OSTROVNI-ELEKTRARNY.CZ
VAŠE CESTA K NEZÁVISLOSTI

Axpert VP/VM 1-5KVA (PF1)
Uživatelská příručka

Obsah

1 O TÉTO PŘÍRUČCE....4
1.1 Účel....4
1.2 Rozsah....4
2 ÚVOD....5
2.1 Funkce....5
2.2 Základní systémová architektura....5
2.3 Seznamte se s přístrojem....7
3 INSTALACE....9
3.1 Kontrola balení....9
3.2 Příprava....9
1. Montáž jednotky....9
3.3 Zapojení baterie....10
3.4 Připojení AC vstupu / výstupu....12
3.5 Připojení fotovoltaických panelů....13
3.6 Závěrečná montáž....17
3.7 Datové připojení....17
4 PROVOZ....17
4.1 Zapnutí a vypnutí....17
4.2 Provozní a ovládací panel....18
4.3 Ikony LCD displeje....19
4.4 Režim nastavení....22
4.5 Informace na displeji....32
4.6 Popis provozních režimů....34
5 POPIS VYROVNÁVÁNÍ BATERIE....35
6 CHYBOVÉ KÓDY....37
7 KÓDY VAROVÁNÍ....38

8 TECHNICKÉ PARAMETRY.....38

8.1 Technické parametry síťového režimu.....38

8.2 Technické parametry měniče.....40

8.3 Technické parametry regulátoru nabíjení.....41

8.4 Obecné parametry.....42

9 PROBLÉMY A JEJICH ŘEŠENÍ.....42

1 O této příručce

1.1 Účel

Tato příručka popisuje montáž, instalaci, provoz a řešení problémů s tímto přístrojem. Prosím přečtěte si tuto příručku pozorně před instalací a uvedením do provozu. Uchovejte si tuto příručku pro pozdější použití.

1.2 Rozsah

Tato příručka poskytuje instalační a bezpečnostní pokyny jakož i informace o nástrojích a elektroinstalaci.

⚠ **UPOZORNĚNÍ: Tato kapitola obsahuje důležité bezpečnostní a provozní pokyny. Přečtěte a uchovejte si tuto příručku pro pozdější použití.**

1. Před uvedením do provozu si přečtěte si všechny pokyny a bezpečnostní značení na zařízení i na bateriích a všechny příslušné kapitoly v této příručce.
2. **VAROVÁNÍ** – nabíjejte pouze deep-cycle olověné kyselinové baterie. Vhodnost použití a správné nastavení pro LiFePO4 baterie konzultujte s dodavatelem měniče. Ostatní typy baterií mohou vybuchnout a způsobit zranění osob a škodu na majetku.
3. Nerozebírejte jednotku. Pokud je zapotřebí oprava, zašlete ji autorizovanému servisu. Nesprávná montáž může způsobit riziko úrazu elektrickým proudem nebo požár.
4. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem odpojte před údržbou či čištěním veškerou kabeláž. Pouhé vypnutí jednotky toto riziko nesníží.
5. **VAROVÁNÍ** – zařízení s baterií smí instalovat pouze autorizovaný pracovník.
6. **NIKDY** nenabíjejte podchlazenou baterii.
7. pro zajištění optimálního provozu tohoto měniče / nabíječe použijte kabely dostatečného průřezu. Je to velmi důležité pro správnou činnost měniče / nabíječe.
8. Buďte velmi obezřetní při práci s kovovými nástroji v blízkosti baterií. Při upuštění nástroje hrozí riziko jiskry či zkratu baterií nebo jiné elektrické části, což může způsobit výbuch.
9. Přesně prosím dodržujte instalační postup, chcete-li odpojit AC nebo DC svorky. Detaily viz. kapitola INSTALACE v této příručce.
10. Jako nadproudová ochrana baterií jsou uvnitř přístroje instalována jedna pojistka 150A.
11. POKYNY K UZEMNĚNÍ – Tento měnič / nabíječ má být připojen k trvale uzemněnému systému kabeláže. Ujistěte se, že instalace měniče splňuje lokální normy.
12. NIKDY nezkratujte AC výstup ani DC vstup. NEPŘIPOJUJTE přístroj k síti pokud je DC vstup zkratován.
13. **Upozornění!!** Opravovat toto zařízení mohou pouze kvalifikované osoby. Pokud potíže přetrvávají i po projití tabulky problémů níže, zašlete prosím měnič / nabíječ Vašemu servisnímu centru k opravě.

2 Úvod

Tento přístroj je multifunkční měnič / nabíječ kombinující funkci měniče, solárního regulátoru a nabíječe baterií, poskytujícího nepřerušitelný zdroj energie přenosné velikosti. Jeho velký LCD displej nabízí uživateli snadnou konfiguraci funkcí pomocí tlačítek, jako například nastavení velikosti nabíjecího proudu baterie, prioritu zdrojů pro nabíjení a přijatelné vstupní napětí pro různé použití.

Existují dva typy zabudovaných solárních regulátorů: PWM a MPPT. Potřebujete-li vědět, jaký typ má zabudován Váš konkrétní model, kontaktujte Vašeho dodavatele.

2.1 Funkce

- Měnič s čistým sinusovým průběhem
- Skrze LCD nastavitelné rozsahy napětí pro domácí spotřebiče a osobní počítače
- Skrze LCD nastavitelný nabíjecí proud
- Skrze LCD nastavitelná priorita zdrojů pro nabíječ (AC/Solar)
- Kompatibilita se síťovým napětím nebo centrálami
- Automatický restart během zotavení AC
- Ochrana proti přetížení, přehřátí a zkratu
- Inteligentně navržený nabíječ pro optimální výkon baterií
- Funkce studeného startu

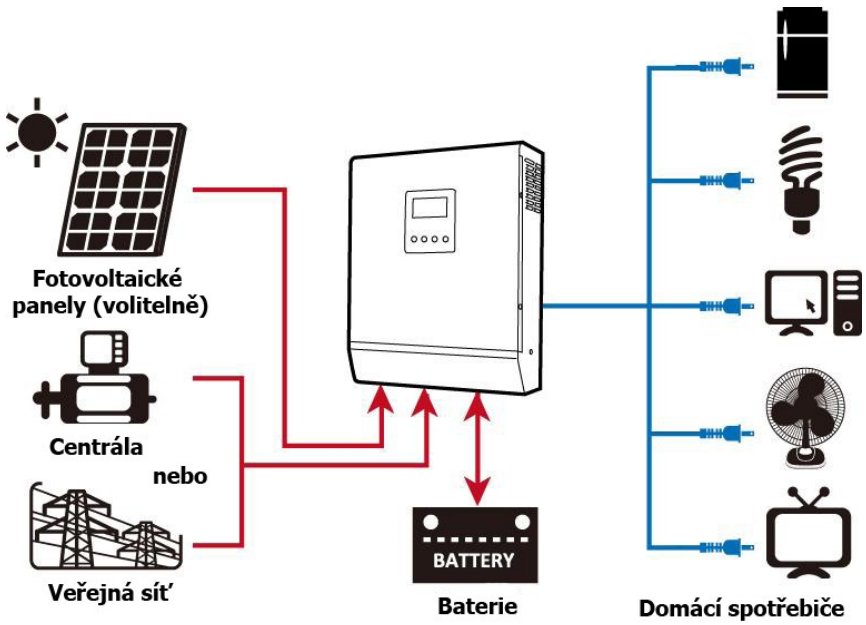
2.2 Základní systémová architektura

Následující obrázek zobrazuje základní použití tohoto měniče / nabíječe. Schéma znázorňuje i následující vybavení pro zajištění kompletního systému:

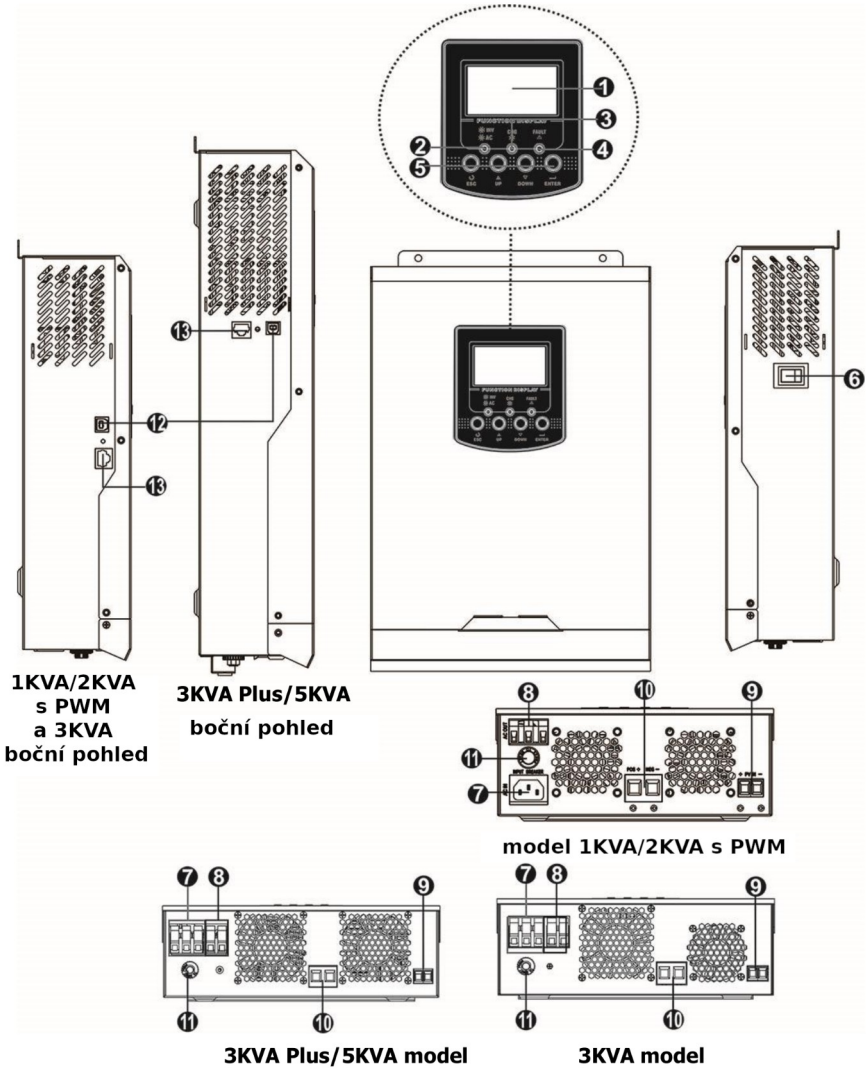
- Centrála nebo veřejná síť
- Fotovoltaické panely

Další možné způsoby zapojení podle Vašich požadavků konzultujte s Vaším projektantem.

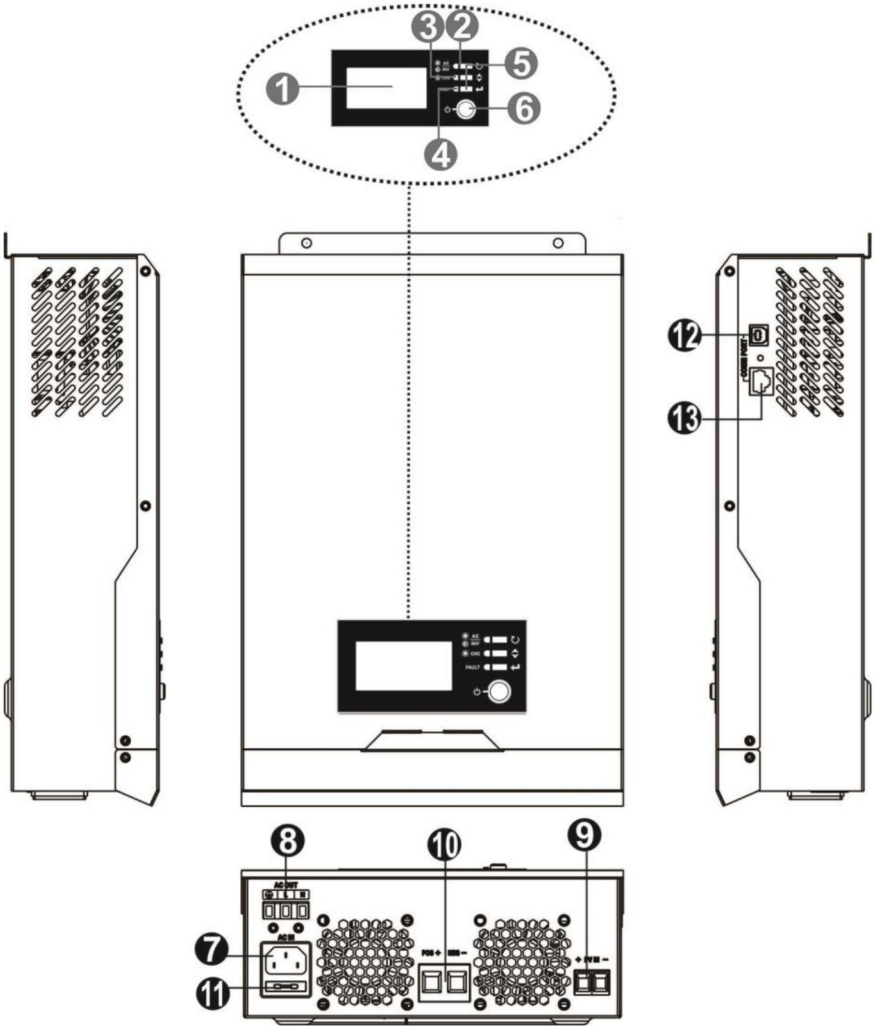
Měnič může napájet různé druhy domácích i kancelářských spotřebičů včetně indukčních zátěží jako zářivky, ventilátory, lednice nebo klimatizace.



2.3 Seznamte se s přístrojem



1. LCD displej
2. Stavový indikátor
3. Indikátor nabíjení
4. Indikátor selhání
5. Funkční tlačítka
6. on/off vypínač
7. AC vstup
8. AC výstup
9. Vstup fotovoltaického pole
10. Vstup baterie
11. Jistič
12. Komunikační rozhraní USB
13. RS232 komunikační port



1KVA/2KVA model s MPPT

1. LCD displej
2. Stavový indikátor
3. Indikátor nabíjení
4. Indikátor selhání
5. Funkční tlačítka
6. on/off vypínač
7. AC vstup
8. AC výstup
9. Vstup fotovoltaického pole
10. Vstup baterie
11. Jistič
12. Komunikační rozhraní USB
13. RS232 komunikační port

3 Instalace

3.1 Kontrola balení

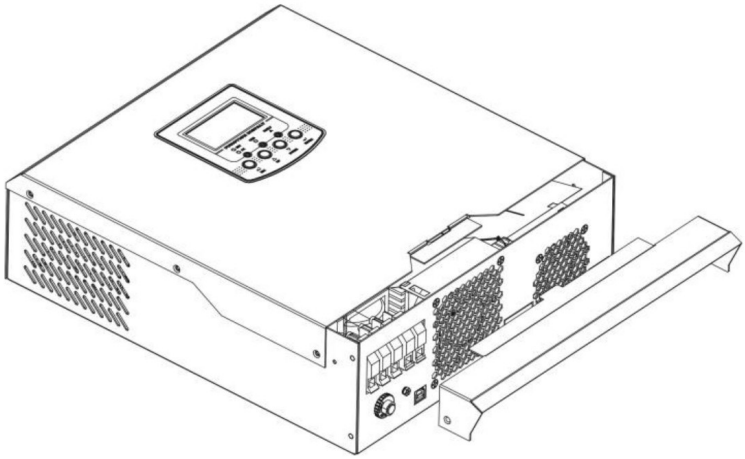
Před instalací prosím prověřte přístroj. Ujistěte se, že nic v balení není poškozené. Balení by mělo obsahovat následující položky:

- 1 x přístroj
- 1 x uživatelská příručka
- 1 x komunikační kabel
- 1 x CD se software
- 1 x DC pojistka (jen pro 3KVA / 5KVA modely)
- 1 x kabelové oko (jen pro 3KVA / 5KVA modely)
- 2 x deska pro rozložení tlaku (k modelům 1K/2K s MPPT není dodávána)
- 4 x šrouby (k modelům 1K/2K s MPPT není dodávána)

3.2 Příprava

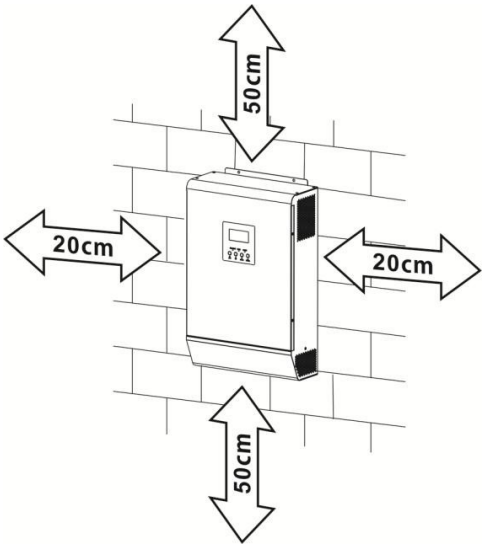
Před zapojením veškeré kabeláže odejměte prosím spodní kryt odšroubováním dvou šroubů, jak zobrazeno níže.

1. Montáž jednotky



Při výběru místa k instalaci zvažte následující:

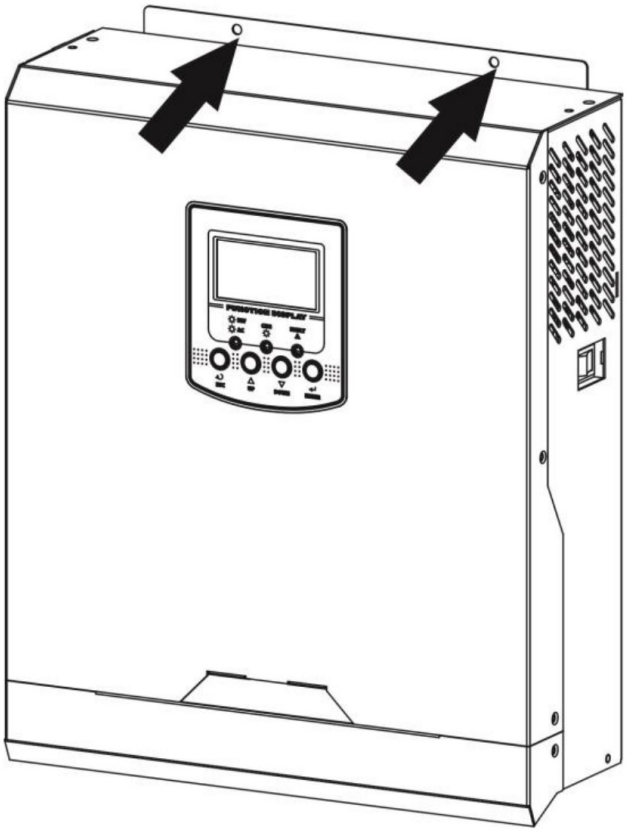
- Nemontujte měnič na hořlavé materiály
- Montujte na pevný povrch
- Instalujte měnič na úroveň očí tak, aby jste mohli pohodlně číst LCD displej
- Pro řádnou cirkulaci vzduchu kvůli odvodu tepla zachovejte odstup od nejbližších objektů přibližně 20cm po stranách a 50cm nad a pod přístrojem
- Pro zajištění správného provozu by se okolní teplota měla pohybovat mezi 0°C až 55°C



- Doporučená montážní poloha je svisle
- Ujistěte se, že ostatní předměty a plochy okolo jednotky umožní dostatečný odvod tepla a místa pro kabeláž, tak jak na obrázku vpravo.

Vhodné pro montáž pouze na betonové nebo jiné nehořlavé povrchy.

Připevněte přístroj zašroubováním dvou šroubů. Doporučujeme použít šrouby M4 nebo M5.



3.3 Zapojení baterie

UPOZORNĚNÍ: Pro bezpečný provoz a shodu s normami je nutné instalovat samostatný DC proudový jistič nebo odpojovač mezi baterií a měnič. Ačkoliv v některých zapojeních není odpojování přístroje nutné, je i v těchto případech potřeba instalovat proudový jistič. Nominální hodnoty pojistek nebo jističů určete podle tabulky níže.

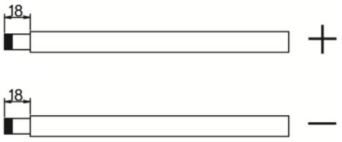
VAROVÁNÍ! Zapojení veškeré kabeláže musí provést kvalifikovaná osoba.

VAROVÁNÍ! Pro bezpečný a účinný provoz je velmi důležité použít pro připojení baterií vhodně dimenzované kabely. Pro snížení rizika zranění použijte prosím níže doporučené průřezy kabelů a svorek.

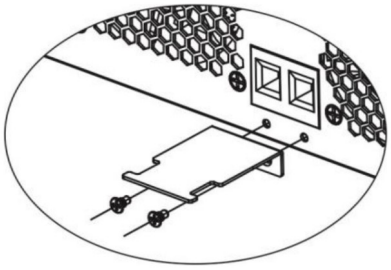
Doporučené průřezy bateriových vodičů:

Model	Velikost vodiče	Průřez (mm^2)	Max. utahovací moment
1KVA/2KVA	1 x 4AWG	25	2 Nm
3KVA / 3KVA Plus/5KVA	1 x 2AWG	35	

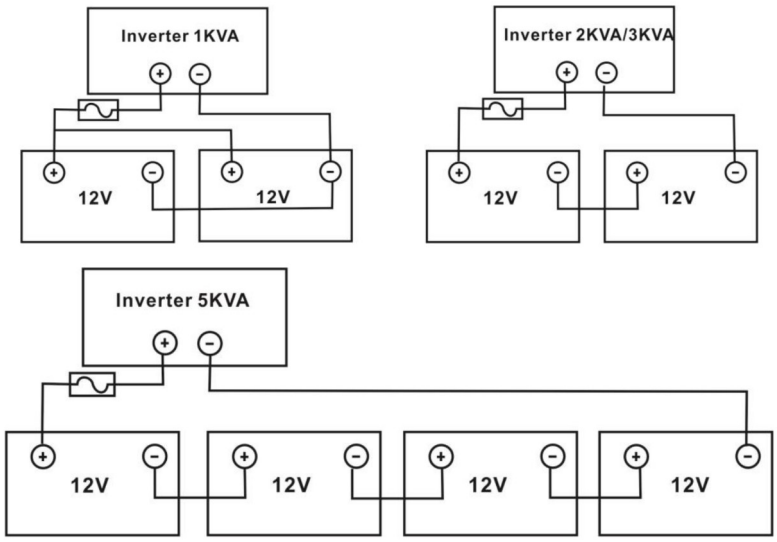
Při zapojení baterie postupujte prosím podle následujícího návodu:



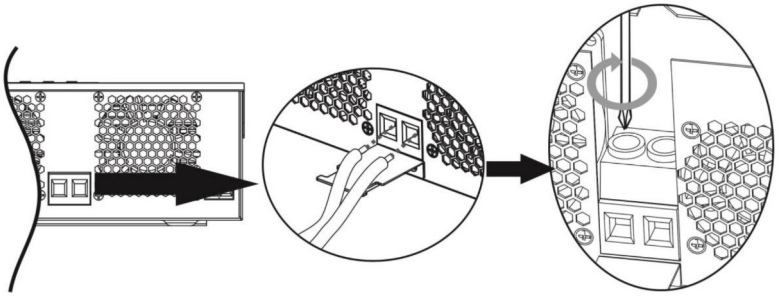
1. Odstraňte izolaci v délce 18mm na koncích kabelů pro kladný i záporný pól.
2. Doporučujeme použít vhodné dutinky na koncovkách obou vodičů, pro jejich zajištění použijte vhodné krimpovací kleště.
3. Zajistěte desku pro rozložení tlaku na měniči pomocí dodaných šroubů podle obrázku níže.



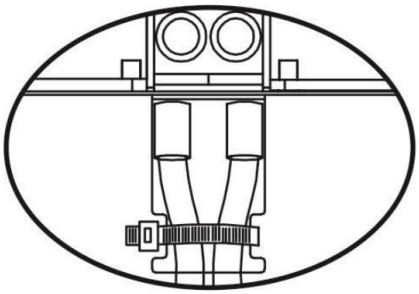
4. 1KVA model podporuje 12VDC systémové napětí, 2KVA/3KVA modely podporují 24VDC a 5KVA model podporuje 48VDC systémové napětí. Zapojte všechny jednotlivé baterie podle nákresu níže. Pro 1-3KVA model připojte alespoň 100Ah a pro 5KVA model alespoň 200Ah bateriové kapacity.



5. Vložte bateriové vodiče naplocho do měniče a ujistěte se, že jsou šrouby utaženy momentem 2Nm ve směru hodinových ručiček. Ujistěte se, že jste správně zapojili jak baterii tak měnič / nabíječ s ohledem na polaritu a že kabelová oka jsou pevně přišroubována ke svorkám baterie.



6. Chcete-li pevně zajistit připojení vodičů, můžete vodiče svázat k odlehčení tahu pomocí stahovací pásky.



⚠	**VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem** Instalace musí být provedena opatrně s ohledem na vysoké napětí baterií v sérii.

⚠	**UPOZORNĚNÍ!!** Předtím, než provedete konečné připojení DC části nebo zapnete DC jistič / odpojovač, se ujistěte, že kladný (+) pól je připojen ke kladnému a záporný k zápornému (-)

3.4 Připojení AC vstupu / výstupu

UPOZORNĚNÍ!! Předtím než připojíte AC zdroj na vstup, nainstalujte prosím **vyhrazený** AC jistič mezi měnič a AC zdroj. To zajistí, že měnič může být bezpečně odpojen během údržby a plně chráněn před přetížením AC vstupu. Doporučený typ AC jističe je 10A pro 1KVA, 20A pro 2KVA, 32A pro 3KVA/3KVA Plus a 50A pro 5KVA model.

UPOZORNĚNÍ!! K dispozici jsou dvě svorky s označením „IN“ a „OUT“. Nezaměňte prosím vstupní (IN) a výstupní (OUT) konektory.

VAROVÁNÍ! Instalaci veškeré kabeláže smí provést pouze kvalifikovaná osoba.

VAROVÁNÍ! Pro bezpečnost systému a efektivní provoz je velmi důležité použít vhodné vodiče pro připojení AC vstupu. Pro snížení rizika zranění použijte prosím níže doporučené průřezy vodičů.

Doporučené průřezy AC vodičů

Model	Vodič	Průřez (mm^2)	Utahovací moment
1KVA	16 AWG	1,5	0,6 Nm
2KVA	14 AWG	2,5	2,0 Nm
3KVA / 3KVA Plus	12 AWG	4	1,2 Nm
5KVA	10 AWG	6	1,2 Nm

Při zapojení AC připojení dodržujte prosím následující postup:

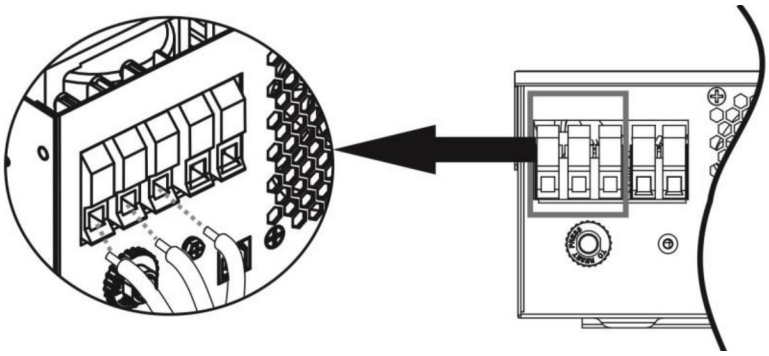
1. Před zapojení prosím ověřte, že DC jistič / odpojovač vypnutý.
2. Odstraňte izolaci v délce 10mm pro všech 6 vodičů. Zkraťte připojovací konce vodičů fáze L a N na 3 mm
3. Pro modely 1KVA/2KVA zasuňte jednoduše AC kabel do zásuvky měniče.

Pro modely 3KVA - 5KVA zapojte vodiče AC vstupu podle odpovídající polarity do svorek a utáhněte šrouby svorek. Ochranný vodič PE (⏚) připojte jako první.

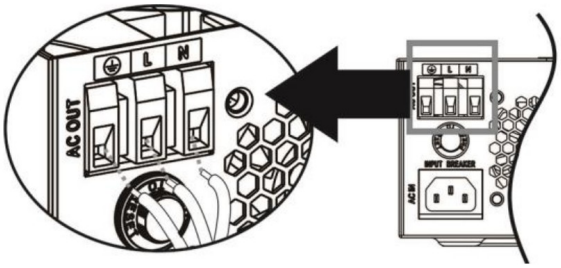
⏚ -> Uzemnění (žlutozelená)

L -> Fáze (hnědá nebo černá)

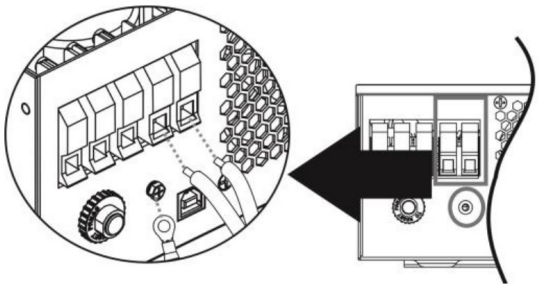
N -> Neutrální vodič (modrá)



⚠	**VAROVÁNÍ:** Ujistěte se, že zdroj AC napětí byl před provedením instalace kabeláže do přístroje odpojen.



1KVA/2KVA



3KVA/5KVA

4. Ujistěte se, že všechny vodiče jsou ve svorkách dostatečně upevněny.

VAROVÁNÍ: Spotřebiče jako například klimatizace potřebují před opětovným zapnutím alespoň 2-3 minuty času pro vyrovnání tlaku chladícího média. Dojde-li ke krátce trvajícímu výpadku dodávky proudu pro tyto zařízení, způsobí to poškozené připojených spotřebičů. Pro zamezení tohoto typu poškození prosím nejdříve ověřte, zda je instalovaná klimatizační jednotka vybavena funkcí zpožděného zapnutí. V opačném případě měnič / nabíječ vyhlásí přetížení a pro ochranu Vašeho přístroje odpojí výstup, což i přesto někdy způsobí vnitřní poškození klimatizační jednotky.

3.5 Připojení fotovoltaických panelů

UPOZORNĚNÍ: Před připojením fotovoltaických panelů nainstalujte prosím **samostatný** DC odpojovač mezi panely a měnič.

VAROVÁNÍ! Pro bezpečný a účinný provoz je velmi důležité použít pro připojení panelů vhodně dimenzované kabely. Pro snížení rizika zranění použijte prosím níže doporučené průřezy kabelů.

Model	Velikost vodiče	Průřez (mm^2)	Max. utahovací moment
1KVA/2KVA/3KVA	1 x 8AWG	10	1,6 Nm
3KVA Plus/5KVA			

Výběr panelů: (pouze pro modely s nabíječem PWM)

Při výběru vhodných PV panelů vezměte prosím v úvahu následující parametry:

1. Napětí panelů naprázdno (Voc) PV modulů nesmí překročit max. Voc napětí fotovoltaického pole měniče

Nabíjecí proud (PWM)	**50A**		
Systémové napětí	12Vdc	24Vdc	48Vdc
Rozsah provozního napětí	15~18Vdc	30~32Vdc	60~72Vdc
Max. Voc PV pole	55Vdc	80Vdc	105Vdc

2. Pro dosažení nejlepších výsledků by mělo být Vmpp (napětí maximálního výkonu fotovoltaického pole) co nejblíže Vmp měniče nebo uvnitř napěťového rozsahu. Pokud jeden PV panel tento požadavek nesplňuje, je nutné zapojit více panelů do série.

   Maximální počet PV panelů v sérii: Vmpp modulu * x kusů ≈ optimální Vmp měniče nebo rozsah Vmp

   Počet PV paralelně zapojených panelů: max. nabíjecí proud měniče / Impp

   Celkový počet panelů = Maximální počet PV panelů v sérii * počet PV paralelně zapojených panelů

Vezměme například 1KVA měnič pro objasnění postupu při určení vhodných fotovoltaických panelů. S ohledem na to, že Voc panelu nemůže překročit 50Vdc a max. Vmpp panelu má být blízko 15Vdc nebo v rozsahu 13-18Vdc, můžeme zvolit panel s parametry níže.

Max. výkon (Pmax)	85W	Max. počet panelů v sérii 1 -> 17,6 x 1 ≈ 15-18
Max. napětí Vmpp (V)	17,6V	
Max. proud Impp (A)	4,83A	Počet panelů paralelně 10 -> 50A / 4,83 Celkový počet panelů 1 x 10 = 10
Voc (V)	21,6V	
Zkratový proud Isc (A)	5,03A	

Maximální počet panelů v sérii: 1

Počet panelů paralelně: 10

Celkový počet panelů: 1 x 10 = 10

Příklad pro určení vhodných fotovoltaických panelů pro 2K/3KVA měnič. S ohledem na to, že Voc panelu nemůže překročit 80Vdc a max. Vmpp panelu má být blízko 30Vdc nebo v rozsahu 30-32Vdc, můžeme zvolit panel s parametry níže.

Max. výkon (Pmax)	260W	Max. počet panelů v sérii

Max. napětí Vmpp (V)	30,9V	1 -> 30,9 x 1 ≈ 30-32
Max. proud Impp (A)	8,42A	Počet panelů paralelně 6 -> 50A / 8,42 Celkový počet panelů 1 x 6 = 6
Voc (V)	37,7V	
Zkratový proud Isc (A)	8,89A	

Maximální počet panelů v sérii: 1

Počet panelů paralelně: 6

Celkový počet panelů: 1 x 6 = 6

Příklad pro určení vhodných fotovoltaických panelů pro 4K/5KVA měnič. S ohledem na to, že Voc panelu nemůže překročit 105Vdc a max. Vmpp panelu má být blízko 60Vdc nebo v rozsahu 56-72Vdc, můžeme zvolit panel s parametry níže.

Max. výkon (Pmax)	260W	Max. počet panelů v sérii 2 -> 30,9 x 2 ≈ 56 -72
Max. napětí Vmpp (V)	30,9V	
Max. proud Impp (A)	8,42A	Počet panelů paralelně 6 -> 50A / 8,42 Celkový počet panelů 2 x 6 = 12
Voc (V)	37,7V	
Zkratový proud Isc (A)	8,89A	

Maximální počet panelů v sérii: 2

Počet panelů paralelně: 6

Celkový počet panelů: 2 x 6 = 12

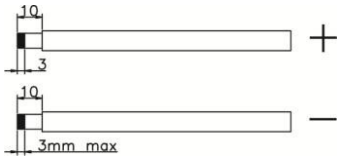
Výběr panelů: (pouze pro modely s nabíječem PWM)

Při výběru vhodných PV panelů vezměte prosím v úvahu následující parametry:

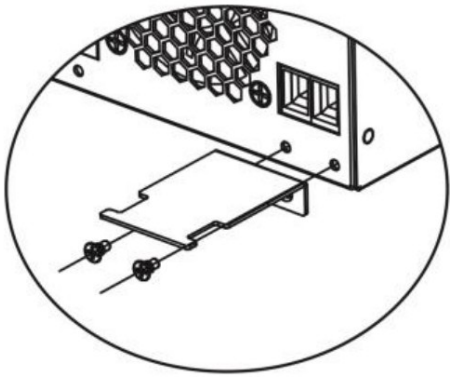
1. Napětí panelů naprázdno (Voc) PV modulů nesmí překročit max. Voc napětí fotovoltaického pole měniče
2. Napětí panelů naprázdno (Voc) musí být vyše než min. napětí baterie.

Model měniče	1KVA	2KVA	3KVA	3KVA Plus	5KVA
Max. PV Voc	102Vdc			145Vdc	
PV MPPT	15~80Vdc	30~80Vdc		30~115Vdc	60~115Vdc

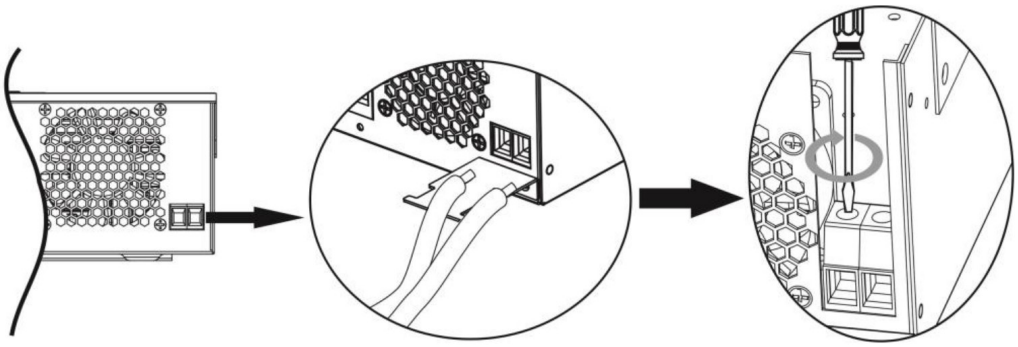
Při zapojení fotovoltaických modulů prosím dodržte následující postup:



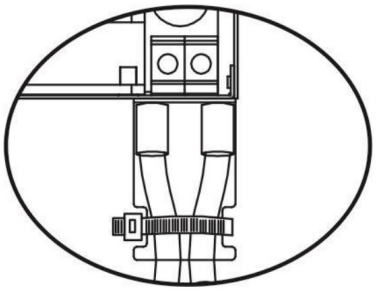
1. Odstraňte izolaci v délce 10mm pro záporný i kladný vodič.
2. Doporučujeme použít dutinku a zajistit ji na vodiči krimpovacím nářadím.
3. Zajistěte desku pro rozložení tlaku na měniči dodanými šrouby podle obrázku níže.



4. Ověřte prosím polaritu připojovacích kabelů PV modulů a svorek PV vstupu. Poté připojte kladný pól (+) do kladného pólu svorky PV vstupu. Připojte záporný pól (-) do záporného pólu svorky PV vstupu. Pevně utáhněte šrouby svorkovnic obou vodičů ve směru hodinových ručiček. Doporučený šroubovák 4mm, plochý.

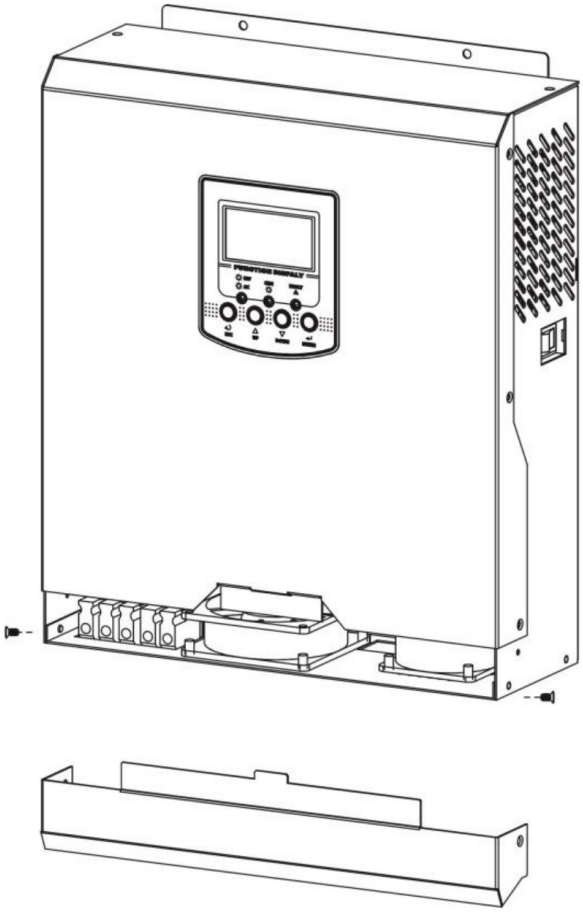


5. Zajistěte vodiče jejich svázáním a připevněním k destičce pomocí stahovací pásky.



3.6 Závěrečná montáž

Poté, co jste připojili veškerou kabeláž, uzavřete prosím spodní kryt přišroubováním dvou šroubů, jak znázorněno níže.

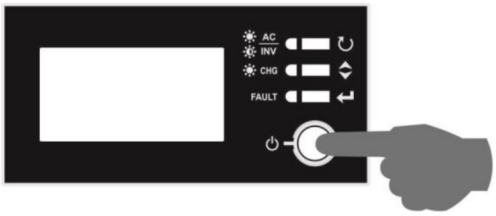


3.7 Datové připojení

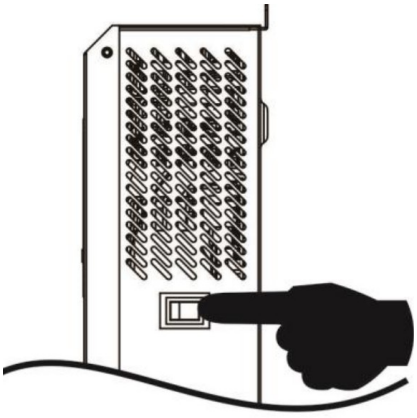
Použijte prosím přibalený komunikační kabel pro připojení měniče s PC. Vložte přiložené CD do počítače a řiďte se instalační pokyny monitorovacího software. Detaily ohledně použití programu najdete v uživatelské příručce na CD.

4 Provoz

4.1 Zapnutí a vypnutí



Model 1K a 2K s MPPT

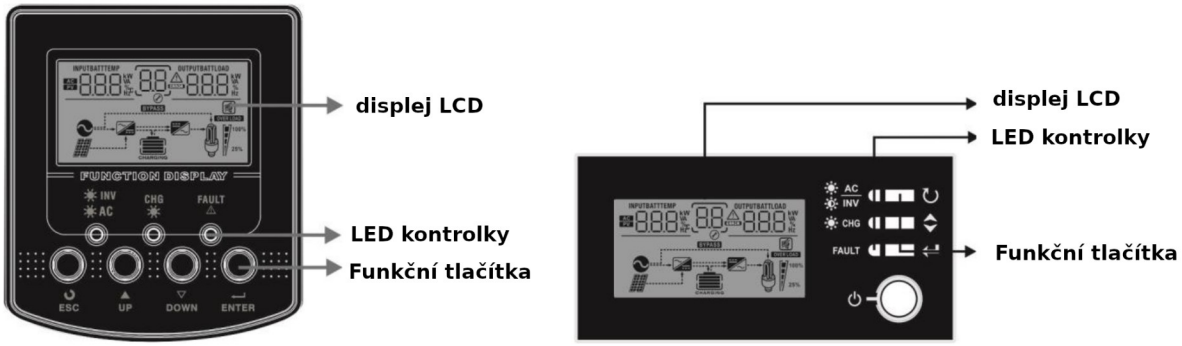


Tlačítko na boční straně ostatních modelů

Je-li přístroj správně nainstalován a správně připojen na baterie, zapněte jej jednoduchým stisknutím tlačítka On/Off. U modelů 1K/2K s MPPT je toto tlačítko umístěno na LCD panelu. U zbývajících modelů je tlačítko On/Off umístěno na boku přístroje.

4.2 Provozní a ovládací panel

Provozní a ovládací panel (znázorněn níže) je na přední straně měniče. Obsahuje tři LED indikátory, čtyři funkční tlačítka a LCD displej, sloužící pro zobrazení provozního stavu a informací o vstupním a výstupním výkonu.



LED kontrolka			Zprávy
AC / INV	Zelená	Trvale svítí	Spotřebiče jsou napájeny z veřejné sítě.
		Bliká	Spotřebiče jsou napájeny z baterie nebo z panelů v režimu baterie.
CHG	Zelená	Trvale svítí	Baterie je plně nabitá.
		Bliká	Baterie se nabíjí.
FAULT	Červená	Trvale svítí	Při provozu měniče došlo k chybě.
		Bliká	Při provozu měniče došlo k varování.

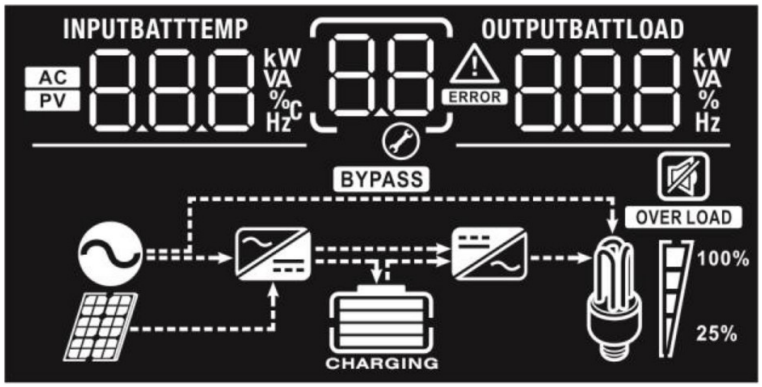
Funkční tlačítka modelů 1KVA/2KVA s PWM a 3KVA/4KVA

Tlačítko	Popis
ESC	Výstup z režimu nastavení
UP	Navigace na předchozí parametr
DOWN	Navigace na další parametr
ENTER	Potvrzení změny parametru nebo vstup do režimu nastavení

Funkční tlačítka modelů 1KVA/2KVA s MPPT

Funkční tlačítko		Popis
↺	ESC	Výstup z režimu nastavení
◆	SCROLL	Navigaci na další parametr
↵	ENTER	Potvrzení změny parametru nebo vstup do režimu nastavení

4.3 Ikony LCD displeje



Symbol	Popis funkce
Informace o vstupním zdroji	
AC	Signalizuje AC vstup
PV	Signalizuje PV vstup
INPUTBATT 888 kW VA % °C Hz	Zobrazuje vstupní napětí, vstupní frekvenci, napětí PV, napětí baterie a nabíjecí proud
Konfigurace a informace o chybách	
88	Signalizuje režim nastavení
88 ERROR	Signalizuje varování a chybové kódy. Varování: 88 blikající kód varování Chyba: 88 ERROR blikající kód chyby
Informace o výstupu	
OUTPUTBATTLOAD 888 kW VA % Hz	Zobrazuje výstupní napětí, výstupní frekvenci, procentuální zátěž, zátěž ve VA, a zátěž ve W

Informace o baterii	
CHARGING	Zobrazuje stav nabití baterie 0–24%, 25-49%, 50-74% a 75-100% v režimu baterie a stav nabíjení v režimu sítě.

V režimu AC zobrazuje stav nabíjení.

Stav	Napětí baterie	LCD displej
Režim konstantního proudu / režim konstantního napě-	<2V / článek	Střídavě blikající 4 segmenty
	2 - 2,083V / článek	Spodní segment je černý a ostatní tři střídavě blikají
	2,083 – 2,167V / článek	Spodní dva segmenty jsou černé a ostatní dva střídavě blikají

tí	> 2,167 V / článek	Spodní tři segmenty jsou černé a zbývající horní bliká
Plovoucí režim (float). Baterie je plně nabitá.		Všechny 4 segmenty jsou černé.

V režimu baterie zobrazuje kapacitu baterie.

Procentuální zátěž	Napětí baterie	LCD displej
Zátěž > 50%	< 1,717V / článek	
	1,717V / článek – 1,8V / článek	
	1,8 – 1,883V / článek	
	> 1,883V / článek	
50% > zátěž > 20%	< 1,817V / článek	
	1,817V / článek – 1,9V / článek	
	1,9 – 1,983V / článek	
	> 1,983V / článek	
Zátěž < 20%	< 1,867V / článek	
	1, 867V – 1,95 V / článek	
	1,95V – 2,033 V / článek	
	> 2,033 V / článek	

Informace o zátěži

OVER LOAD	Indikuje přetížení			
	Indikuje úroveň zátěže 0-24%, 25-50%, 50-74% a 75-100%			
	0% - 25%	25% - 50%	50% - 75%	75% - 100%

Informace o provozním stavu

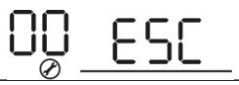
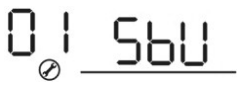
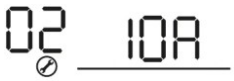
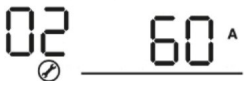
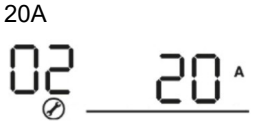
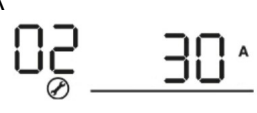
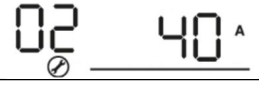
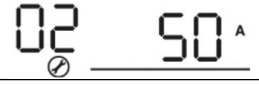
	Indikuje, že zařízení je připojeno k veřejné síti
	Zařízení je připojeno k fotovoltaickým panelům
BYPASS	Zátěž je pokryta z veřejné sítě
	Obvody nabíječe jsou v činnosti
	Obvody DC/AC měniče jsou v činnosti

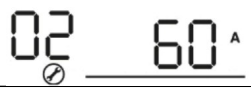
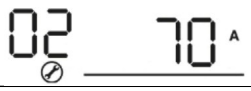
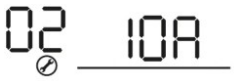
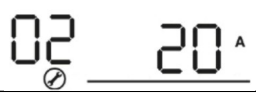
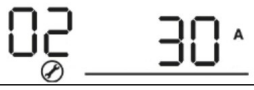
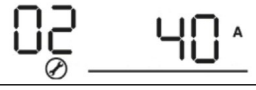
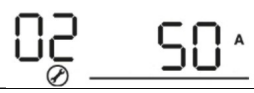
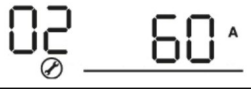
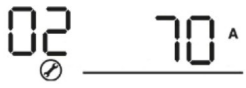
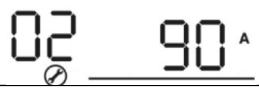
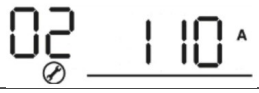
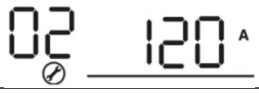
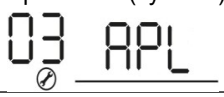
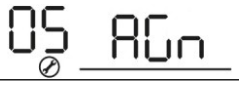
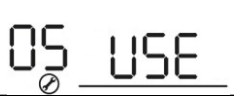
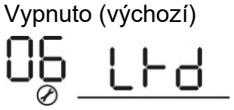
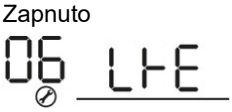
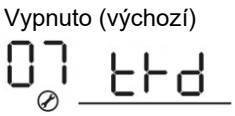
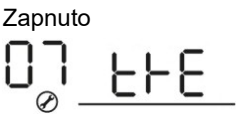
Režim zvuku	
	Indikuje, že zvukový signál alarmu zařízení je vypnutý.

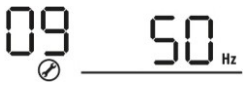
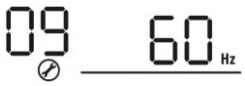
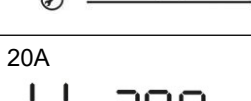
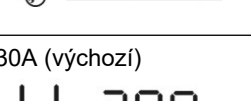
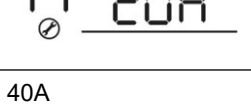
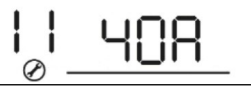
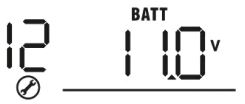
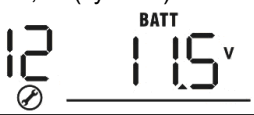
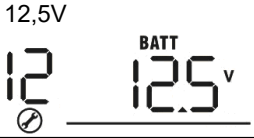
4.4 Režim nastavení

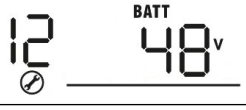
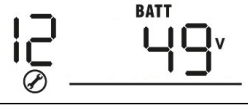
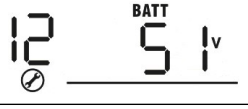
Stiskněte-li tlačítko ENTER a podržíte jej 3 vteřiny, zařízení vstoupí do režimu nastavení. Pro výběr stránky použijte tlačítka UP nebo DOWN. Poté stiskněte tlačítko ENTER pro vstup do stránky nebo ESC pro návrat.

Stránky (Settings Programs):

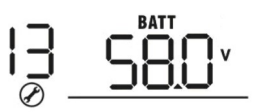
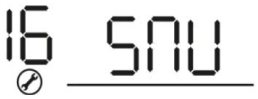
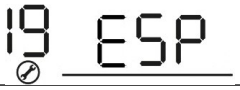
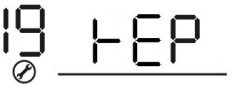
Stránka	Popis	Možnosti	
00	Návrat z režimu nastavení	Návrat 	
01	Priorita zdroje: Slouží ke konfiguraci zdroje pro pokrytí zátěže	Priorita solar 	Pro zátěž je prioritně použita solární energie. Pokud není k dispozici dostatek solární energie pro pokrytí veškeré připojené zátěže, bude zbývající potřeba pokryta energií z baterie. Veřejná elektrická síť bude použita pouze za těchto podmínek: ② není k dispozici solární energie ② napětí baterie klesne na napětí, na kterém je nastaveno varování na nízké DC napětí (viz. LCD stránka 29)
		Priorita síť 	Zátěž bude prioritně pokryta z veřejné sítě. Solární energie a energie z baterií bude použita pouze v případě výpadku dodávky energie z veřejné sítě.
		SBU priorita 	Pro zátěž je prioritně použita solární energie. Pokud není k dispozici dostatek solární energie pro pokrytí veškeré připojené zátěže, bude zbývající potřeba pokryta energií z baterie. Veřejná elektrická síť bude použita pouze tehdy, pokud napětí baterie klesne buďto na napětí na kterém je nastaveno varování na nízké DC napětí (viz. LCD stránka 29) nebo na napětí nastavitelné přes LCD na stránce 12.
02	Maximální nabíjecí proud: Slouží ke konfiguraci celkového nabíjecího proudu pro solární nabíjení a nabíjení ze sítě. (Max. nabíjecí proud = nabíjecí proud ze sítě + nabíjecí solární proud)	Volby dostupné pro 1KVA / 2KVA modely:	
		10A 	20A
		30A 	40A
		50A (výchozí pro PWM model) 	60A (výchozí pro MPPT model) 
		Volby dostupné pro modle 3KVA:	
		20A 	30A 
		40A (výchozí pro MPPT modelyú 	50A (výchozí pro PWM modely) 

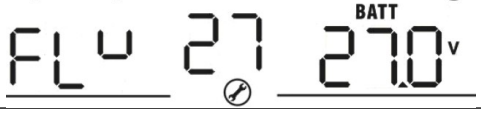
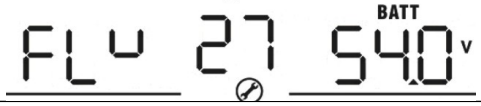
		60A 	70A (jen pro PWM modely) 
		Volby dostupné pro modely 3KVA Plus / 5KVA:	
		10A 	20A 
		30A 	40A 
		50A (výchozí pro PWM model) 	60A (výchozí pro MPPT model) 
		70A 	80A
		90A 	100A
		110A 	120A (jen pro MPPT model) 
03	Rozsah AC napětí vstupu	Spotřebiče (výchozí) 	Pokud je zvoleno, akceptované napětí na AC vstupu bude v rozsahu 90-280VAC
		UPS	Pokud je zvoleno, akceptované napětí na AC vstupu bude v rozsahu 170-280VAC
05	Typ baterie	AGM (výchozí) 	Zaplavené baterie
		Uživatelský 	Pokud je zvolen uživatelem definovaný typ, nabíjecí a odpojovací napětí baterie může být nastaveno na stránce 26, 27 a 29
06	Automatický restart při přetížení	Vypnuto (výchozí) 	Zapnuto 
07	Automatický restart při přehřátí	Vypnuto (výchozí) 	Zapnuto 

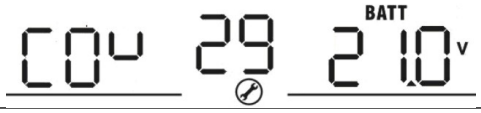
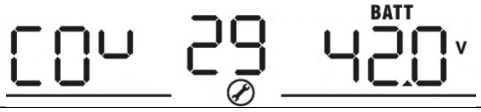
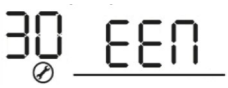
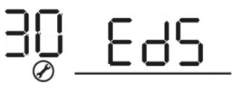
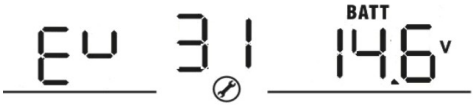
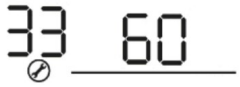
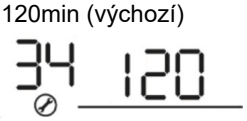
<table>
<tr><td>09</td><td>Výstupní frekvence</td><td>50Hz (výchozí)
  </td><td>60Hz
  </td></tr>
<tr><td rowspan="11">11</td><td rowspan="11">Maximální nabíjecí proud ze sítě
Poznámka: pokud je hodnota nastavená v programu 02 menší než v programu 11, použije měnič proud nastavený v programu 02 pro nabíjení ze sítě.</td><td colspan="2">Volby dostupné v modelech 1KVA/2KVA:</td></tr>
<tr><td>10A
 </td><td>20A
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">Volby dostupné v modelech 3KVA:</td></tr>
<tr><td>15A</td><td>15A (výchozí)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volby dostupné v modelech 3KVA Plus /5KVA:</td></tr>
<tr><td>2A
 </td><td>10A
 </td></tr>
<tr><td>20A
  </td><td>30A (výchozí)
  </td></tr>
<tr><td>40A
  </td><td>50A
 </td></tr>
<tr><td>60A
  </td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="11">12</td><td rowspan="11">Napětí pro návrat ke spotřebě ze sítě v režimu „SBU priorita“ (stránka 01)</td><td colspan="2">Volby dostupné v 1K modelu:</td></tr>
<tr><td>11,0V
  </td><td>11,3V
 </td></tr>
<tr><td>11,5V (výchozí)
  </td><td>11,8V
 </td></tr>
<tr><td>12,0V
 </td><td>12,3V
 </td></tr>
<tr><td>12,5V
  </td><td>12,8V
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">Volby dostupné ve 2KVA/3KVA/3KVA Plus modelech:</td></tr>
</table>

		22V	22,5V
		23V (výchozí)	23,5V
		24V	24,5V
		25V	25,5V
		Volby dostupné ve 5K modelech:	
		44V	45V
		46V (výchozí)	47V
		48V 	49V 
		50V	51V 
13	Nastavení napěťové úrovně pro návrat do režimu baterie, pokud je v programu 01 nastaveno "SBU priority" nebo "Solar first".	Volby dostupné pro model 1KVA:	
		Plně nabitá baterie	12,0V
		12,3V	12,5V
		12,8V	13,0
		13,3V	13,5V (výchozí)

		13,8V 	14,0V
		14,3V 	14,5V
		Volby dostupné pro modely 2KVA/3KVA/3KVA Plus:	
		Plně nabitá baterie 	24V
		24,5V 	25V
		25,5V 	26V
		26,5V 	27V
		27,5V 	28V
		28,5V 	29V
		Volby dostupné pro 5KVA model	
		Baterie plně nabita 	48V
		49V 	50V
		51V	52V

		53V	54V
		55V	56V
		57V	58V 
16	Priorita zdroje nabíječe: slouží ke změně priority zdroje nabíječe	Pokud měnič pracuje v režimu Sítě (Line), v pohotovostním režimu nebo v chybovém režimu, může být zdroj nabíječe nastaven takto:	
		Solar první	Baterie bude nabíjena prioritně solární energií. Veřejná síť bude pro nabíjení použita pouze v případě, že solární energie není dostupná.
		Síť první	Baterie bude nabíjena prioritně z veřejné sítě. Solární energie bude pro nabíjení použita pouze v případě výpadku dodávky z veřejné sítě.
		Solar a síť (výchozí) 	Baterie bude nabíjena solární energií i energií z veřejné sítě současně.
		Jen Solar	Baterie bude nabíjena pouze solární energií bez ohledu na stav dodávky energie z veřejné sítě.
		Pokud je měnič / nabíječ v Bateriovém režimu nebo v režimu úspory energie, bude baterii nabíjet pouze solární energií. Solární energie bude v tomto případě použita pokud je dostupná a jej jí dostatek.	
18	Nastavení alarmu	Alarm zapnutý (výchozí)	Alarm vypnutý
19	Automatický návrat na výchozí stránku	Návrat na výchozí stránku (výchozí) 	LCD displej se vrátí na výchozí stránku (vstupní / výstupní napětí) po 1 minutě ne-aktivity uživatele, pokud je tato volba nastavena.
		Zůstat na poslední stránce 	Pokud nastaveno, obrazovka LCD displeje zůstane na poslední stránce zvolené uživatelem.

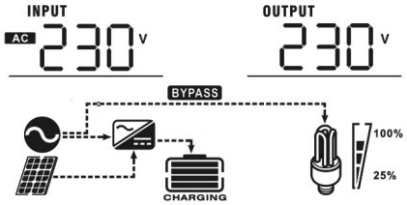
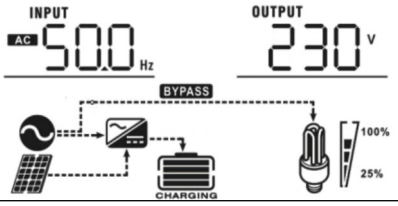
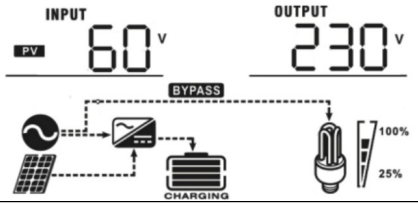
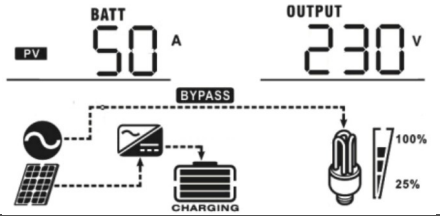
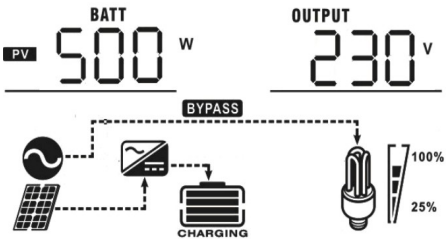
20	Podsvícení displeje	Podsvícení zapnuto (výchozí) 	Podsvícení vypnuto
22	Pípnutí pokud došlo k výpadku primárního zdroje	Alarm zapnutý (Výchozí) 	Alarm vypnutý
23	Bypass při přetížení: pokud povoleno, za-řízení se při přetížení přepne z bateriového režimu do režimu sítě	Bypass zakázán (výchozí) 	Bypass povolen
25	Log chyb	Log chyb povolen 	Log chyb zakázán (výchozí)
26	Nabíjecí napětí v „bulk“ fázi (dostupné pouze v 4/5KVA modelech)	1KVA výchozí nastavení: 14,1V 	
		Výchozí nastavení pro 2KVA/3KVA/3KVA Plus: 28,2V 	
		Výchozí nastavení pro 5KVA: 56,4V 	
		Tato stránka je dostupná, pokud je v programu 5 nastaveno vlastní nastavení. Rozsah nastavení je od 12,5V do 15,0V pro 1KVA model, 25,0V - 30,0V pro 2 KVA model, 25,0V - 31,5V pro 3KVA/3KVA Plus modely a 48,0V - 61,0V pro 5KVA model. Nastavování je v krocích 0,1V.	
27	Udržovací (Float) napě-tí baterie. (dostupné pouze v 4/5KVA mode-lech)	1KVA výchozí nastavení: 13,5V 	
		Výchozí nastavení pro 2KVA/3KVA/3KVA Plus: 27,0V 	
		Výchozí nastavení pro 5KVA: 54,0V 	
		Tato stránka je dostupná, pokud je v programu 5 nastaveno vlastní nastavení. Rozsah nastavení je od 12,5V do 15,0V pro 1KVA model, 25,0V - 30,0V pro 2KVA model, 25,0V - 31,5V pro 3KVA/3KVA Plus modely a 48,0V - 61,0V pro 5KVA model. Nastavování je v krocích 0,1V.	

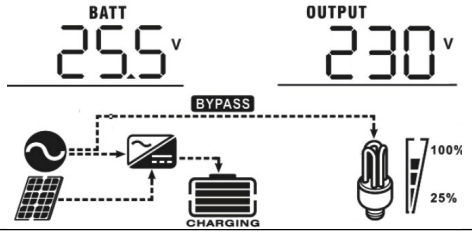
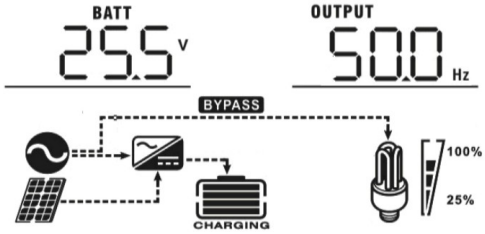
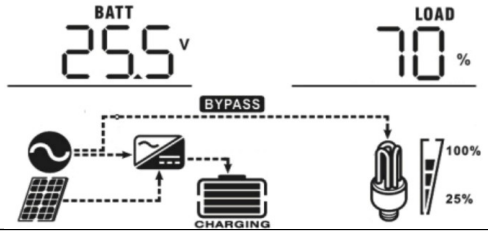
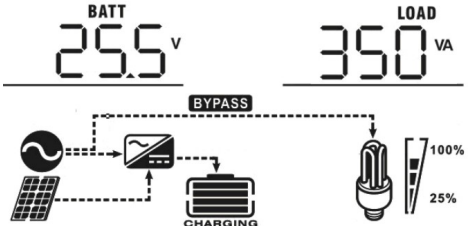
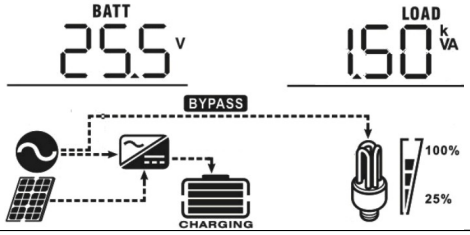
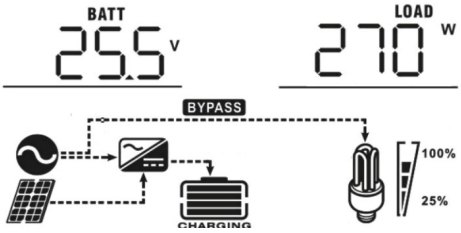
<table>
<tr><td rowspan="4">29</td><td rowspan="4">Nízké odpojovací napětí baterie – Low DC Cutoff voltage. (dostupné pouze v 4/5KVA modelech)</td><td colspan="2">1KVA výchozí nastavení: 10,5V
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">Výchozí nastavení pro 2KVA/3KVA/3KVA Plus: 21,0V
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Výchozí nastavení pro 5KVA: 42,0V
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Tato stránka je dostupná, pokud je v programu 5 nastaveno vlastní nastavení. Rozsah nastavení je od 10,5V do 12,0V pro 1KVA model, 21,0V - 24,0V pro 2KVA/3KVA/3KVA modely a 42,0V - 48,0V pro 5KVA model. Nastavování je v krocích 0,1V. Odpojovací DC napětí může být nastaveno bez ohledu na procentuální velikost zátěže.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">Vyrovnávání baterie</td><td>Vyrovnávání baterie
  </td><td>Vypnutí vyrovnávání (výchozí)
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Tento program je dostupný v případě, že v programu 05 je nastavena hodnota "Flooded" nebo "User defined" (zalitá nebo uživatelské nastavení).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">31</td><td rowspan="3">Vyrovnávací napětí</td><td colspan="2">1KVA výchozí nastavení: 14,6V
  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Výchozí nastavení pro 2KVA/3KVA/3KVA Plus: 29,2V
 </td></tr>
<tr><td colspan="2">Výchozí nastavení pro 5KVA: 58,4V
 </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Rozsah nastavení je od 12,5V do 15,0V pro 1KVA model, 25,0V - 30,0V pro 2KVA model, 25,0V - 31,5V pro 3KVA/3KVA modely a 48,0V - 64,0V pro 5KVA model. Nastavování je v krocích 0,1V.</td></tr>
<tr><td>33</td><td>Vyrovnávací čas</td><td>60min (výchozí)
  </td><td>Rozsah nastavení je 5min - 900minut. Krok nastavení je 5 minut.</td></tr>
<tr><td>34</td><td>Timout vyrovnávání</td><td>120min (výchozí)
  </td><td>Rozsah nastavení je 5min - 900minut. Krok nastavení je 5 minut.</td></tr>
</table>

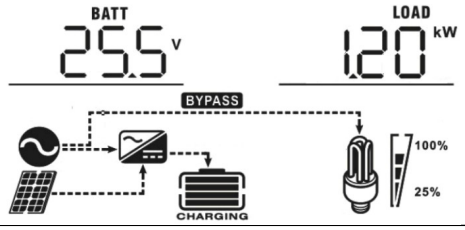
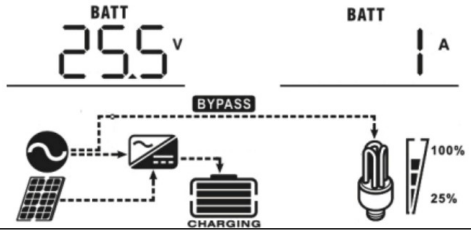
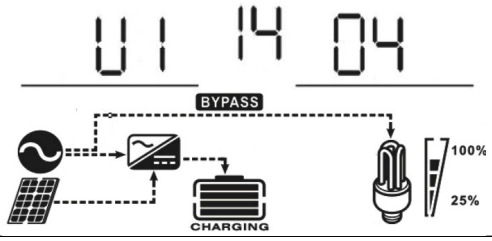
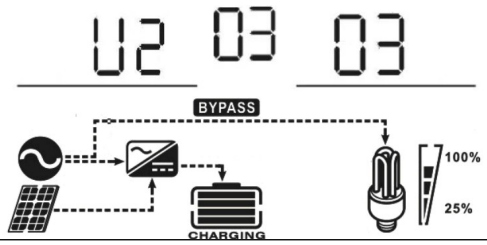
35	Interval mezi vyrovnáváním	30 dnů (výchozí) 	Rozsah nastavení je 0 do 90 dnů. Krok nastavení je 1 den.
36	Aktivovat vyrovnávání okamžitě	Povoleno 	Zakázáno (výchozí)
		Tento program je přístupný, pokud je v programu 30 povoleno vyrovnávání. Je-li v tomto programu aktivována volba "povolit", pak se okamžitě spustí vyrovnávání baterie a na LCD displeji se zobrazí " ". Je-li zde nastaveno "zakázat", zastaví se případně běžící vyrovnávání, dokud se opět nevyvolá na základě času nastaveného v programu 35. V takovém případě se symbol " " na LCD displeji nezobrazí.	

4.5 Informace na displeji

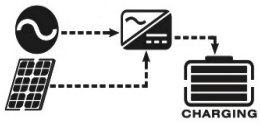
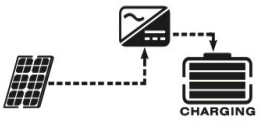
Mezi různými informacemi na LCD displeji přepínejte stisknutím tlačítek „UP“ nebo „DOWN“. Informace se zobrazují v následujícím pořadí: vstupní napětí, vstupní frekvence, napětí fotovoltaického pole, nabíjecí proud, nabíjecí výkon (jen MPPT modely), napětí baterie, výstupní napětí, výstupní frekvence, procentuální zátěž, zátěž ve Wattech, zátěž ve VA, vybíjecí DC proud, hlavní verze CPU a verze sekundárního CPU.

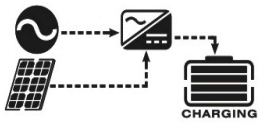
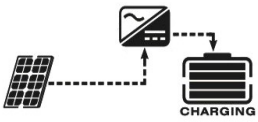
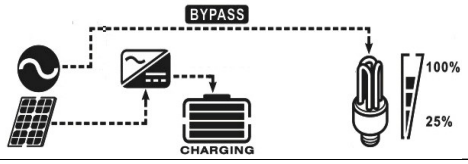
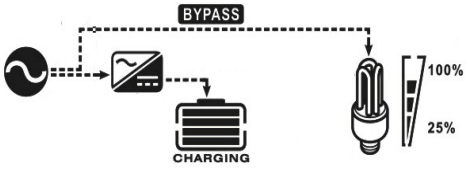
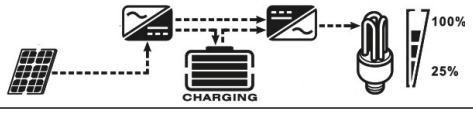
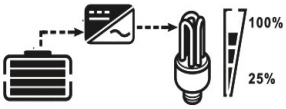
Informace	LCD displej
Vstupní a výstupní napětí (výchozí obrazovka displeje)	Vstupní napětí = 230V, výstupní napětí = 230V 
Vstupní frekvence	Vstupní frekvence = 50Hz 
Napětí fotovoltaického pole	Napětí pole = 60V 
Nabíjecí proud	Nabíjecí proud = 50A 
Nabíjecí výkon (jen MPPT modely)	MPPT nabíjecí výkon = 500W 
Napětí baterie a výstupní napětí	Napětí baterie = 25,5V, výstupní napětí = 230V

	
Výstupní frekvence	Výstupní frekvence = 50 Hz 
Procentuální zátěž	Zátěž = 70% 
Zátěž ve VA	Je-li připojená zátěž nižší než 1KVA, zobrazí se zátěž ve formátu xxxVA podle obrázku níže.  Je-li zátěž větší než 1KVA, zobrazí se ve formátu x.xkVA podle obrázku níže. 
Zátěž ve W	Je-li připojená zátěž nižší než 1KW, zobrazí se zátěž ve formátu xxxW podle obrázku níže.  Je-li zátěž větší než 1KW, zobrazí se ve formátu x.xkW podle obrázku níže.

	
Napětí baterie / vybíjecí proud	Napětí baterie = 25,5V, vybíjecí proud = 1A 
Verze hlavního CPU	Verze hlavního CPU 00014,04 
Verze sekundárního CPU	Verze sekundárního CPU 00003,03 

4.6 Popis provozních režimů

Provozní režim	Popis	LCD displej
Pohotovostní režim / Režim úspory energie **Poznámka**: Úsporný režim: i když měnič nemusí být zapnutý, nabíječka může nabíjet baterie i bez AC výstupu. Pohotovostní režim: je-li aktivován, měnič se automaticky vypne pokud je zátěž velmi nízká nebo nulová.	Výstup není pod proudem, ale zařízení může nabíjet baterii	Nabíjení ze sítě a solární energií 
		Nabíjení ze sítě
		Nabíjení solární energií 
		Nenabíjí se

Chybový režim Poznámka: Chybový režim: vyskytly se chyby ve vnitřní elektronice zařízení nebo vně, jako přehřátí, zkrat atd.	Solární energie a energie ze sítě může nabíjet baterii	Nabíjení ze sítě a solární energií 
		Nabíjeno ze sítě
		Nabíjení solární energií 
		Nenabíjí se
Režim sítě (Line)	Připojenou zátěž napájí zařízení ze sítě. V tomto režimu se nabíjí i baterie.	Nabíjení ze sítě a solární energií 
		Nabíjení ze sítě 
Režim baterie	Připojenou zátěž napájí zařízení z baterie a solární energie.	Zátěž připojena na baterii a solární energii 
		Zátěž připojena pouze na baterii 

5 Popis vyrovnávání baterie

Do funkcí regulátoru nabíjení byla přidáno vyrovnávání baterie. Tato nabíjecí fáze potlačuje negativní chemické procesy jako vytváření vrstev různé koncentrace elektrolytu, kdy u dna baterie je vyšší kyselost elektrolytu než v její horní části. Vyrovnávání též pomáhá odstranit krystaly sulfidu, které se vytvářejí na deskách baterie a snižují její kapacitu. Z těchto důvodů je doporučeno provádět vyrovnávání pravidelně.

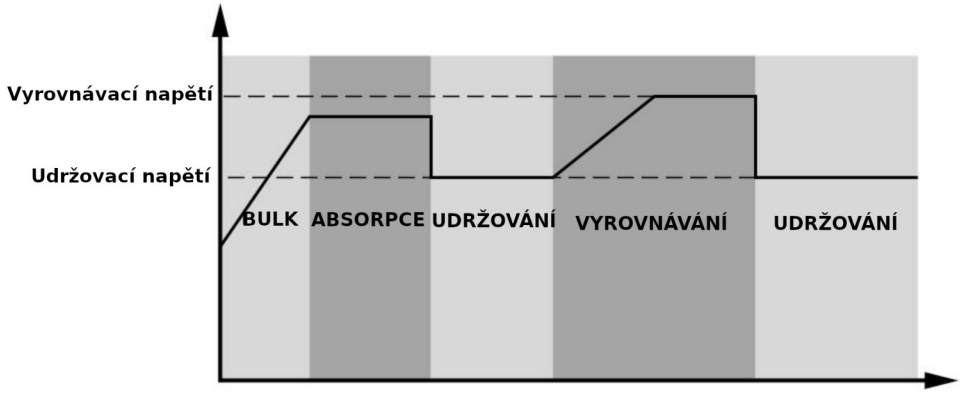
- **Jak vyrovnávání spustit**

Nejdříve je potřeba povolit funkci vyrovnávání na LCD displeji v programu 30. Poté můžete spustit vyrovnávání baterie regulátorem jedním z následujících způsobů:

1. Nastavením intervalu vyrovnávání v programu 35.
2. Okamžitým spuštěním vyrovnávání v programu 36.

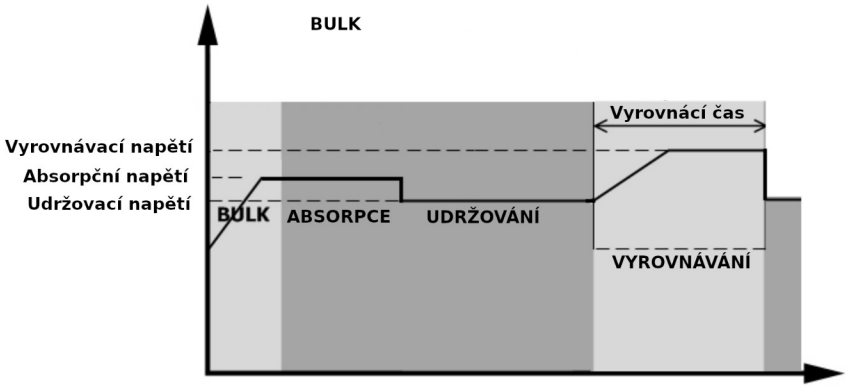
- **Kdy vyrovnávat**

V udržovací fázi nabíjení (float), pokud bylo dosaženo intervalu vyrovnávání, nebo pokud bylo vyrovnávání spuštěno ručně, zahájí regulátor nabíjení vyrovnávací fázi.

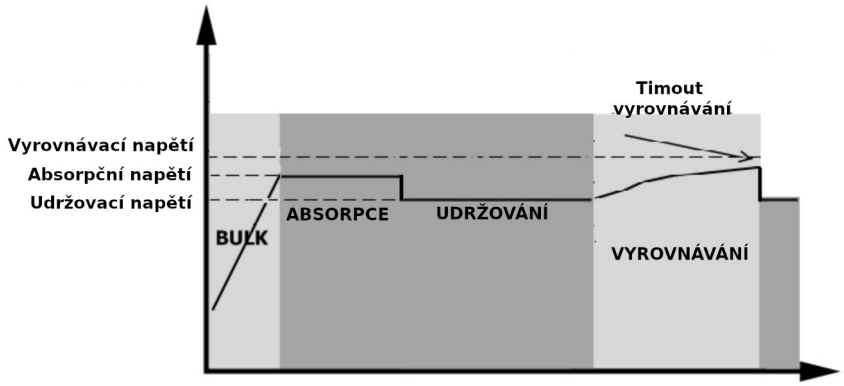


- **Délka vyrovnávání a timeout**

Ve vyrovnávací fázi dodává regulátor baterii tolik energie, aby její napětí vystoupalo až na vyrovnávací napětí. Poté se zahájí regulace konstantního napětí tak, aby se napětí baterie udrželo na vyrovnávacím napětí. Baterie se ponechá na tomto napětí tak dlouho, dokud neuplyne vyrovnávací čas.



Pokud nebylo během vyrovnávacího času ve vyrovnávací nabíjecí fázi dosaženo vyrovnávacího napětí, regulátor prodlouží vyrovnávací čas do té doby, dokud napětí baterie vyrovnávacího napětí nedosáhne. Pokud je napětí baterie stále nižší než vyrovnávací napětí a uplyne čas timeout, regulátor udržovací fázi zastaví a vrátí se zpět do fáze udržování.

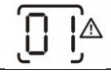
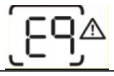


6 Chybové kódy

Kód chyby	Příčina chyby	Symbol
01	Ventilátor byl zablokován při vypnutém měniči	
02	Přehřátí	
03	Napětí baterie je příliš vysoké	
04	Napětí baterie je příliš nízké	
05	Zkrat na výstupu nebo bylo detekováno přehřátí vnitřními obvody měniče	
06	Abnormální napětí výstupu (pro 3KVA model) Výstupní napětí je příliš vysoké (pro 3KVA Plus/5K model)	
07	Přetížení déle než povoleno	
08	Napětí sběrnice je příliš vysoké	
09	Selhání soft startu sběrnice	
51	Přetížení nebo přepětí	
52	Napětí sběrnice příliš nízké	
53	Selhání soft startu měniče	
55	Přestup DC napětí do AC výstupu	
56	Odpojená baterie	
57	Selhání proudového senzoru	
58	Výstupní napětí příliš vysoké	

Poznámka: chybové kódy 51, 52, 53, 55, 56, 57 a 58 jsou dostupné pouze modely 3KVA Plus/ 5KVA.

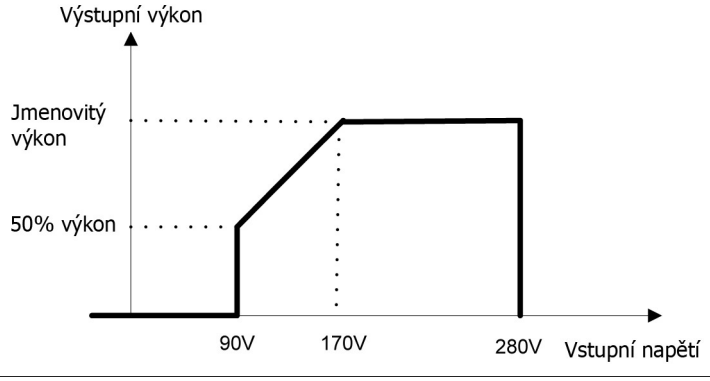
7 Kódy varování

Kód	Příčina varování	Akustický alarm	Blikající symbol
01	Ventilátor byl zablokován při vypnutém měniči	Trojice pípnutí každou vteřinu	
03	Přebitá baterie	Pípnutí jednou za vteřinu	
04	Vybitá baterie	Pípnutí jednou za vteřinu	
07	Přetížení	Pípnutí jednou za polovinu vteřiny	
10	Snížení výstupního výkonu	Pípnutí jednou za 3 vteřiny	
E9	Vyrovnávání baterie	Žádné	

8 Technické parametry

8.1 Technické parametry síťového režimu

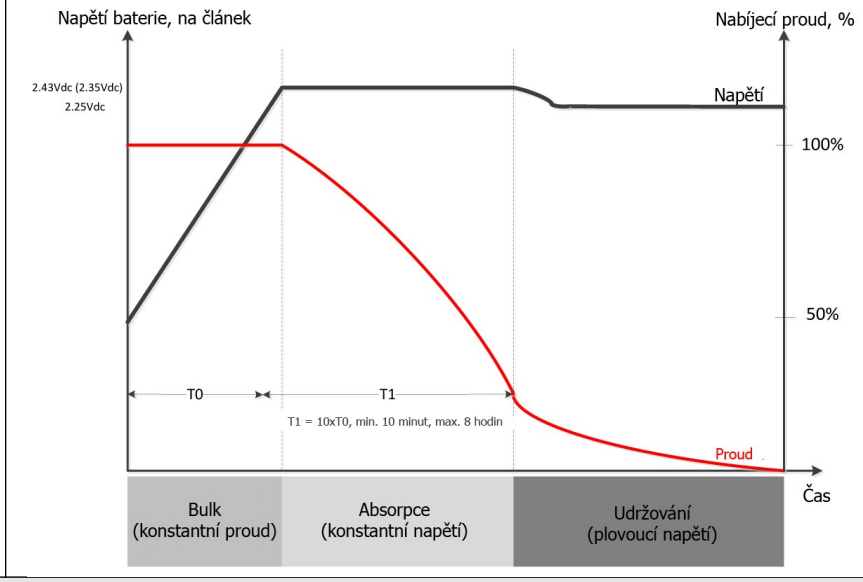
Model měniče	1KVA	2KVA	3KVA	3KVA Plus	5KVA
Tvar vstupního napětí	Sinusový (veřejná síť nebo generátor)				
Jmenovité vstupní napětí	230Vac				
Nízké odpojovací napětí	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (spotřebiče)				
Napětí pro znovu-připojení	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (spotřebiče)				
Vysoké odpojovací napětí	280Vac±7V				
Napětí pro znovu-připojení	270Vac±7V				
Max. napětí AC vstupu	300Vac				
Jmenovitá vstupní frekvence	50Hz / 60Hz (automatická detekce)				
Nízká odpojovací frekvence	40±1Hz				
Frekvence pro znovu-připojení	42±1Hz				
Vysoká odpojovací frekvence	65±1Hz				
Frekvence pro znovu-připojení	63±1Hz				
Ochrana výstupu proti zkratu	jistič				
Účinnost (režim sítě)	>95% (odporová zátěž, baterie plně nabita)				
Čas přenosu	Typicky 10ms (UPS) Typicky 20ms (spotřebiče)				

Omezovač výstupního výkonu: Pokud vstupní AC napětí klesne na 170V, výstupní výkon je omezen	

8.2 Technické parametry měniče

Model měniče	1KVA	2KVA	3KVA	3KVA Plus
Jmenovitý výstupní výkon	1KVA/1kW	2KVA/2kW	3KVA/3kW	5KVA/5kW
Tvar výstupního napětí	Čistý sinus			
Regulace výstupního napětí	230Vac±5%			
Výstupní frekvence	50Hz			
Špičková účinnost	93%			
Ochrana proti přetížení	5s při ≥ 150% zátěži, 10s při 105% - 150% zátěži			
Krátkodobé přetížení	2 x jmenovitý výkon po dobu 5 vteřin			
Jmenovité DC vstupní napětí	12Vdc	24Vdc	24Vdc	48Vdc
Napětí studeného startu	11,5Vdc	23,0Vdc	23,0Vdc	46,0Vdc
Nízké DC napětí pro varování				
Při 20% ≤ zátěž < 50%	11,5Vdc	23,0Vdc	23,0Vdc	46,0Vdc
Při zátěži ≥ 50%	11,0Vdc	22,0Vdc	22,0Vdc	44,0Vdc
Napětí pro odvolání varování na nízké DC napětí				
Při zátěži < 50%	11,7Vdc	23,5Vdc	23,5Vdc	47,0Vdc
Při zátěži ≥ 50%	11,5Vdc	23,0Vdc	23,0Vdc	46,0Vdc
Nízké odpojovací DC napětí				
Při zátěži < 50%	10,7Vdc	21,5Vdc	21,5Vdc	43,0Vdc
Při zátěži ≥ 50%	10,5Vdc	21,0Vdc	21,0Vdc	45,0Vdc
Zotavovací vysoké napětí DC	15Vdc	30Vdc	32Vdc	62Vdc
Vysoké odpojovací napětí DC	16Vdc	31Vdc	33Vdc	63Vdc
Příkon měniče na prázdno	<25W			<55W

8.3 Technické parametry regulátoru nabíjení

Model měniče		1KVA	2KVA	3KVA	3KVA Plus	5KVA
Nabíjecí algoritmus		3 fáze				
Nabíjecí proud (max)		20A (Při $V_{I/P}$=230Vac)		25A (Při $V_{I/P}$=230Vac)	60A (Při $V_{I/P}$=230Vac)	
Nabíjecí napětí ve fázi „bulk“	**Zalité baterie**	14,6	29,2			58,4
	AGM a Gel baterie	14,1	28,2			56,4
Plovoucí nabíjecí napětí		13,5Vdc	27Vdc			54Vdc
Nabíjecí křivka						

Solární nabíjení PWM					
Model měniče	**1KVA**	**2KVA**	**3KVA**	**5KVA**	
Nabíjecí proud (PWM)	50A				
Systémové DC napětí	12Vdc	24Vdc		48Vdc	
Rozsah provozních napětí	15-18Vdc	30-32Vdc		60-72Vdc	
Max. napětí PV pole (Voc)	55Vdc	80Vdc		105Vdc	
Přesnost napětí DC	+ /- 0,3%				

Solární nabíjení MPPT					
Model měniče	**1KVA**	**2KVA**	**3KVA**	**3KVA Plus**	**5KVA**
Nabíjecí proud	40A			60A	
MPPT napětí PV pole	15-80Vdc	30-80Vdc		30-115Vdc	60-115Vdc
Max PV Voc	102Vdc			145Vdc	
Max nabíjecí proud (AC nabíječ + solární regulátor)	60A			120A	

8.4 Obecné parametry

Model měniče	1KVA	2KVA	3KVA	3KVA Plus	5KVA
Bezpečnostní certifikace	CE				
Rozsah okolních teplot	-10°C - 50°C				
Teplota pro skladování	-15°C - 60°C				
Rozměry (HxŠxV), mm	88 x 225 x 320	100 x 285 x 334		100 x 300 x 440	
Hmotnost bez obalu, kg (PWM model)	4,4	5	6,3	N/A	8,5
Hmotnost bez obalu, kg (MPPT model)	4,4	5	6,5	9,5	9,7

9 Problémy a jejich řešení

Problém	LCD/LED/bzučák	Vysvětlení / možná příčina	Co dělat
Přístroj se během startu automaticky vypne	LCD/LED indikátory a bzučák jsou aktivní 3 vteřiny a pak se vše vypne	Napětí baterie je velmi nízké (<1,91V / článek)	1. nabijte baterii 2. vyměňte baterii
Po zapnutí není žádná odezva	Bez indikace	1. Napětí baterie je kriticky nízké (<1,4V / článek) 2. je přetavena vnitřní pojistka.	1. obraťte se na servis kvůli výměně vnitřní pojistky 2. nabijte baterii 3. vyměňte baterii
Je k dispozici energie z veřejné sítě, ale přístroj pracuje v režimu baterie	Na displeji je zobrazeno vstupní napětí 0 a bliká zelená dioda	Je vybaven vstupní chránič	Ověřte, zda je vstupní AC jistič zapnutý a zda je AC kabeláž správně zapojena
	bliká zelená LED	Nedostatečná kvalita AC vstupu (generátor)	1. ověřte, zda AC vodiče nejsou příliš tenké nebo příliš dlouhé 2. máte-li centrálu ověřte, zda správně pracuje, případně zda je dobře nastaven rozsah vstupního napětí (UPS->spotřebiče)
	bliká zelená LED	Prioritu zdroje je nastavena na „solar“	Změňte prioritu zdroje na „síť“
Po zapnutí přístroje se opakovaně zapíná a vypíná vnitřní relé	LCD displej i LED kontrolky blikají	Odpojená baterie	Ověřte, zda je baterie dobře zapojená
Bzučák nepřetržitě bzučí a bliká červená dioda	Chyba 07	Přetížení. Měnič je přetížen na 105% a vypršel maximální čas přetížení.	Omezte připojenou zátěž vypnutím některých spotřebičů
	Chyba 05	Zkratován výstup	Ověřte, zda je dobře zapojena kabeláž a odstraňte příliš velkou zátěž
		Teplota komponent měniče přesáhla 120°C (jen pro modely 1-3KVA)	Ověřte, zda není blokována cirkulace vzduchu nebo zda není okolní teplota příliš vysoká
	Chyba 02	Vnitřní teplota měniče přesáhla 100°C	
	Chyba 03	Baterie je přebitá	Odešlete na opravu
		Napětí baterie je příliš vysoké	Ověřte, zda typ baterií a jejich počet splňuje požadavky
	Chyba 01	Porucha ventilátoru	Vyměňte ventilátor
	Chyby 06/58	Výstup mimo normu (napětí na výstupu měniče je pod 190Vac nebo je vyšší než 260Vac)	1. omezte připojenou zátěž 2. odešlete na opravu
	Chyby 08/09/53/57	Porucha elektroniky měniče.	Odešlete na opravu

	Chyba 51	Přetížení nebo přepětí	Restartujte přístroj. Pokud chyba přetrvá, pošlete prosím na opravu
	Chyba 52	Napětí sběrnice je příliš nízké	
	Chyba 55	Výstupní napětí je nevyvážené	
	Chyba 56	Baterie nejsou správně zapojeny nebo přehořela pojistka	Pokud je baterie připojena správně, odešlete prosím na opravu

Ostrovní elektrárny s.r.o.
Náves 112 (objekt prodejny Jednoty - COOP)
Vlkoš u Přerova, 751 19
info@ostrovni-elektrarny.cz
web: https://www.ostrovni-elektrarny.cz