu nebo odpojení zařízení mezi baterií a měničem. U některých spotřebičů možná nebude vyžadováno, aby bylo zařízení odpojeno, nicméně se stále vyžaduje mít nainstalovanou ochranu proti nadproudu. Prosím, podívejte se na typické proudové zatížení v tabulkách níže.

VAROVÁNÍ! Veškeré zapojení musí být provedeno kvalifikovaným pracovníkem.

VAROVÁNÍ! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodné kabely pro připojení baterie. Abyste omezili riziko zranění, prosím, použijte řádné doporučené kabely viz.níže.

Diagram připojení baterie 24VDC

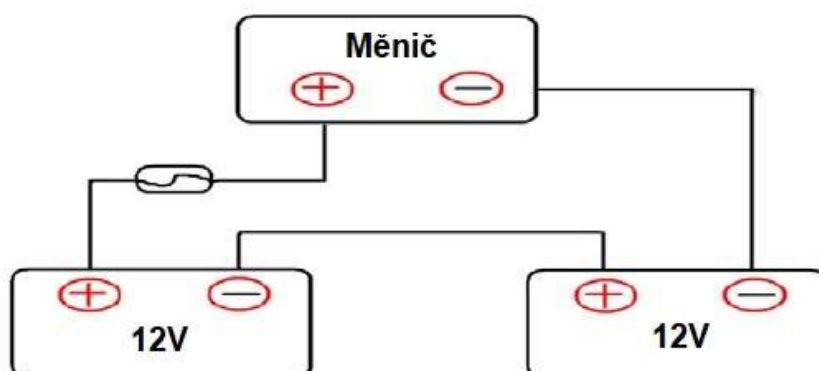
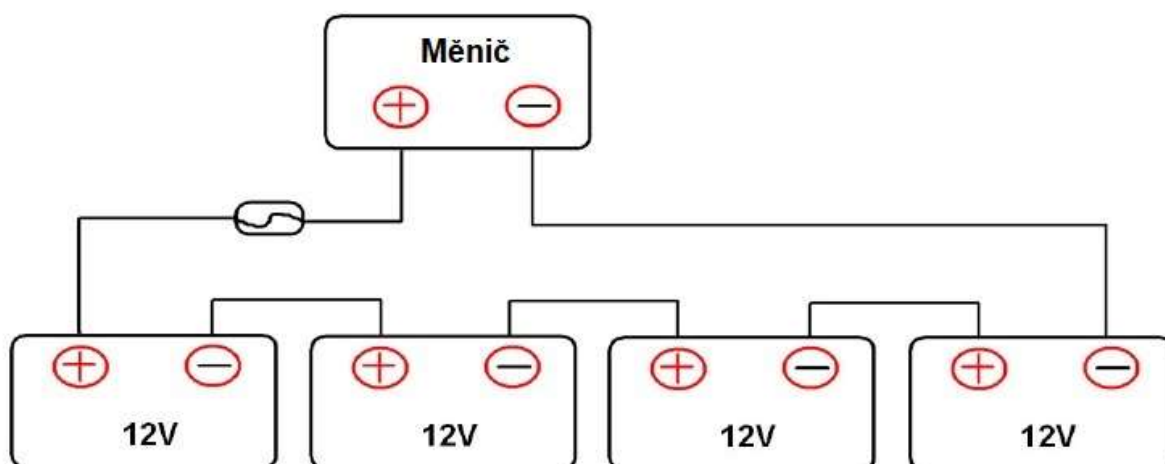


Diagram připojení baterie 48VDC



POZOR!! Před konečným DC připojením nebo zapnutím jističe se ujistěte, že je kladné (+) připojeno ke kladnému (+) a záporné (-) musí být připojeno k zápornému (-).

3.5 Připojení AC vstupu/výstupu

POZOR!! Před zapojením k AC vstupnímu zdroji energie, prosím instalujte samostatný AC vypínač mezi měnič a AC vstupní zdroj energie. Toto zajistí bezpečné odpojení měniče během údržby a plnou ochranu proti nadproudu AC vstupu. Doporučená specifikace AC vypínače je 32A pro 3KVA a 50A pro 5,5KVA.

POZOR!! Jsou tam dva terminály s označením „IN“ a „OUT“. Prosím, nezapojte vstupní a výstupní konektory opačně!

POZOR!! Veškeré zapojení musí být prováděno kvalifikovaným pracovníkem.

POZOR!! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodné kabely pro zapojení AC vstupu. Abyste omezili riziko zranění, prosím, použijte vhodné doporučené kabely viz. tabulka níže.

Model	Kabeláž	Kabel (mm ²)	Točivý moment
3KVA	12 AWG	4	1,2 Nm
4-5,5KVA	10 AWG	6	1,2 Nm

3.6 Připojení solárních panelů

POZOR: Před zapojením do solárních modulů, prosím, instalujte samostatně DC jistič mezi měnič a PV moduly.

POZOR!! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodné kabely pro připojení PV modulu. Abyste omezili riziko zranění, prosím, použijte doporučené kabely viz. tabulka níže.

Model	Velikost kabelu	Kabel (mm ²)	Točivý moment (max)
3-5,5KVA	12 AWG	4	1,2 Nm

POZOR: Protože tento měnič není izolovaný, jsou přijatelné pouze tři typy PV (fotovoltaických) modulů: monokrystalický, polykrystalický s třídou A a CIGS moduly. Abyste předešli jakémukoli poruše, nepřipojujte žádné PV moduly s možným proudovým únikem do měniče. Například uzemněné PV moduly způsobí únik proudu do měniče. Pokud používáte moduly CIGS, ujistěte se, že není uzemnění.

POZOR: Je požadováno použít PV elektroinstalační krabici s přepětovou ochranou. V opačném případě může dojít k poškození měniče, pokud se objeví blesk na PV modulu.

Výběr solárního (PV) modulu:

Při výběru správného PV modulu se prosím ujistěte, že jste zvážili parametry uvedené v následující tabulce:

1. Napětí naprázdno (Voc) PV modulů nepřekročí max. PV pole napětí naprázdno měniče.
2. Napětí naprázdno (Voc) PV modulů by mělo být vyšší než minimální napětí baterie.

Model inverteru	3-5,5KVA
Max. napětí naprázdno solárního pole	450Vdc
MPPT rozmezí napětí solárního pole	120Vdc~450Vdc

Příklad použití:

Solární panel -250Wp -Vmp: 30,1Vdc -Imp: 8,3A -Voc: 37,7Vdc -Isc: 8,4A	Solární vstup	Počet panelů	Celková vstupní energie
	Min. v sérii: 6 ks, max. v sérii: 12 ks		
	6 ks v sérii	6 ks	1500W
	9 ks v sérii	9 ks	2250W
	12 ks v sérii	12 ks	3000W
	9 ks v sérii a 2 sety paralelně	18 ks	4500W

Připojení kabelu PV modulu

Při připojování PV modulu postupujte, prosím, podle níže uvedených kroků.

1. Odstraňte izolaci z kabelu v délce 10 mm pro kladné a záporné vodiče.
2. Doporučujeme dát kabelové ukončení na konec kladného a záporného kabelu s pomocí vhodného lisovacího nástroje.
3. Konec PV kabelu umístěte do zdířky k měniči a utáhněte pomocí dodaných šroubků – viz. obrázek níže.



3.7 Finální montáž

Poté, co zapojíte veškeré kabely, prosím, nasadte spodní kryt zpět a přišroubujte dvěma šroubky.

3.8 Připojení komunikace

Prosím, použijte dodaný komunikační kabel pro připojení měniče a PC. Následujte pokyny na obrazovce, abyste nainstalovali monitorovací software. Pro podrobný provoz softwaru, prosím, zkontrolujte uživatelský manuál.

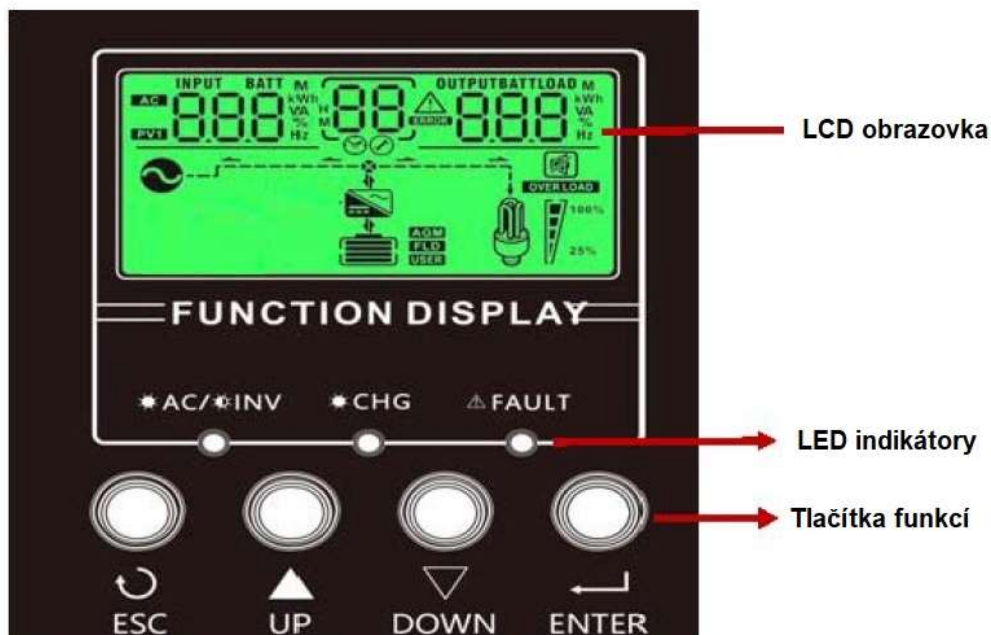
4. PROVOZ

4.1 Zapnutí/vypnutí napájení

Jakmile byla jednotka řádně nainstalována a baterie byly správně zapojeny, jednoduše zmáčkněte tlačítko „zapnout/vypnout“ (umístěné na panelu displeje) pro zapnutí jednotky.

4.2 Ovládací a zobrazovací panel

Provozní panel a panel displeje, zobrazený na obrázku níže, je na předním panelu měniče. Zahrnuje tři indikátory, čtyři tlačítka funkcí a LCD displej, který označuje stav provozu a informace o vstupním a výstupním napájení.



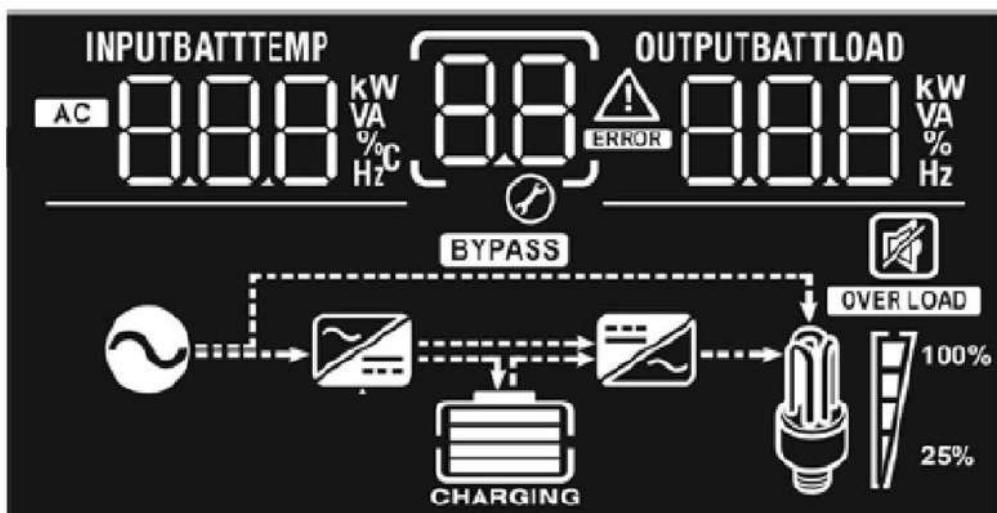
LED indikátory

LED indikátor	Barva	Svítilí/bliká	Zprávy
☀️ AC/☀️ INV	Zelená	Svítilí	Výstup je napájen sítí v režimu síť.
		Bliká	Výstup je napájen baterií nebo PV v režimu baterie.
☀️ CHG	Zelená	Svítilí	Baterie je plně nabita.
		Bliká	Baterie se nabíjí.
⚠️ FAULT	Červená	Svítilí	V měniči se vyskytla chyba.
		Bliká	V měniči se vyskytl varovný signál.










Tlačítka funkcí

Tlačítko funkce	Popis
ESC	Opustit režim nastavení
UP	Přejít na předchozí výběr
DOWN	Přejít na následující výběr
ENTER	Potvrdit výběr v režimu nastavení nebo vstoupit do režimu nastavení

4.3 Ikony na LCD displeji



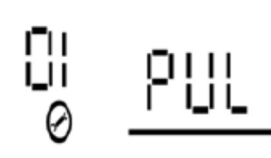
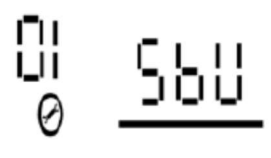
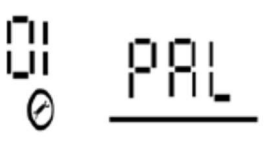
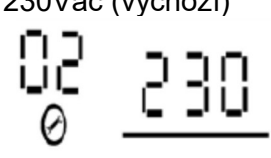
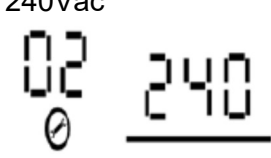
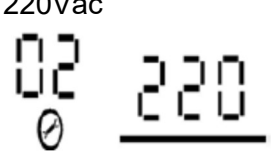
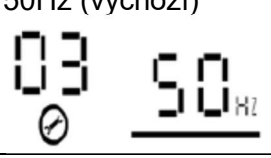
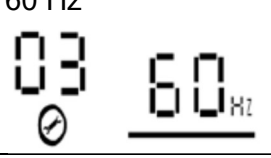
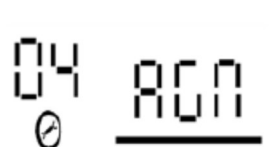
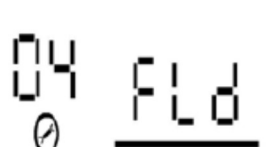
Ikona	Popis funkce
Informace vstupního zdroje	
AC	Značí AC vstup.
PV	Značí PV (solární) vstup.
Informace v levé části displeje	
INPUTBATT 	Značí vstupní napětí, vstupní frekvenci, napětí baterie, PV napětí, proud nabíječky.
Informace v prostřední části displeje	
	Značí programy nastavení.
	Značí varovné a chybové kódy. Varování: Blikání s varovným kódem. Chyba: Displej s chybovým kódem.
Informace v pravé části displeje	
OUTPUTBATTLOAD 	Značí výstupní napětí, výstupní frekvenci, procento nabití, nabíjení ve VA a nabíjení ve Wattech.
Informace o baterii	
	Značí úroveň baterie v rozmezích 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100% a stav nabíjení.
Informace o nabití	
OVER LOAD	Značí přebití.

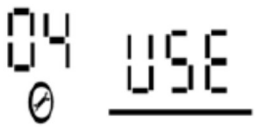
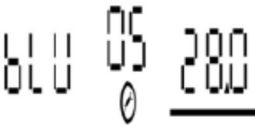
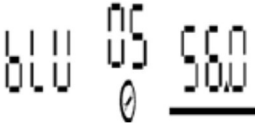
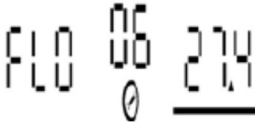

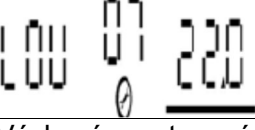


Informace o napětí a proudu baterie				
	Značí úroveň nabíjení v rozmezích 0-24%, 25-49%, 50-74% a 75-100%			
	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%
				
Informace o provozním režimu				
	Zobrazuje se v případě připojení k síti			
	Zobrazuje se v případě připojení k PV panelu			
	Značí, že je v provozu solární nabíjení			
	Značí, že je v provozu DC/AC obvod měniče			
Ztlumení				
	Zobrazuje se v případě, že je alarm vypnutý.			




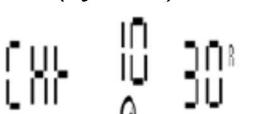


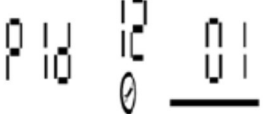


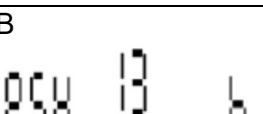
4.4 Nastavení LCD displeje

Po stisknutí a přidržení tlačítka ENTER po dobu 3 sekund se jednotka přepne do režimu nastavení. Pro výběr programu nastavení zmáčkněte tlačítko „UP“ nebo „DOWN“. Poté zmáčkněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení výběru nebo tlačítko „ESC“ pro ukončení.

Program	Popis	Možnosti výběru	
00	Ukončení režimu nastavení	Ukončení:	Zmáčkněte tlačítko „ESC“ po dobu 3 sekund, automaticky se zapne ztlumení
01	Volba priority zdroje pro výstup	Síť jako první (výchozí)	Síť: (výchozí) Prioritně bude energii pro spotřebiče dodávat síť, solární panely budou nabíjet baterii. Pokud je solární energie nedostatečná, budou nabíjet baterii současně síť i solární energie. Pokud není síť dostupná, bude napájena solární energií nebo bateriemi.
		Solární energie jako první	Solární: Prioritně bude energii pro spotřebiče dodávat solární energie. Pokud je solární energie dostatečná, bude ta

			<p>energie navíc nabíjet baterii. Pokud solární energie není dostatečná pro napájení všech připojených spotřebičů, bude zároveň dodávat energii i baterie. Pokud solární energie a baterie nejsou dostatečné nebo není solární energie k dispozici, bude dodávat energii síť.</p>
		<p>Baterie jako první</p> 	<p>Baterie: Prioritně bude energii pro spotřebiče dodávat baterie. Síť bude dodávat energii spotřebičům pouze když napětí baterie klesne na úroveň nízkého varovného napětí nebo k nastavenému bodu a síť bude nabíjet baterii. Pokud je baterie plně nabitá, bude znovu poskytovat energii spotřebičům.</p>
		<p>Síť a solární energie jako první</p> 	<p>Solární energie + síť: Prioritně bude energii pro spotřebiče dodávat solární energie. Pokud je solární energie nedostatečná pro napájení všech spotřebičů, bude současně napájet spotřebiče i síť.</p>
02	Výstupní napětí	<p>230Vac (výchozí)</p> 	<p>240Vac</p> 
		<p>220Vac</p> 	
03	Výstupní frekvence	<p>50Hz (výchozí)</p> 	<p>60 Hz</p> 
04	Typ baterie	<p>AGM (výchozí)</p> 	<p>Kapalinová baterie</p> 

		Definováno uživatelem 	
05	Napětí pro 1.fázi nabíjení („bulk“)	Výchozí nastavení pro model 24V: 28,0 	Napětí pro 1.fázi nabíjení: (výchozí 56,0Vdc) rozmezí nastavení je od 48V do 60V pro model 48V (nebo od 24V do 30V pro model 24V), přírůstek nebo úbytek je 0,1V pro jedno kliknutí. Prosím pozor: pokud toto potřebujete nastavit, vyberte nejprve možnost „definováno uživatelem“ v režimu baterie.
		Výchozí nastavení pro model 48V: 56,0 	
06	Udržovací nabíjecí napětí	Výchozí nastavení pro model 24V: 27,4 	Udržovací nabíjecí napětí: (výchozí 54,8Vdc) rozmezí nastavení je od 48V do 60V pro model 48V (nebo od 24V do 30V pro model 24V), přírůstek nebo úbytek je 0,1V pro jedno kliknutí. Prosím pozor: pokud toto potřebujete nastavit, vyberte nejprve možnost „definováno uživatelem“ v režimu baterie.
		Výchozí nastavení pro model 48V: 54,8 	
07	Alarm při nízkém napětí	Výchozí nastavení pro model 24V: 22,0 	Alarm při nízkém napětí: (výchozí 44,0Vdc) rozmezí nastavení pro typ 48V je 36V až 50V (nebo pro typ 24V je 18V až 25V), nastavení přírůstku nebo úbytku je 0,1V.
		Výchozí nastavení pro model 48V: 44,0 	
08	Vypnutí při nízkém napětí	Výchozí nastavení pro model 24V: 20,4 	Vypnutí při nízkém napětí: (výchozí 40,8Vdc) rozmezí nastavení pro typ 48V je 36V až 50V (nebo pro typ

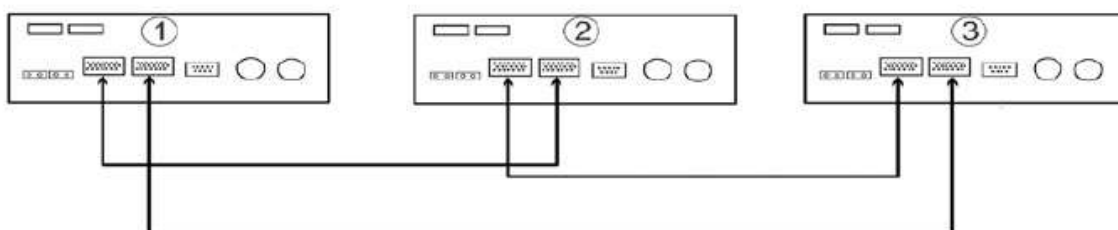
		Výchozí nastavení pro model 48V: 40,8 	24V je 18V až 25V), nastavení přírůstku nebo úbytku je 0,1V.
09	Nastavení přebytku solární energie do sítě	(výchozí) 	Nastavení přebytku solární energie do sítě neumožněno
			Nastavení přebytku solární energie do sítě umožněno
10	AC nabíjení	30A (výchozí) 	(výchozí 30A) Rozmezí nastavení je 0A až 60A, přírůstek nebo úbytek je 10A při jednom kliknutí.
11	Aktivace paralelního připojení		Zrušit paralelní připojení
			Umožnit paralelní připojení
12	Nastavení ID adresy jednotlivé fáze		(výchozí 01) Rozmezí nastavení je 1 až 12, přírůstek nebo úbytek je 1 při jednom kliknutí.
13	Nastavení tří fází pro A/B/C pořadí	A (výchozí) 	C 
		B 	

4.5 Instrukce pro provoz paralelních funkcí

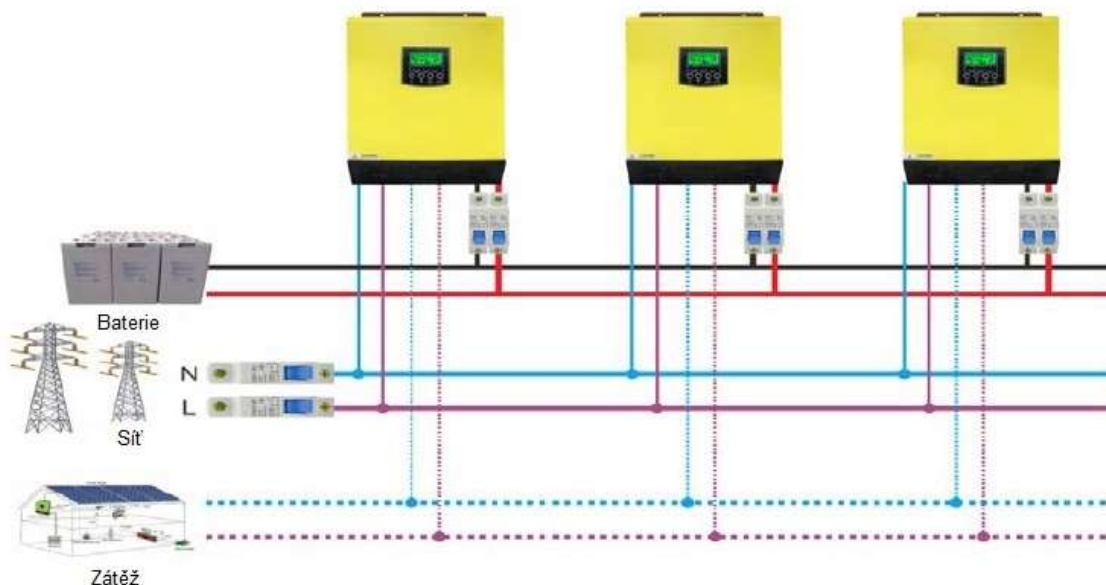
Jednofázové paralelní zapojení:

1. Zapojení kabelů paralelní komunikace a napájecího kabelu dle obrázku níže.
Varování: Všechny měniče musí sdílet stejnou baterii, pokud je zapojujete paralelně.
2. Nastavte parametry každého měniče zvlášť (pracovní režim, funkce jednotlivé paralelní fáze, paralelní ID).
Varování: Při paralelním zapojení musí mít každý měnič stejný pracovní režim a ID adresa každého měniče se nesmí opakovat.
3. Po nastavení parametrů zapněte postupně každý měnič.

Paralelní zapojení:



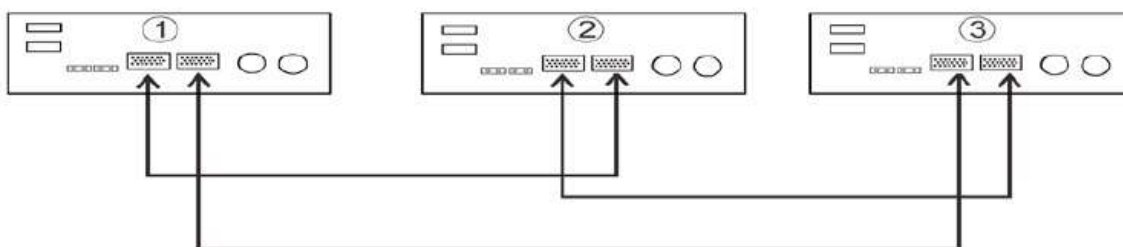
Obrázek: zapojení kabeláže



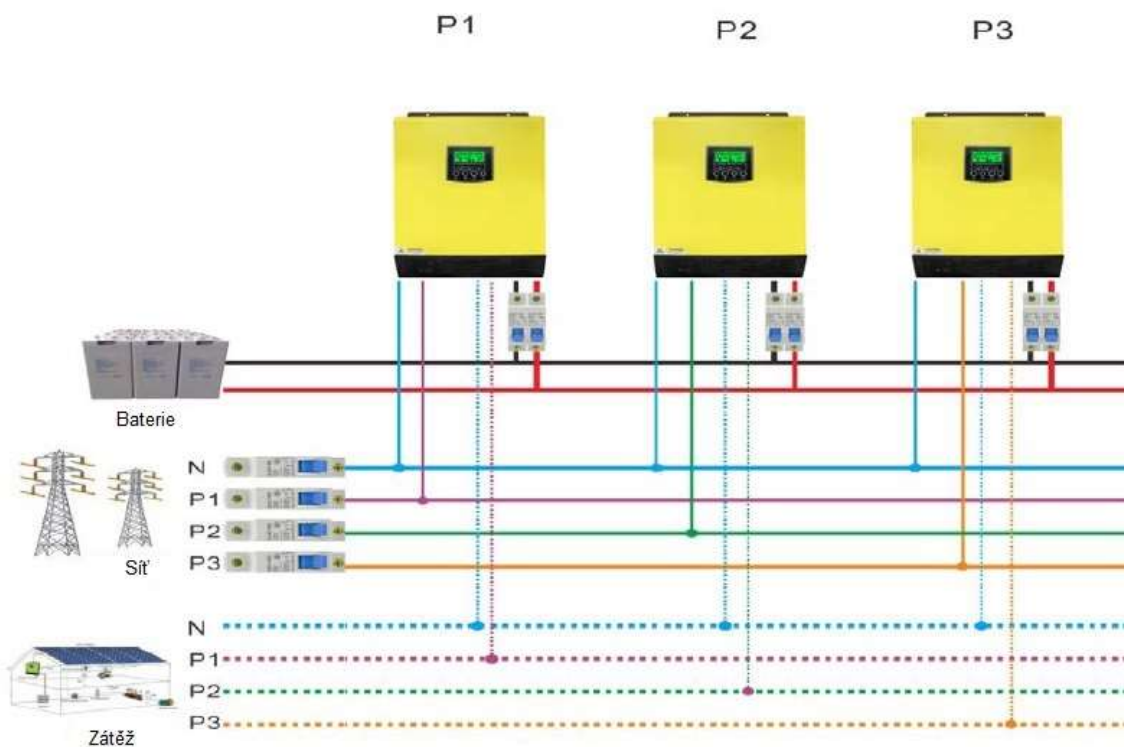
Třífázové paralelní zapojení:

1. Zapojení kabelů paralelní komunikace a napájecího kabelu dle obrázku níže.
Varování: Všechny měniče musí sdílet stejnou baterii, pokud je zapojujete paralelně.
2. Nastavte parametry každého měniče zvlášť (pracovní režim, funkce jednotlivé paralelní fáze, paralelní ID adresa, funkce třífázového paralelního zapojení a nastavení pořadí fáze A/B/C).
Varování: Při paralelním zapojení musí mít každý měnič stejný pracovní režim a ID adresa každého měniče se nesmí opakovat.
3. Po nastavení parametrů zapněte nejprve měnič s fází A a poté postupně zapněte zbývající měniče.

Paralelní zapojení:



Obrázek: zapojení kabeláže



4.6 Referenční kódy chyb

Chybový kód	Popis chyby
01	„BUS“ napětí je příliš vysoké
02	Napětí měniče je příliš vysoké
03	Napětí měniče je příliš nízké
04	Chyba při „BUS soft“ startu
05	Přetížení
06	Výstup zkratován nebo došlo k přehřátí
07	Napětí baterie je příliš nízké
08	Chyba při soft startu měniče
09	„BUS“ napětí je příliš nízké
10	Napětí baterie je příliš vysoké
21	PV napětí je příliš nízké
22	PV napětí je příliš vysoké
23	PV je přetíženo nadproudem
24	Přehřátí PV
25	Přetížení PV
26	Chyba PV boost

4.7 Indikátor varování

Varovný kód	Popis varování
01	Napětí baterie je příliš nízké
02	Vstupní napětí je příliš nízké
03	Vstupní napětí je příliš vysoké
04	Přetížení
05	Přehřátí
06	Ventilátor je zamknutý když je měnič v provozu.
07	Napětí baterie je příliš vysoké

5. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Problém	LCD/LED/ Alarm	Vysvětlení / možná příčina	Co dělat
Jednotka se automaticky ukončí během procesu startu	LCD/LED a alarm budou aktivní a potom se jednotka kompletně vypne	Napětí baterie je příliš nízké	1. Znovu nabijte baterii. 2. Vyměňte baterii.
Žádná odezva po zapnutí.	Žádná indikace.	1 Napětí baterie je příliš nízké. 2 Interní pojistka je přerušena.	1.Kontaktujte servis kvůli výměně pojistky. 2.Znovu nabijte baterii. 3. Vyměňte baterii.

Síť je k dispozici, ale jednotka pracuje v režimu baterie.	Vstupní napětí je zobrazeno jako 0 na LCD a zelené LED světlo bliká.	Vstupní chránič je přerušený.	Zkontrolujte, jestli je AC jistič přerušený a AC kabely jsou správně připojeny.
	Zelené LED světlo bliká.	Nedostatečná kvalita AC energie.	1.Zkontrolujte jestli AC kabely jsou příliš tenké a/nebo příliš dlouhé. 2.Zkontrolujte jestli generátor (pokud je aplikován) funguje správně nebo jestli nastavení rozmezí vstupního napětí je správné (UPS → spotřebiče). Změňte výstupní zdroj.
Když je jednotka zapnutá, interní relé se opakovaně zapíná a vypíná.	LCD displej a LED světla blikají.	Baterie je odpojena.	Zkontrolujte, jestli jsou kabely baterie správně zapojeny.
Alarm průběžně pípá a svítí červené LED světlo.	Varovný kód 06	Chyba ventilátoru	Vyměňte ventilátor
	Varovný kód 05	Vnitřní teplota komponentu měniče je přes 100°C.	Zkontrolujte, zda-li je okolní prostředí kolem zařízení dobře odvětráno.
	Chybový kód 10	Napětí baterie je příliš vysoké	Zkontrolujte, zda specifikace a počet baterií splňují požadavky.
		Baterie je přebíhá	Vraťte do servisního střediska.
	Chybový kód 06	Výstup zkratován	Zkontrolujte, zda jsou kabely připojeny správně a odstraňte nadměrnou zátěž.
	Chybový kód 05	Chyba přetížení, měnič je přetížen přes 100% a čas přetížení dosahuje horní hranice.	Snižte připojenou zátěž vypnutím některého zařízení.
	Chybový kód 22	Jestliže je PV vstup vyšší než specifikace, bude výstupní energie ponížena. Pokud v této chvíli bude připojená zátěž vyšší než ponížená výstupní energie, způsobí to přetížení.	Snižte počet PV modulů v sérii nebo připojenou zátěž
	Chybový kód 02/03	Abnormální výstup (napětí měniče je nižší než 190VAC nebo vyšší než 260VAC)	1.Snižte připojenou zátěž. 2.Vraťte do servisního střediska.
	Chybový kód 01/04/06/08	Interní komponenty selhaly	Vraťte do servisního střediska
	Chybový kód 23	Nadproud nebo špička	Snižte nadměrnou zátěž nebo zkontrolujte PV vstup
	Chybový kód 01	„BUS“ napětí je příliš vysoké	Restartujte jednotku; pokud se chyba objeví znovu, prosím, vraťte jednotku do servisního střediska.
	Chybový kód 09	„BUS“ napětí je příliš nízké	
Varovný kód 02/03	Výstupní napětí není vyvážené.		

6. SPECIFIKACE

Tabulka 1 – Specifikace při provozu v solárním režimu

Model měniče	3KVA 24V	3,2KVA 48V	5,5KVA 48V
Normální DC napětí	24VDC	48VDC	48VDC
Max. PV pole energie	5000W		
Nominální výstupní výkon	3000W	3200W	5000W
Max. napětí naprázdno solárního pole	450VDC		
Rozmezí solárního provozního napětí	120-450VDC		
Normální solární provozní napětí	280-360VDC		
Normální výstupní napětí	220/230/240VAC		
Rozmezí výstupního napětí	230 ± 5% VAC		
Normální výstupní proud	13A	14A	21,7A
Účinnost	1,0		
Účinnost (DC/AC)	≥92%		
Frekvence	50/60Hz		
Ochrana proti přetížení	MPPT se zavře ihned, jakmile je vstupní energie vyšší než maximální výstupní energie		
Maximální vstupní proud	19,6A		
Maximální solární nabíjecí proud	90A		

Tabulka 2 – Specifikace při provozu v režimu síť

Tvar křivky vstupního napětí	Sinusoidní (síť nebo generátor)	
Nominální vstupní napětí	230VAC	
Hranice pro vypnutí při nízkém napětí	120VAC±7V (široké rozmezí); 170VAC±7V (úzké rozmezí)	
Návrat z vypnutí při nízkém napětí	130VAC±7V (široké rozmezí); 180VAC±7V (úzké rozmezí)	
Hranice pro vypnutí při vysokém napětí	280VAC±7V	
Návrat z vypnutí při vysokém napětí	270VAC±7V	
Max. AC vstupní napětí	300VAC	
Nominální vstupní frekvence	50Hz / 60Hz (Auto detekce)	
Hranice pro vypnutí při nízké frekvenci	40±1Hz	
Návrat z vypnutí při nízké frekvenci	42±1Hz	
Hranice pro vypnutí při vysoké frekvenci	65±1Hz	
Návrat z vypnutí při vysoké frekvenci	63±1Hz	
Ochrana proti výstupnímu zkratu	Jistič	
Maximální AC nabíjecí proud	60A (volitelné rozmezí 10A až 60A)	
Účinnost (režim síť)	>95% (deklarovaná zátěž, baterie plně nabita)	
Čas přenosu	≤10ms	
Komunikace	USB nebo RS232 nebo WIFI	
Vlhkost	0-90% RH (nekondenzační)	
Provozní teplota	0-50°C	
Napětí při rychlém nabíjení (volitelné)	24,0 – 30,0VDC	48,0 – 60,0VDC
Napětí při udržovacím nabíjení (volitelné)	24,0 – 30,0VDC	48,0 – 60,0VDC
Hranice napětí pro přebití	30,0VDC	60,0VDC

Tabulka 3 – Specifikace při provozu v režimu měniče

Normální DC napětí	24V	48V
Tvar křivky	Čistá sinusoida	
Regulace výstupního napětí	230VAC \pm 5%	
Výstupní frekvence	50/60Hz \pm 1Hz	
Špičková účinnost	\geq 90%	
Účinník	1,0	
Ochrana proti přetížení	1s@ \geq 150% zátěže, 20s@101%~120% zátěže 10s@121%~150% zátěže	
Čas přenosu	\leq 10ms	
Ochranné funkce	Ochrana při nízkém a vysokém napětí, ochrana proti přetížení, přehřátí, zkratu a přebití	
Napětí při studeném startu	23,0VDC	46,0VDC
Varování při nízkém napětí (volitelné)	18,0-23,0VDC	36,0-46,0VDC
Varování při přechodu z nízkého napětí ke standardní hodnotě	22,0VDC	44,0VDC
Vypnutí při nízkém napětí (volitelné)	18,0-23,0VDC	36,0-46,0VDC
Varování při přechodu z vysokého napětí ke standardní hodnotě	31,0VDC	62,0VDC
Rozměry (š x h x v) v mm	295 x 468,6 x 120,2	
Hmotnost netto (kg)	10,35	11,35
Hmotnost brutto (kg)	11,25	12,35