

**Uživatelská příručka**



**OSTROVNI-ELEKTRARNY.CZ**  
VAŠE CESTA K NEZÁVISLOSTI

**AXPERT VM III 1,5KW / 3KW/ 5KW**  
**Uživatelská příručka**



## Obsah

<b>1 O TÉTO PŘÍRUČCE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Účel.....	4
1.2 Rozsah.....	4
<b>2 ÚVOD.....</b>	<b>5</b>
2.1 Funkce.....	5
2.2 Základní systémová architektura.....	5
2.3 Seznamte se s přístrojem.....	6
<b>3 INSTALACE.....</b>	<b>8</b>
3.1 Kontrola balení.....	8
3.2 Příprava.....	8
1. Montáž přístroje.....	8
3.3 Zapojení baterie.....	9
3.4 Připojení AC vstupu / výstupu.....	11
3.5 Připojení fotovoltaických panelů.....	12
3.6 Závěrečná montáž.....	15
3.7 Připojení zobrazovacího panelu.....	15
3.8 Komunikační možnosti.....	17
3.9 Signálové relé.....	18
3.10 Komunikace s BMS.....	18
<b>4 PROVOZ.....</b>	<b>18</b>
4.1 Zapnutí a vypnutí.....	18
4.2 Provozní a ovládací panel.....	19
4.3 Ikony LCD displeje.....	19
4.4 Nastavení na LCD displeji.....	23
4.5 Nastavení funkcí.....	35
4.6 Informace na displeji.....	38
4.7 Popis provozních režimů.....	43



---

<b>5 POPIS VYROVNÁVÁNÍ BATERIE.....</b>	<b>44</b>
<b>6 CHYBOVÉ KÓDY.....</b>	<b>46</b>
<b>7 KÓDY VAROVÁNÍ.....</b>	<b>47</b>
<b>8 TECHNICKÉ PARAMETRY.....</b>	<b>47</b>
8.1 Technické parametry síťového režimu.....	47
8.2 Technické parametry měniče.....	48
8.3 Technické parametry regulátoru nabíjení.....	49
8.4 Obecné parametry.....	50
<b>9 PROBLÉMY A JEJICH ŘEŠENÍ.....</b>	<b>50</b>
<b>10 PŘÍLOHA A: PŘIBLIŽNÉ DOBY ZÁLOHY ZÁTĚŽE.....</b>	<b>52</b>
<b>11 PŘÍLOHA B: PŘIPOJENÍ KOMUNIKACE S BMS.....</b>	<b>53</b>
11.1 Úvod.....	53
11.2 Konfigurace komunikačního rozhraní.....	53
11.3 Instalace a provoz.....	54
11.4 Informace na LCD displeji.....	58



# 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. Přístroj nerozebírejte. 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. Budte 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.
14. **VAROVÁNÍ:** Protože tento měnič není galvanicky oddělený, smí se použít pouze následující tři typy fotovoltaických panelů: monokrystalické, polykrystalické třídy A a CIGS panely. Abyste se vyhnuli nesprávné funkci systému, nepřipojujte k měniči PV panely s možným svodovým proudem do měniče. Svodový proud do měniče způsobí například uzemnění PV panelů. Použijete-li CIGS panely, **NEUZEMŇUJTE** je.
15. **UPOZORNĚNÍ:** pro sestavování PV pole použijte spojovací krabice s přepětovou ochranou. Pokud přepětovou ochranu nepoužijete, zásah blesku do PV pole poškodí měnič.



## 2 Úvod

Tento přístroj je multifunkční měnič / nabíječ kombinující funkci měniče, solárního regulátoru a nabíječe baterií, poskytujícího nepřerušitelný zdroj energie v kompaktním provedení. 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.

### 2.1 Funkce

- Měnič s čistým sinusovým průběhem
- Skrze LCD panel nastavitelné rozsahy napětí pro domácí spotřebiče a osobní počítače
- Skrze LCD panel nastavitelný nabíjecí proud
- Skrze LCD nastavitelná priorita zdrojů pro nabíječ (AC/Solar)
- Kompatibilita se sítovým napětím nebo centrály
- Automatický restart během zotavení AC
- Ochrana proti přetížení, přehřátí a zkratu
- Inteligentně navržený nabíječ pro optimální výkon baterií
- Funkce studeného startu
- Odnímatelný LCD modul
- Různá komunikační rozhraní pro BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Zabudované Bluetooth rozhraní pro monitoring z mobilních zařízení (vyžaduje nainstalovanou aplikaci), funkce OTG USB, soumrakové filtry
- Nastavitelný časovač AC/PV výstupů a nastavitelná prioritace

### 2.2 Základní systémová architektura

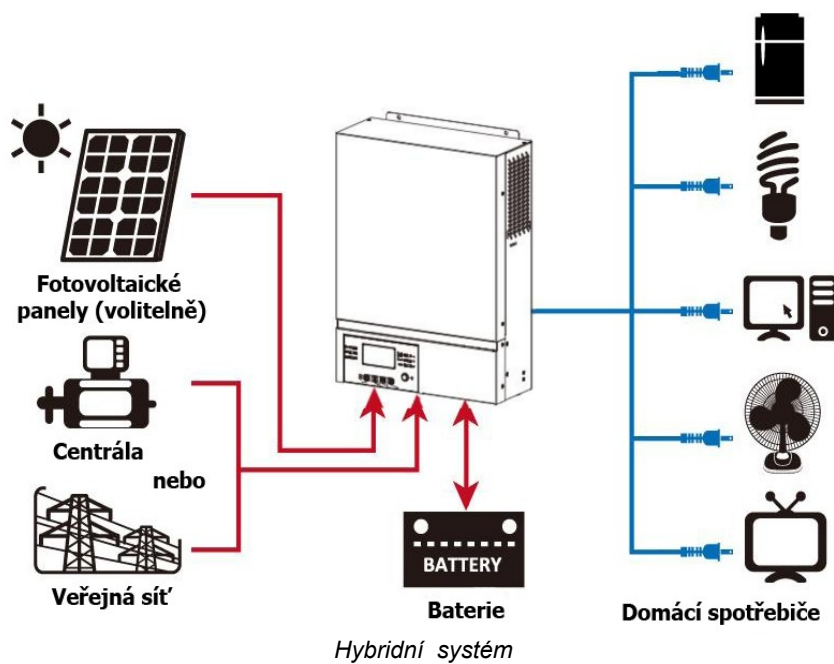
Následující obrázek zobrazuje základní použití tohoto přístroje. Schéma znázorňuje i následující vybavení pro zajištění kompletního systému:

- Centrála nebo veřejná síť
- Fotovoltaické panely

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

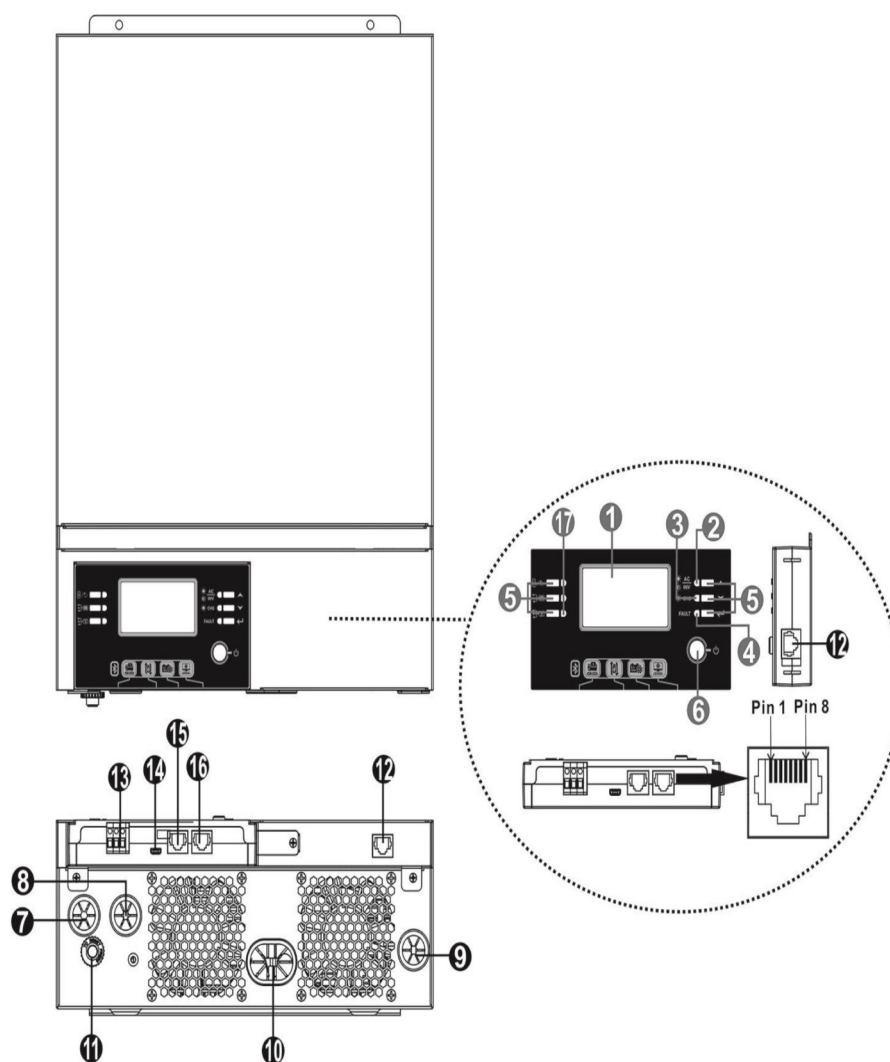


Měnič může napájet různé druhy domácích i kancelářských spotřebičů včetně indukčních zátěží jako žárovky, ventilátory, lednice nebo klimatizace.





## 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 port pro připojení LCD panelu
13. signálový kontakt

14. Komunikační rozhraní USB
15. Komunikační rozhraní pro připojení BMS: CAN a RS232 nebo RS485
16. RS232 komunikační port
17. Indikátory výstupního zdroje (viz. kapitola Provoz / Provoz a displej) a funkce nastavení připomínkovače (viz. Provoz / Nastavení funkcí)

## 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 RS232
- 1 x CD se software
- 1 x DC pojistka

### 3.2 Příprava

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

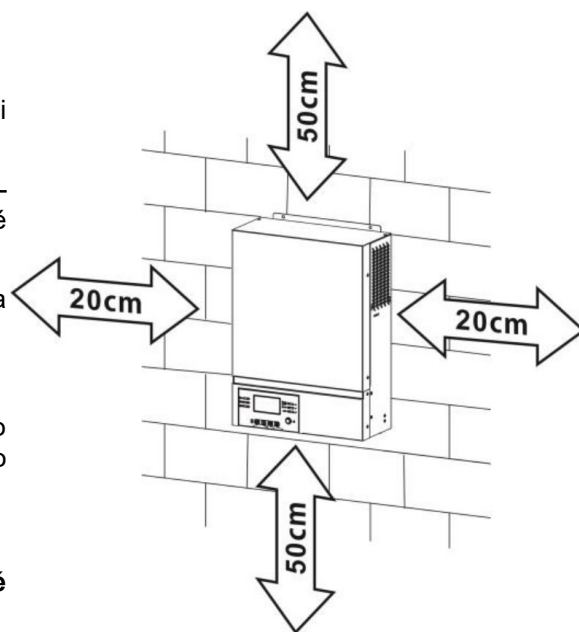
## 1. Montáž přístroje

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.

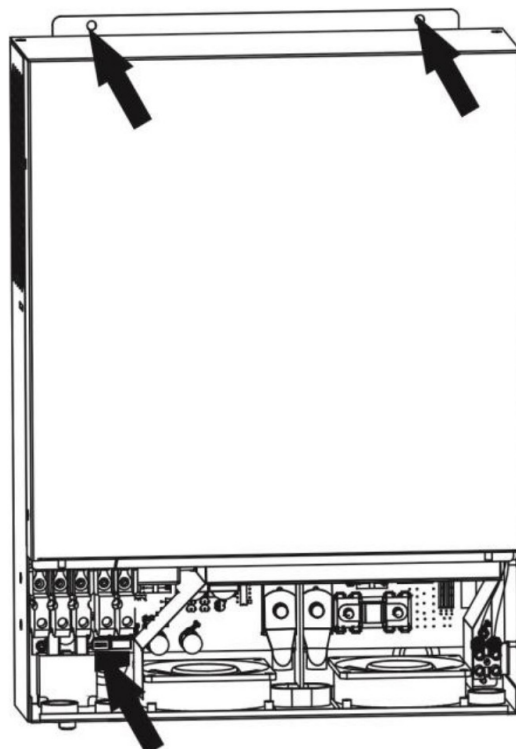


**Vhodné pro montáž pouze na betonové nebo jiné nehořlavé povrchy.**



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



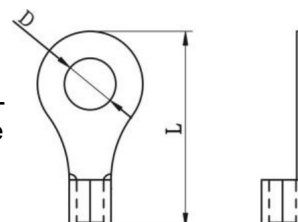


### 3.3 Zapojení baterie

**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.

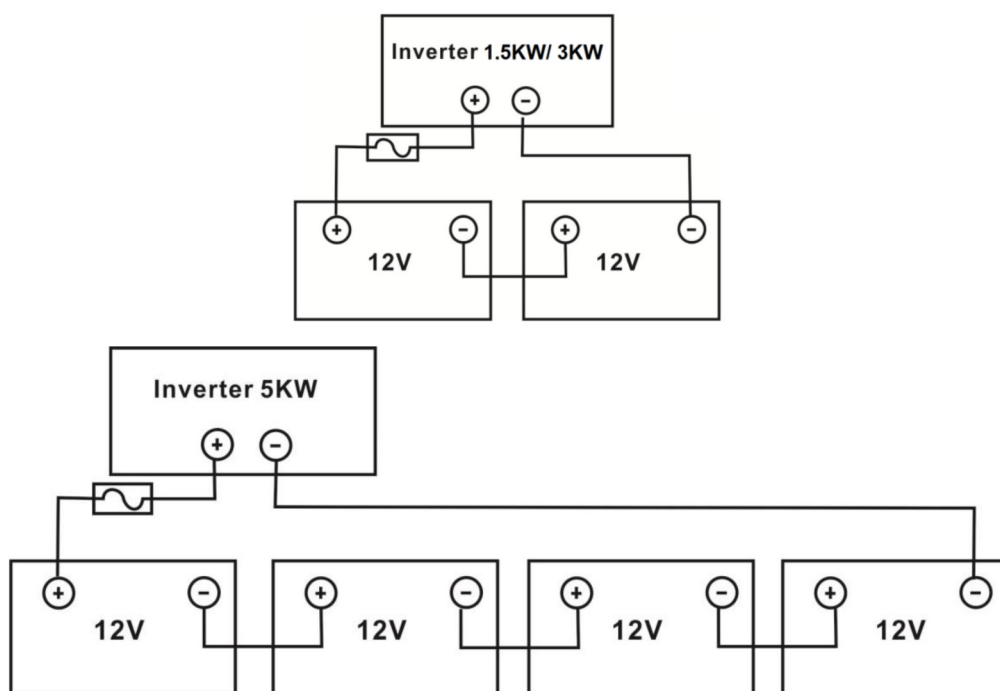


**Doporučené průřezy bateriových vodičů:**

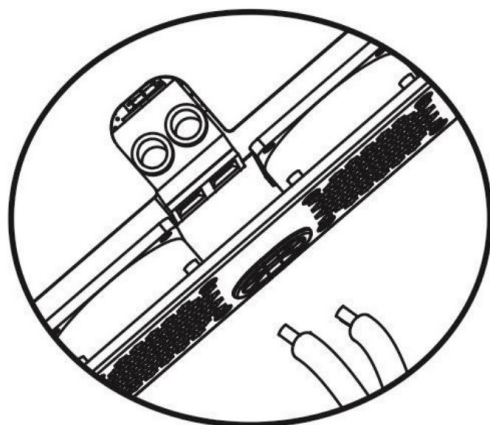
Model	Typický proud	Velikost vodiče	Průřez (mm <sup>2</sup> )	Kabelové oko		Utahovací moment
				Rozměry		
				D (mm)	L (mm)	
1,5KV	71A	1 x 6AWG	14	N/A		2 Nm
3KW	142A	1 x 2AWG	38	8,4	39,2	5 Nm
5KW	118A	1 x 2AWG	38	8,4	39,2	

Při zapojení baterie postupujte prosím podle následujícího návodu:

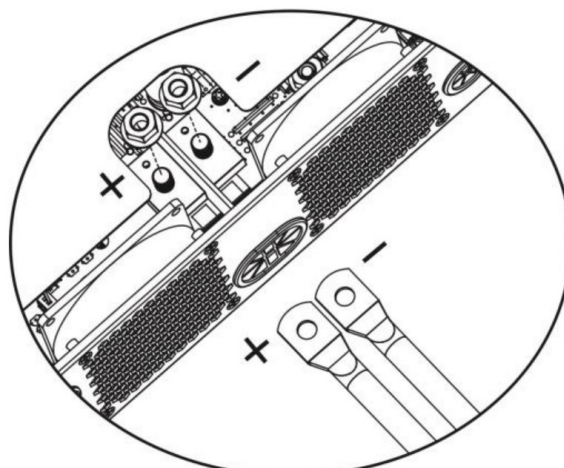
1. Osadte bateriové kabelové oko podle doporučeného bateriového vodiče a velikosti pólů. Tento krok pouze pro modelu 3KW/KW.
2. Propojte všechny potřebné baterie. Pro modely 1,5KV/3KW doporučujeme použít alespoň 100Ah bateriové kapacity. U modelu 5KW použijte alespoň 200Ah.



3. Pro instalaci modelu 1,5KW odstraňte izolaci v délce 18mm na koncích kabelů pro kladný i záporný pól. Připojte oba vodiče do správných svorek v přístroji. Pro modely 3KW/5KW nasadte na bateriové vodiče kabelová oka a zajistěte je v bateriových svorkách měniče dostatečným utahováním. Dodržte doporučené velikosti vodičů a utahovací moment. Ujistěte se, že je baterie k měniči připojena se správnou polaritou a že všechny šrouby jsou dostatečně dotažené.



Model 1,5KW



Model 3KW/5KW

**VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Instalace musí být provedena opatrně s ohledem na vysoké napětí baterií v sérii.



**UPOZORNĚNÍ!!** Mezi bateriové svorky měniče a kabelová oka nic nevkládejte, jinak hrozí přehřátí.

**UPOZORNĚNÍ!!** Antioxidační přípravky případně aplikujte až na dostatečně utahené kontakty.



**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. Doporučený typ AC jističe je 16A pro 1,5KW, 32A pro 3KW a 50A pro 5KW model.

**UPOZORNĚNÍ!!** K dispozici jsou dvě svorkovnice s označením „IN“ (vstup) a „OUT“ (výstup). **NEZAMĚŇTE** omylem prosím tyto 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 <sup>2</sup> )	Utahovací moment
1,5KW	14 AWG	2,5	1,2 Nm
3KW	12 AWG	4	1,2 Nm
5KW	10 AWG	6	1,2 Nm

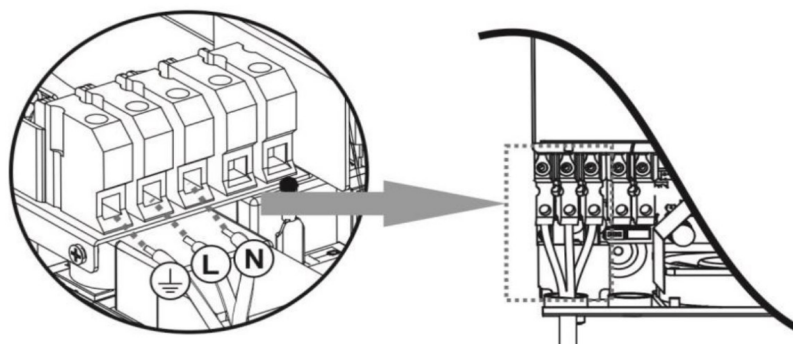
Při zapojení AC připojení dodržujte prosím následující postup:

1. Před zapojení prosím ověřte, že DC jistič / odpojovač vypnutý.
2. Odstraňte izolaci v délce 10mm pro pěti šroubových svorkovnic.
3. 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)**

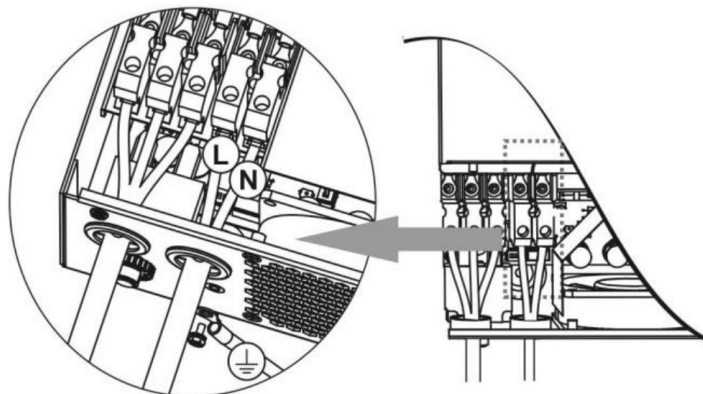
**N** -> **Neutrální vodič (modrá)**



#### **VAROVÁNÍ:**

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

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 chladicího média. Dojde-li ke krátkce trvajícímu výpadku dodávky proudu pro tyto zařízení, způsobí to poškození 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 <sup>2</sup> )	Max. utahovací moment
1,5KW	1 x 14AWG	2,5	1,2 Nm
3KW/5KW	1 x 12AWG	4	1,2 Nm

**VAROVÁNÍ:** Tento měnič není galvanicky izolován, proto lze použít jen následující typy panelů: monokrystalické, polykrystalické a CIGS panely. Aby se předešlo poruchám, nepřipojujte k měniči PV panely s možným svodovým proudem do měniče. Svodový proud mohou například způsobit uzemněné PV panely. Panely **neuzemňujte** ani v případě, že použijete panely typu CIGS.

**UPOZORNĚNÍ:** Pro propojení panelů použijte propojovací krabici s přepětovou ochranou. Úder blesku do panelů může jinak způsobit poškození měniče.

#### Výběr panelů:

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 vyšší než startovací napětí měniče.

Model měniče	1,5KW	3KW	5KW
Max. výkon PV pole	2000W	4000W	5000W
Max. Voc pole	400Vdc	500Vdc	
MPPT napětí PV pole	120Vdc - 380Vdc		120Vdc - 450Vdc
Startovací napětí měniče	150Vdc +/- 10Vdc		



Vezměme například 250Wp PV panely. Po zvážení výše uvedených parametrů může konfigurace PV pole z těchto panelů vypadat takto:

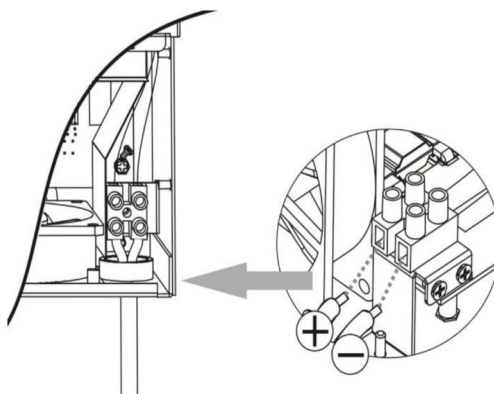
Parametry panelu:	Solární vstup	Počet panelů	Celkový vstupní výkon
	(Pro 1,5KW min. v sérii 5 ks, max 8ks. Pro 3/5KW model min. 6ks max 12ks)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250Wp</li> <li>• Vmp: 30,1Vdc</li> <li>• Imp: 8,3A</li> <li>• Voc: 37,7Vdc</li> <li>• Isc: 8,4A</li> <li>• článků: 60</li> </ul>	6ks v sérii	6	1500W
	8ks v sérii	8	2000W
	12ks v sérii	12	3000W
	8ks v sérii, 2 série paralelně	16	4000W
	10ks v sérii, dvě série paralelně (jen pro 5KW model)	20	5000W

### Připojení panelů

Při zapojení fotovoltaických modulů prosím dodržte následující postup:

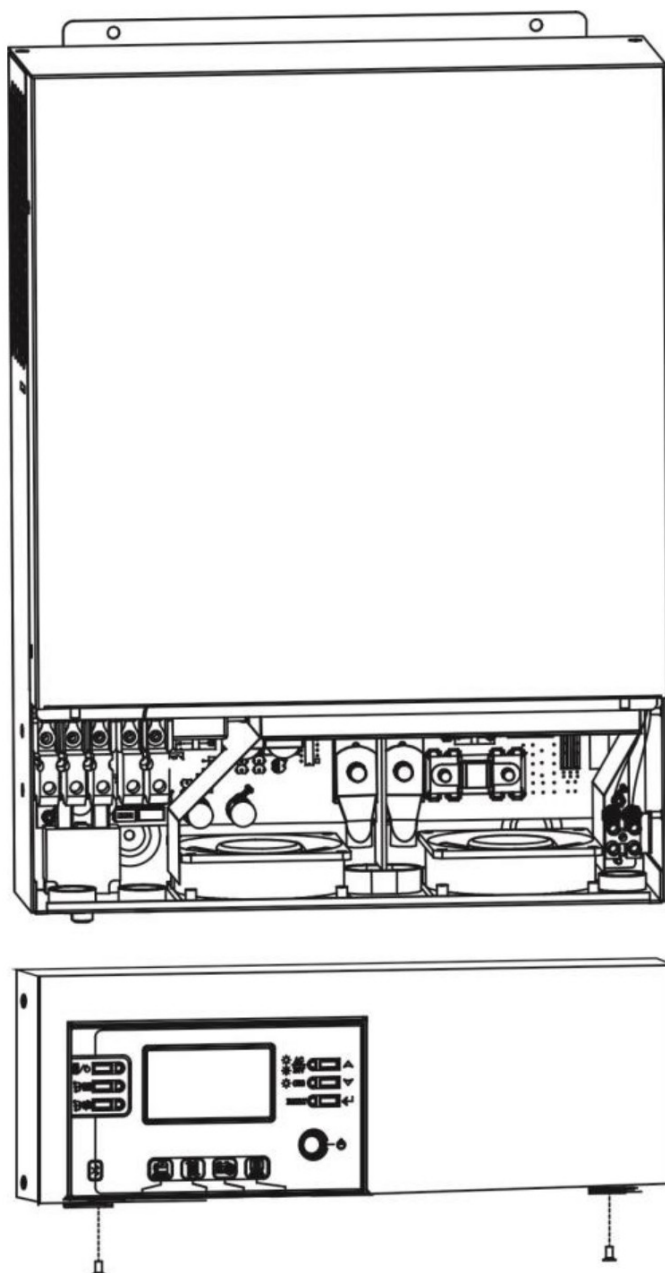
1. Odstraňte izolaci v délce přibližně 7mm pro záporný i kladný vodič.
2. Doporučujeme použít kabelovou dutinku pro optimální výkon.
3. Vodiče PV pole zapojte do svorkovnice měniče se správnou polaritou. Vodiče připojte podle obrázku níže.

Doporučené nářadí: plochý šroubovák 4mm.



### 3.6 Závěrečná montáž

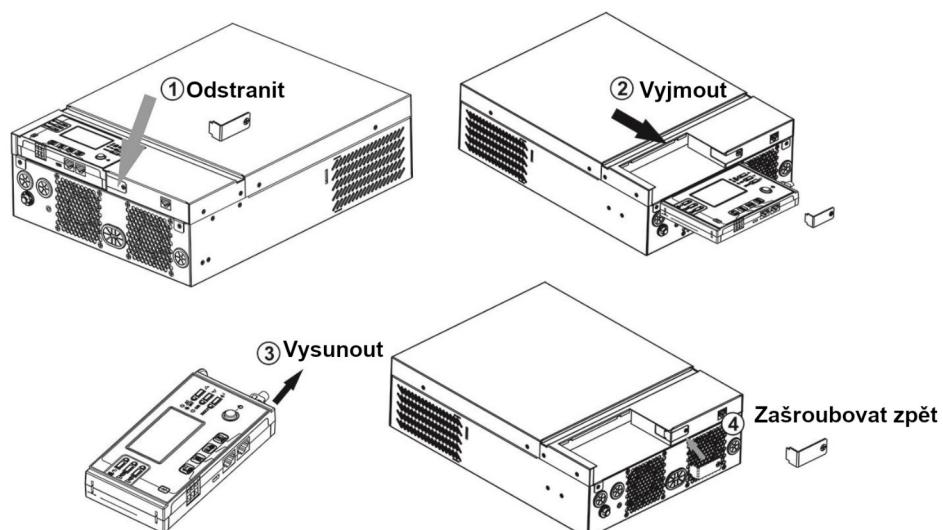
Poté, co jste připojili veškerou kabeláž, nahraďte prosím spodní kryt podle obrázku níže.



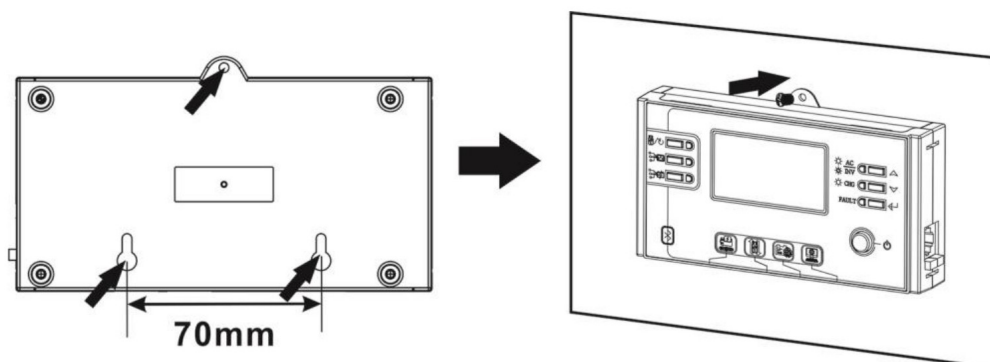
### 3.7 Připojení zobrazovacího panelu

LCD displej je odnímatelný a může být nainstalován na jiném místě než měnič. S měničem komunikuje pomocí volitelného komunikačního kabelu.

**Krok 1.** Odstraňte šrouby vespod LCD panelu a vyjměte modul ze skříně měniče. Odpojte komunikační kabel z komunikačního portu. Do skříně měniče zašroubujte zpět jistící díl.



**Krok 2:** Vyvrtejte díry pro montáž na připravených značkách podle obrázku níže. Nainstalujte LCD displej na vhodném místě.

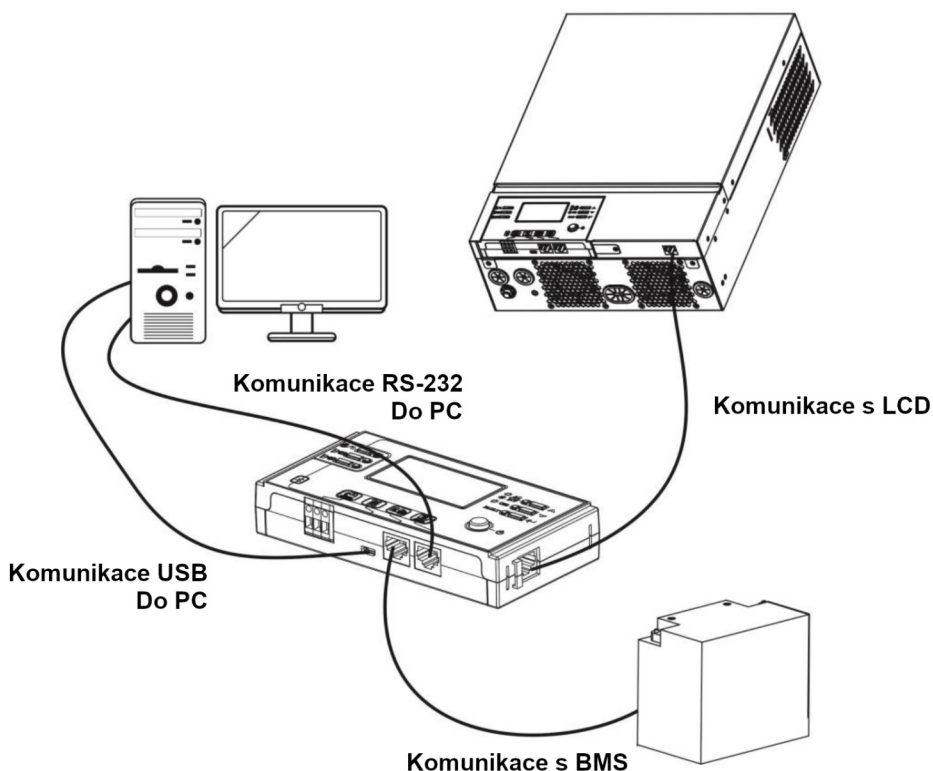


**Poznámka:** montáž na zeď by měla být provedena pomocí vhodných šroubů (viz. vpravo).





**Krok 3:** Propojte LCD modul s měničem pomocí RJ45 komunikačního kabelu podle obrázku níže.



### 3.8 Komunikační možnosti

#### Sériové připojení

Měnič s počítačem propojte prosím pomocí dodaného sériového kabelu. Na PC nainstalujte monitorovací software z příloženého CD a při instalaci následujte pokyny na obrazovce počítače. Detailní informace k software najdete na příloženém CD.

#### Připojení Bluetooth

Tento přístroj je vybaven vysílačem Bluetooth. Stáhněte si na vaše mobilní zařízení aplikaci "Watch-Power" z Google Play. Po spuštění této aplikace ji spárujte s měničem pomocí hesla "123456". Dosah komunikace Bluetooth je přibližně 6 - 7m.







### 3.9 Signálové relé

Na zadním panelu měniče je dostupné jedno signálové relé. Můžete jej použít pro ovládání externího zařízení při dosažení napětí baterie úrovně varování.

Stav zařízení	Podmínka		Kontakty signálového relé:		
			NC & C	NO & C	
Vypnuto	Zařízení je vypnuto, není napájen žádný výstup.		Zap	Vyp	
Zapnuto	Výstup je napájen z baterie nebo solární energií	Program 01 nastaven na USB (priorita sítě)	napětí baterie < varování nízké napětí baterie	Vyp	Zap
			Napětí baterie > hodnota nastavená v programu 13, nebo fáze nabíjení dosáhla udržování	Zap	Vyp
		Program 01 nastaven na SBU (priorita SBU)	Napětí baterie < hodnota nastavená v programu 12	Vyp	Zap
			Napětí baterie > hodnota nastavená v programu 13, nebo fáze nabíjení dosáhla udržování	Zap	Vyp

### 3.10 Komunikace s BMS

Pro připojení k baterii Lithium-Ion doporučujeme pořídit speciální komunikační kabel. Viz. též příloha B - Instalace komunikace s BMS.

## 4 Provoz

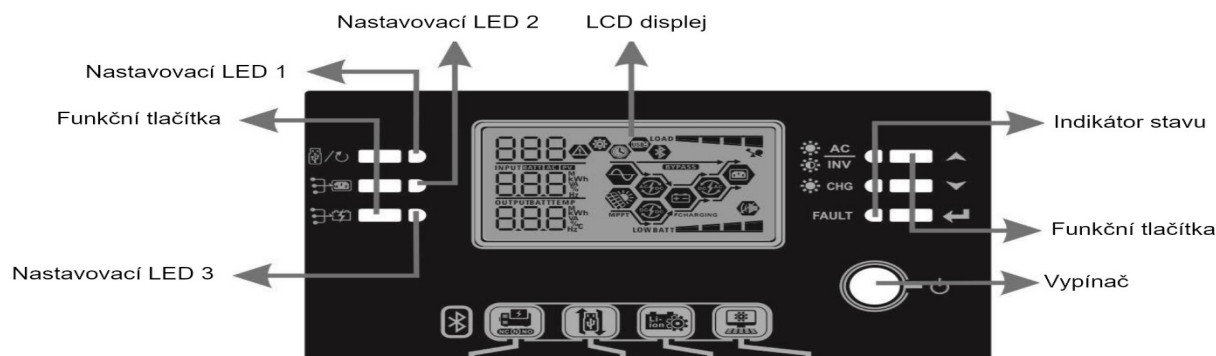
### 4.1 Zapnutí a vypnutí



Poté, co byl přístroj správně nainstalován a byl připojen k baterii, stiskněte jednoduše tlačítko On/Off pro zapnutí přístroje. Tlačítko je umístěno na LCD displeji.

## 4.2 Provozní a ovládací panel

Provozní a ovládací panel (znázorněn níže) je na přední straně měniče. Obsahuje šest kontrolkek, šest funkčních tlačítek a LCD displej, sloužící pro zobrazení provozního stavu a informací o vstupním a výstupním výkonu.

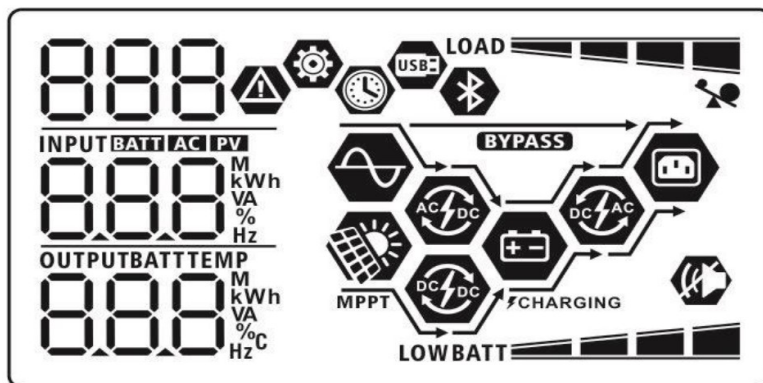


LED kontrolka		Zprávy	
<b>Nastavovací LED 1</b>	zelená	Trvale svítí	Spotřebiče jsou napájeni z veřejné sítě.
<b>Nastavovací LED 2</b>	zelená	Trvale svítí	Spotřebiče jsou napájeni z panelů.
<b>Nastavovací LED 3</b>	zelená	Trvale svítí	Spotřebiče jsou napájeni z baterie.
<b>Indikátor stavu</b>		Trvale svítí	Spotřebiče jsou napájeni ze sítě v režimu sítě.
		Bliká	Spotřebiče jsou napájeni z baterie v režimu baterie.
		Trvale svítí	Baterie je plně nabitá.
		Bliká	Baterie se nabíjí.
	<b>FAULT</b>	Trvale svítí	Při provozu měniče došlo k chybě.
		Bliká	Při provozu měniče došlo k varování.

### Funkční tlačítka

Tlačítko	Popis	
	ESC	Výstup z režimu nastavení
	Nastavení funkce USB	Nastavení funkcí USB OTG
	Nastavení časovače priority výstupních zdrojů	Nastavení časovače priority výstupních zdrojů
	Nastavení časovače pro priority zdroje nabíjení	Nastavení časovače pro priority zdroje nabíjení
	UP	Navigace na předchozí parametr
	DOWN	Navigace na další parametr
	ENTER	Potvrzení změny parametru nebo vstup do režimu nastavení

## 4.3 Ikony LCD displeje



Ikona	Popis funkce
<b>Informace o vstupním zdroji</b>	
<b>AC</b>	Signalizuje AC vstup
<b>PV</b>	Signalizuje PV vstup
INPUT BATT AC PV 888 M kWh VA % Hz	Zobrazuje vstupní napětí, vstupní frekvenci, napětí PV, nabíjecí proud, nabíjecí výkon a napětí baterie.
<b>Konfigurace a informace o chybách</b>	
	Signalizuje režim nastavení
888	Signalizuje varování a chybové kódy. Varování: 88  blikající kód varování Chyba: F88 blikající kód chyby
<b>Informace o výstupu</b>	
OUTPUT BATT TEMP 888 M kWh VA % °C	Zobrazuje výstupní napětí, výstupní frekvenci, procentuální zátěž, zátěž ve VA, zátěž ve W a vybíjecí proud.
<b>Informace o baterii</b>	
BATT	Zobrazuje stav nabití baterie 0–24%, 25–49%, 50–74% a 75–100% v režimu baterie a stav nabíjení v režimu sítě.



Pokud se baterie nabíjí, zobrazuje stav nabíjení.

Stav	Napětí baterie	LCD displej
Režim konstantního proudu / režim konstantního napětí	<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
	> 2,167 V / článek	Spodní tři segmenty jsou černé a zbývající horní bliká
Udřovací 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%	< 1,85V / článek	LOWBATT
	1,85V / článek – 1,933 / článek	BATT
	1,933V – 2,017V / článek	BATT
	> 2,017V / článek	BATT
Zátěž < 50%	< 1,892V / článek	LOWBATT
	1,892V – 1,975V / článek	BATT
	1,975V – 2,058V / článek	BATT
	> 2,058V / článek	BATT




#### Informace o zátěži

	Signalizuje přetížení	
	Signalizuje úroveň zátěže 0-24%, 25-50%, 50-74% a 75-100%	
	0% - 24%	25% - 49%
	50% - 74%	75% - 100%

#### Informace o provozním stavu

	Signalizuje, že zařízení je připojeno k veřejné síti
	Zařízení je připojeno k fotovoltaickým panelům
<b>BYPASS</b>	Zátěž je pokryta z veřejné sítě
	Obvody síťového nabíječe jsou v činnosti
	Obvody nabíjení ze solárních panelů pracují
	Obvody DC/AC měniče jsou v činnosti
	Zvuk varování přístroje je vypnutý.



	Zařízení je připraveno pro připojení přes Bluetooth.
	Je připojen USB disk.
	Značí nastavení časovače nebo zobrazení času.



## 4.4 Nastavení na LCD displeji

### Obecná nastavení

Stiskněte-li tlačítko "←" a podržte jej 3 vteřiny, zařízení vstoupí do režimu nastavení. Pro výběr stránky použijte tlačítka "▲" nebo "▼". Poté stiskněte tlačítko "←" pro vstup do stránky nebo "🏠/🔄" pro návrat.

Stránky (Settings Programs):

Stránka	Popis	Možnosti	
00	Návrat z režimu nastavení	Návrat 00  ESC	
01	Priorita zdroje: Slouží ke konfiguraci zdroje pro pokrytí zátěže	Priorita síť (výchozí) 01 USB	Zátěž bude prioritně pokryta z veřejné sítě. Solární energie a energie z baterií bude použita pouze v případě výpadku dodávky energie z veřejné sítě.
		Priorita solar 01 SUB	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 sítě.
		SBU priorita 01 SBU	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 nebo na napětí nastavitelné přes LCD na stránce 12.
02	Maximální nabíjecí proud: pro konfiguraci nabíjecího proudu solárního a síťového nabíječe. (Max. nabíjecí proud = síťový nabíjecí proud + solární nabíjecí proud)	10A 02 10 <sub>A</sub>	20A 02 20 <sub>A</sub>



		30A 02	40A 02
		30 <sup>A</sup>	40 <sup>A</sup>
		50A 02	60A (výchozí) 02
		50 <sup>A</sup>	60 <sup>A</sup>
		70A (jen modely 3KW/5KW) 02	80A (jen modely 3KW/5KW) 02
		70 <sup>A</sup>	80 <sup>A</sup>
03	Rozsah AC napětí vstupu	Spotřebiče (výchozí) 03	Pokud je zvoleno, akceptované napětí na AC vstupu bude v rozsahu 90-280VAC
		APL	
		UPS 03	Pokud je zvoleno, akceptované napětí na AC vstupu bude v rozsahu 170-280VAC
		UPS	
05	Typ baterie	AGM (výchozí) 05	Zaplavené baterie 05
		AGM	FLd
		Uživatelský 05	Pokud je zvolen uživatelem definovaný typ, nabíjecí a odpojovací napětí baterie může být nastaveno na stránce 26, 27 a 29
		USE	



		<p>Baterie Pylontech</p> <p>05 </p> <p>PYL</p>	<p>Pokud je nastaven tento typ baterie, automaticky se nastaví programu 02, 26, 27 a 29. Další nastavení tak nejsou zapotřebí.</p>
		<p>WECO baterie (jen pro 48V model)</p> <p>05 </p> <p>WEC</p>	<p>Pokud je nastaven tento typ baterie, hodnoty v programech 02, 26, 27 a 29 se nastaví automaticky podle doporučení výrobce. Další nastavení tak nejsou zapotřebí.</p>
		<p>Soltaro baterie (jen pro 48V model)</p> <p>05 </p> <p>SOL</p>	<p>Pokud je nastaven tento typ baterie, automaticky se nastaví programu 02, 26, 27 a 29. Další nastavení tak nejsou zapotřebí.</p>
		<p>Baterie kompatibilní s protokolem LiB</p> <p>05 </p> <p>LiB</p>	<p>Zvolte "LiB" pokud používáte lithiové baterie kompatibilní s protokolem LiB.</p> <p>Pokud je nastaven typ baterie , automaticky se nastaví programu 02, 26, 27 a 29. Další nastavení tak nejsou zapotřebí.</p>
		<p>Lithiové baterie</p> <p>05 </p> <p>LiC</p>	<p>Pokud je nastaven tento typ baterie, automaticky se nastaví programu 02, 26, 27 a 29. Další nastavení tak nejsou zapotřebí.</p> <p>U dodavatele baterie zjistíte instalační postup.</p>
06	Automatický restart při přetížení	<p>Vypnuto (výchozí)</p> <p>06 </p> <p>LFD</p>	<p>Zapnuto</p> <p>06 </p> <p>LFE</p>
07	Automatický restart při přehřátí	<p>Vypnuto (výchozí)</p> <p>07 </p> <p>LFD</p>	<p>Zapnuto</p> <p>07 </p> <p>LFE</p>





09	Výstupní frekvence	50Hz (výchozí) 09  50 <sub>Hz</sub>	60Hz 09  60 <sub>Hz</sub>
10	Výstupní napětí	220V 10  220 <sub>V</sub>	230V (výchozí) 10  230 <sub>V</sub>
		240V 10  240 <sub>V</sub>	
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.	Volby dostupné v modelech 1KVA/2KVA: 10A 02  70 <sub>A</sub>	
		20A	
		Volby dostupné v modelech 3KVA: 15A 02  70 <sub>A</sub>	
		15A (výchozí)	
		Volby dostupné v modelech 3KVA Plus /5KVA: 2A 11 U61 2 <sub>A</sub>	
		10A 11 U61 10 <sub>A</sub>	
		20A 11 U61 20 <sub>A</sub>	
		30A (výchozí) 11 U61 30 <sub>A</sub>	



		40A 11 U <sub>BT</sub> 40 <sup>A</sup>	50A (jen 3KW/5KW modely) 11 U <sub>BT</sub> 50 <sup>A</sup>
		60A (jen 3KW/5KW modely) 11 U <sub>BT</sub> 60 <sup>A</sup>	
12	Napětí pro návrat ke spotřebě ze sítě v režimu „SBU priorita“ (program 01)	Volby dostupné v 1,5KW/3KW modelu:	
		22,0V 12 BATT 220 <sup>v</sup>	22,5V 12 BATT 225 <sup>v</sup>
		23,0V (výchozí) 12 BATT 230 <sup>v</sup>	23,5V 12 BATT 235 <sup>v</sup>
		24,0V 12 BATT 240 <sup>v</sup>	24,5V 12 BATT 245 <sup>v</sup>
		25,0V 12 BATT 250 <sup>v</sup>	25,5V 12 BATT 255 <sup>v</sup>
		Volby dostupné v modelu 5KW:	
		44V 12 BATT 44 <sup>v</sup>	45V 12 BATT 45 <sup>v</sup>



		46V (výchozí) 12 BATT 46 <sub>v</sub>	47V 12 BATT 47 <sub>v</sub>
		48V 12 BATT 48 <sub>v</sub>	49V 12 BATT 49 <sub>v</sub>
		50V 12 BATT 50 <sub>v</sub>	51V 12 BATT 51 <sub>v</sub>
13	Napětí pro návrat k režimu baterie, pokud je v programu 01 nastavena hodnota „SBU priorita“	Volby dostupné pro modely 1,5KW a 3KW:	
		Plně nabitá baterie 13 BATT FUL <sub>v</sub>	24V 13 BATT 240 <sub>v</sub>
		24,5V 13 BATT 245 <sub>v</sub>	25V 13 BATT 250 <sub>v</sub>
		25,5V 13 BATT 255 <sub>v</sub>	26V 13 BATT 260 <sub>v</sub>
		26,5V 13 BATT 265 <sub>v</sub>	27V 13 BATT 270 <sub>v</sub>



		27,5V 13	28V 13
		BATT 275 <sub>v</sub>	BATT 280 <sub>v</sub>
		28,5V 13	29V 13
		BATT 285 <sub>v</sub>	BATT 290 <sub>v</sub>
Volby dostupné pro 5KW model			
		Baterie plně nabitá 13	48V 13
		BATT FUL <sub>v</sub>	BATT 48 <sub>v</sub>
		49V 13	50V 13
		BATT 49 <sub>v</sub>	BATT 50 <sub>v</sub>
		51V 13	52V 13
		BATT 51 <sub>v</sub>	BATT 52 <sub>v</sub>
		53V 13	54V (výchozí) 13
		BATT 53 <sub>v</sub>	BATT 54 <sub>v</sub>
		55V 13	56V 13
		BATT 55 <sub>v</sub>	BATT 56 <sub>v</sub>



		57V 13	58V 13
		BATT 57 <sub>v</sub>	BATT 58 <sub>v</sub>
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 16	Baterie bude nabíjena prioritně solární energií. Veřejná síť bude pro nabíjení použita pouze v případě, že solární energie není dostupná.
		Solar a síť (výchozí) 16	Baterie bude nabíjena solární energií i energií z veřejné sítě současně.
		Jen Solar 16	Baterie bude nabíjena pouze solární energií bez ohledu na stav dodávky energie z veřejné sítě.
		Pokud je měnič / nabíječ v režimu baterie, bude baterii nabíjet pouze solární energií. Solární energie bude v tomto případě použita pokud je dostupná a její jí dostatek.	
18	Nastavení alarmu	Alarm zapnutý (výchozí) 18	Alarm vypnutý 18
		607	60F
19	Automatický návrat na výchozí stránku	Návrat na výchozí stránku (výchozí) 19	LCD displej se vrátí na výchozí stránku (vstupní / výstupní napětí) po 1 minutě ne-aktivity uživatele, pokud je tato volba nastavena.
		ESP	



		Zůstat na poslední stránce 19	Pokud nastaveno, obrazovka LCD displeje zůstane na poslední stránce zvolené uživatelem.
		KEP	
20	Podsvícení displeje	Podsvícení zapnuto (výchozí) 20	Podsvícení vypnuto 20
		LON	LOF
22	Pípnutí pokud došlo k výpadku primárního zdroje	Alarm zapnutý (Výchozí) 22	Alarm vypnutý 22
		RON	ROF
23	Bypass při přetížení: pokud povoleno, zařízení se při přetížení přepne z bateriového režimu do režimu sítě	Bypass zakázán (výchozí) 23	Bypass povolen 23
		byd	byE
25	Log chyb	Log chyb povolen 25	Log chyb zakázán (výchozí) 25
		FEN	FdS
26	Nabíjecí napětí v „bulk“ fázi (C/V napětí)	1,5KW/3KW výchozí nastavení: 28,2V 26 CV BATT 28.2 <sup>v</sup>	5KW výchozí nastavení: 56,4V 26 CV BATT 56.4 <sup>v</sup>
Tato stránka je dostupná, pokud je v programu 5 nastaveno vlastní nastavení. Rozsah nastavení je od 25,0V - 30,0V pro 1,5KW / 3KW model a 48,0V - 61,0V pro 5KW model. Nastavování je v krocích 0,1V.			



27	Udržovací (Float) napětí baterie.	Výchozí nastavení pro 1,5KW/ 3KW: 27,0V 27 FLU BATT 27.0V	Výchozí nastavení pro 5KW: 54,0V 27 FLU BATT 54.0V
		Tato stránka je dostupná, pokud je v programu 5 nastaveno vlastní nastavení. Rozsah nastavení je 25,0V - 30,0V pro 1,5KW / 2KW model a 48,0V - 61,0V pro 5KVA model. Nastavování je v krocích 0,1V.	
29	Nízké odpojovací napětí baterie: - pokud je baterie jediným dostupným zdrojem energie, měnič se vypne - je-li dostupná solární energie a energie z baterie, měnič bude baterii pouze nabíjet, výstup bude odpojen - je-li dostupná energie ze sítě, solární energie a energie z baterie, měnič se přepne do režimu sítě a spotřebiče bude napájet ze sítě	Výchozí nastavení pro 1,5KW/ 3KW: 21,0V 29 00V BATT 21.0V	Výchozí nastavení pro 5KW: 42,0V 29 00V BATT 42.0V
		Tato stránka je dostupná, pokud je v programu 5 nastaveno vlastní nastavení. Rozsah nastavení je 21,0V - 24,0V pro 1,5KW/3KW modely a 42,0V - 48,0V pro 5KW model. Nastavování je v krocích 0,1V. Odpojovací DC napětí může být nastaveno bez ohledu na procentuální velikost zátěže.	
30	Vyrovňování baterie	Vyrovňování baterie 30 EEN	Vypnutí vyrovňování (výchozí) 30 ED5
		Tento program je dostupný v případě, že v programu 05 je nastavena hodnota "Flooded" nebo "User defined" (zalitá nebo uživatelské nastavení).	
31	Vyrovňovací napětí	Výchozí nastavení pro 1,5KW: 29,2V 31 EU BATT 29.2V	Výchozí nastavení pro 5KVA: 58,4V 31 EU BATT 58.4V
		Rozsah nastavení je od 25,0V - 30,0V pro 1,5KW/3KW model, a 48,0V - 61,0V pro 5KW model. Nastavování je v krocích 0,1V.	
33	Vyrovňovací čas	60min (výchozí) 33 60	Rozsah nastavení je 5min - 900minut. Krok nastavení je 5 minut.



34	Timeout vyrovnávání	120min (výchozí) 34	Rozsah nastavení je 5min - 900minut. Krok nastavení je 5 minut.
35	Interval mezi vyrovnáváním	30 dnů (výchozí) 35 30d	Rozsah nastavení je 0 do 90 dnů. Krok nastavení je 1 den.
36	Aktivovat vyrovnávání okamžitě	Povoleno 36 REN	Zakázáno (výchozí) 36 RdS
		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 "E9". 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 "E9" na LCD displeji nezobrazí.	
37	Vymaže všechna uložená data o výrobě z PV a o spotřebě	Nemazat (výchozí) 37 nft	Smazat 37 fSt
93	Vymaže veškerá data v logu	Nemazat (výchozí) 93 nft	Smazat 93 fSt
94	Interval záznamu do logu. (Maximální počet záznamů v logu je 1440. Pokud počet záznamů přesáhne 1440m začne se log přepisovat od prvního záznamu.)	3 minuty 94 3	5 minut 94 5







		10 minut (výchozí) 94	20 minut 94
		10	20
		30 minut 94	60 minut 94
		30	60
95	Nastavení času - minuta	Nastavení minuty je možné v rozsahu 0-59. 95 mi n 0	
96	Nastavení času - hodina	Nastavení hodiny je možné v rozsahu 0-59. 96 HOU 0	
97	Nastavení času - den	Nastavení dne je možné v rozsahu 1-31. 97 DAY 1	
98	Nastavení času - měsíc	Nastavení měsíce je možné v intervalu 1-12. 98 MON 1	
99	Nastavení času - rok	Nastavení roku je možné v intervalu 17-99. 99 YEA 19	









## 4.5 Nastavení funkcí














Na panelu displeje jsou tři funkční tlačítka pro nastavení speciálních funkcí jako USB OTG, nastavení časovače pro prioritu zdroje výstupu a pro nastavení časovače pro prioritu zdroje nabíječe.

### 1. USB nastavení

Do USB portu () vložte OTG USB disk. Pro aktivaci režimu nastavení USB stiskněte a držte tlačítko "/U" po dobu 3 vteřin. Tento režim umožňuje upgrade firmware přístroje, export dat logu a přepis nastavení z USB disku.

Postup	LCD displej
<b>Krok 1:</b> Pro aktivaci režimu nastavení USB stiskněte a držte tlačítko "  /U" po dobu 3 vteřin.	UPG  
<b>Krok 2:</b> Pomocí tlačítek "  /U", "  /U" nebo "  /U" vyberte požadovanou funkci (detailně popsáno v kroku 3).	SET LOG

**Krok 3:** Vyberte prosím následující program.

Číslo programu	Funkce	LCD displej
 /U : upgrade firmware	Tato funkce slouží k aktualizaci firmware přístroje. Je-li potřeba aktualizovat firmware, kontaktujte svého dodavatele, který vám sdělí detailní postup.	
 /U : přepis vnitřního nastavení	Tato funkce slouží pro přepis nastavení přístroje (textový soubor) nastavením z OTG (On-The-Go) USB disku předešlým nastavením, nebo k záloze nastavení přístroje. Kontaktujte svého dodavatele, který vám sdělí detailní postup.	
 /U : export logu	Stiskněte tlačítko "  /U" pro export logu z měniče na USB disk. Je-li vybraná funkce dostupná, LCD zobrazí "  /U". Stiskněte tlačítko "  /U" pro potvrzení.	LOG   U
	- Stiskněte tlačítko "  /U" pro výběr funkce. Během procesu problikne každou vteřinu LED 1. Poté, co funkce doběhne, zobrazí displej LOG a rozsvítí se všechny LED. Pak můžete stisknout "  /U" pro návrat na hlavní obrazovku. - nebo zrušte funkci stisknutím tlačítka "  /U", zobrazí se výchozí stránka.	LOG   YES NO

Pokud během 1 minuty nestisknete žádné tlačítko, displej se automaticky vrátí k hlavní stránce.



### Chybové hlášky funkcí USB OTG:

Chybový kód	Význam
U01	Nebyl zjištěn USB disk.
U02	Na USB disk nelze zapisovat - je chráněn proti zápisu.
U03	Data na disku jsou ve špatném formátu.

Nastane-li chyba, její chybový kód se zobrazí na dobu 3 vteřin. Po třech vteřinách se displej vrátí automaticky na výchozí stránku.

### 2. Nastavení časovače pro prioritu výstupního zdroje

Časovač slouží pro nastavení priority zdroje pro výstup během dne.

Postup	LCD displej
<b>Krok 1:</b> Stiskněte tlačítko  a držte jej 3 vteřiny pro vstup do nastavení časovače priority výstupního zdroje.	USB
<b>Krok 2:</b> Pomocí tlačítek  ,  nebo  vyberte požadovanou funkci (detailně popsáno v kroku 3).	SUB SUB

### Krok 3: Vyberte prosím následující program.

Číslo programu	Funkce	LCD displej
	Nejdříve stiskněte tlačítko  pro nastavení časovače pro veřejnou síť. Pro nastavení času zahájení stiskněte  . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Poté nastavte čas ukončení: stiskněte tlačítko  . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Rozsah hodnot je od 00 do 23 s krokem jedné hodiny.	USB 00 23
	Stiskněte tlačítko  pro nastavení časovače pro solární energii. Pro nastavení času zahájení stiskněte  . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Poté nastavte čas ukončení: stiskněte tlačítko  . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Rozsah hodnot je od 00 do 23 s krokem jedné hodiny.	SUB 00 23



	<p>Stiskněte tlačítko  pro nastavení časovače pro prioritu SBU.</p> <p>Pro nastavení času zahájení stiskněte . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Poté nastavte čas ukončení: stiskněte tlačítko . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Rozsah hodnot je od 00 do 23 s krokem jedné hodiny.</p>	
--	---	--

Pro ukončení nastavování použijte tlačítko .

### 3. Nastavení časovače pro prioritu zdroje nabíjení












Časovač slouží pro nastavení priority zdroje pro nabíjení během dne.


Postup	LCD displej
<p><b>Krok 1:</b> Stiskněte tlačítko  a držte jej 3 vteřiny pro vstup do nastavení časovače priority nabíjecího zdroje.</p>	
<p><b>Krok 2:</b> Pomocí tlačítek ,  nebo  vyberte požadovanou funkci (detailně popsáno v kroku 3).</p>	

**Krok 3:** Vyberte prosím následující program.

Číslo programu	Funkce	LCD displej
	<p>Nejdříve stiskněte tlačítko  pro nastavení časovače solární energie. Pro nastavení času zahájení stiskněte . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Poté nastavte čas ukončení: stiskněte tlačítko . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Rozsah hodnot je od 00 do 23 s krokem jedné hodiny.</p>	
	<p>Stiskněte tlačítko  pro nastavení časovače pro solární energii a síť. Pro nastavení času zahájení stiskněte . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Poté nastavte čas ukončení: stiskněte tlačítko . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Rozsah hodnot je od 00 do 23 s krokem jedné hodiny.</p>	

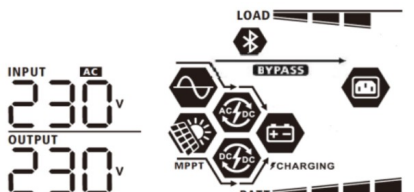
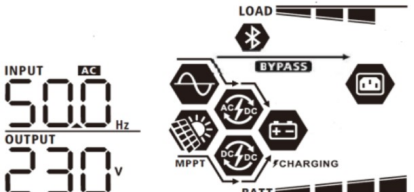
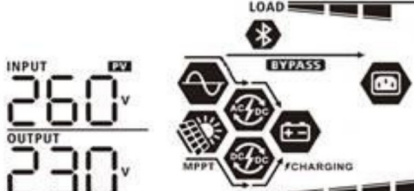
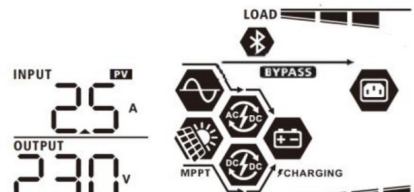


	<p>Stiskněte tlačítko  pro nastavení časovače pro solární energii. Pro nastavení času zahájení stiskněte . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Poté nastavte čas ukončení: stiskněte tlačítko . Tlačítka  a  nastavte požadovanou hodnotu, pak stiskněte  pro potvrzení. Rozsah hodnot je od 00 do 23 s krokem jedné hodiny.</p>	
---	--	---

Pro ukončení nastavování použijte tlačítko .

#### 4.6 Informace na displeji

Mezi různými informacemi na LCD displeji přepínejte stisknutím tlačítek „UP“ nebo „DOWN“. Informace se zobrazují v následujícím pořadí:

Informace	LCD displej
Vstupní a výstupní napětí (výchozí obrazovka displeje)	<p>Vstupní napětí = 230V, výstupní napětí = 230V</p> 
Vstupní frekvence	<p>Vstupní frekvence = 50Hz</p> 
Napětí fotovoltaického pole	<p>Napětí pole = 260V</p> 
Proud fotovoltaického pole	<p>Proud PV = 2,6A</p> 
Výkon fotovoltaického pole	<p>Výkon PV = 500W</p>



<p>Nabíjecí proud</p>	<p>AC a PV nabíjecí proud = 50A</p> <p>PV nabíjecí proud = 50A</p> <p>AC nabíjecí proud = 50A</p>
<p>Nabíjecí výkon</p>	<p>AC a PV nabíjecí výkon = 500W</p> <p>AC nabíjecí výkon = 500W</p> <p>PV nabíjecí výkon = 500W</p>



<p>Napětí baterie a výstupní napětí</p>	<p>Napětí baterie = 25,5V, výstupní napětí = 230V</p>
<p>Procentuální zátěž</p>	<p>Procentuální zátěž = 70%</p>
<p>Zátěž ve VA</p>	<p>Je-li zátěž nižší než 1KVA, zobrazí se ve formátu xxxVA podle obrázku níže.</p> <p>Je-li zátěž vyšší než 1KVA, zobrazí se ve formátu x.xkVA podle obrázku níže.</p>
<p>Zátěž ve W</p>	<p>Je-li připojená zátěž nižší než 1KW, zobrazí se zátěž ve formátu xxxW podle obrázku níže.</p> <p>Je-li zátěž větší než 1KW, zobrazí se ve formátu x.xkW podle obrázku níže.</p>



<p>Napětí baterie / vybíjecí proud</p>	<p>Napětí baterie = 25,5V, vybíjecí proud = 1A</p>
<p>Energie vyrobená dnes a spotřeba dnes</p>	<p>PV energie dnes = 3,88kWh, spotřeba dnes = 9,88kWh</p>
<p>Energie vyrobená tento měsíc a spotřeba tento měsíc</p>	<p>PV energie tento měsíc = 388kWh, spotřeba tento měsíc = 988kWh</p>
<p>Energie vyrobená tento rok a spotřeba tento rok</p>	<p>PV energie tento rok = 3,88MWh, spotřeba tento rok = 9,88MWh</p>
<p>Celkem vyrobená energie a celková spotřeba</p>	<p>PV energie celkem = 38,8MWh, spotřeba celkem = 98,8MWh</p>
<p>Aktuální datum</p>	<p>Datum 28. listopadu 2017</p>









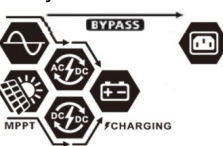
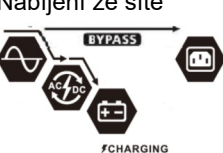




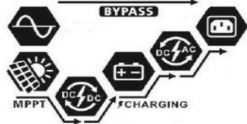
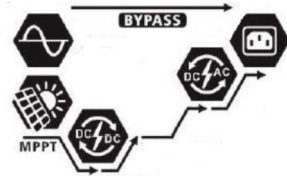
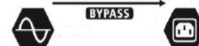




Aktuální čas	Čas 13:20. 
Verze hlavního CPU	Verze hlavního CPU 00014,04 
Verze sekundárního CPU	Verze sekundárního CPU 00003,03 
Verze sekundárního Bluetooth	Verze sekundárního Bluetooth 00003,03 



## 4.7 Popis provozních režimů

Provozní režim	Popis	LCD displej
<p>Pohotovostní režim</p> <p><b>Poznámka:</b> Pohotovostní režim: i když měnič nemusí být zapnutý, nabíječka může nabíjet baterie i bez AC výstupu.</p>	<p>Výstup není pod proudem, ale zařízení může nabíjet baterii</p>	<p>Nabíjení ze sítě a solární energií</p> 
		<p>Nabíjení ze sítě</p> 
		<p>Nabíjení solární energií</p> 
		<p>Nenabíjí se</p> 
<p>Chybový režim</p> <p><b>Poznámka:</b> Chybový režim: vyskytly se chyby ve vnitřní elektronice zařízení nebo vně, jako přehřátí, zkrat atd.</p>	<p>Solární energie a energie ze sítě může nabíjet baterii</p>	<p>Nabíjení ze sítě a solární energií</p> 
		<p>Nabíjeno ze sítě</p> 
		<p>Nabíjení solární energií</p> 
		<p>Nenabíjí se</p> 
<p>Režim sítě (Line)</p>	<p>Připojenou zátěž napájí zařízení ze sítě. V tomto režimu se nabíjí i baterie ze sítě.</p>	<p>Nabíjení ze sítě a solární energií</p> 
		<p>Nabíjení ze sítě</p> 



		<p>Pokud je v prioritě zdroje pro výstup zvolen SUB (solar první) a solární energie není dostatek pro pokrytí příkonu spotřebičů, spotřebiče budou napájeni, a baterie bude nabijena solární energií a z veřejné sítě současně.</p> 
		<p>Pokud je v prioritě zdroje pro výstup zvolen SUB (solar první) a baterie není připojena, spotřebiče budou napájeni solární energií a ze sítě současně.</p> 
		<p>Energie z veřejné sítě.</p> 
<p>Režim baterie</p>	<p>Připojenou zátěž napájí zařízení z baterie a solární energie.</p>	<p>Zátěž připojena na baterii a solární energii</p> 
		<p>Spotřebiče jsou napájeni solární energií a nabíjí baterie. Sít' nedostupná.</p> 
		<p>Energie pouze z baterie</p> 
		<p>Energie pouze z panelů.</p> 

## 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.

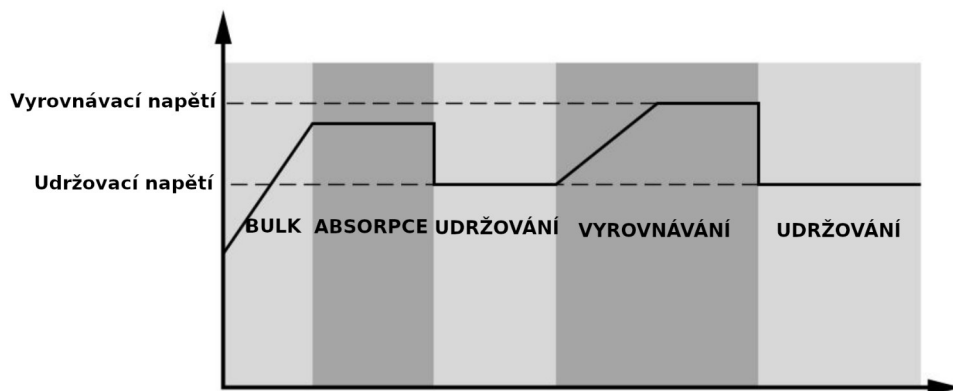
- **Jak vyrovnávání spustit**

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.

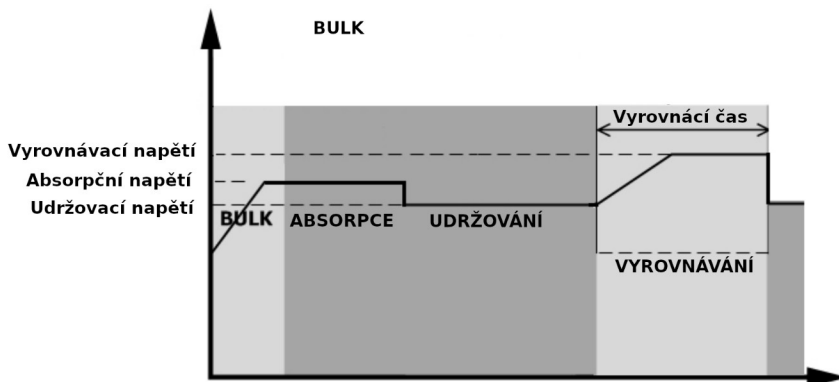
- **Kdy vyrovnávat**

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

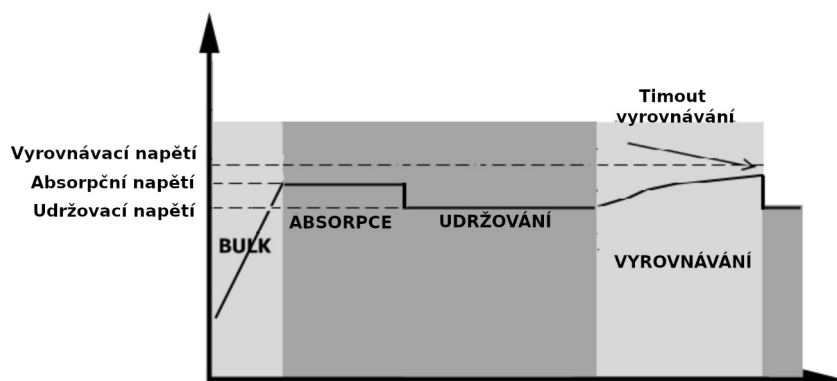


- **Délka vyrovnávání a timeout**

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	F01
02	Přehřátí	F02
03	Napětí baterie je příliš vysoké	F03
04	Napětí baterie je příliš nízké	F04
05	Zkrat na výstupu nebo bylo detekováno přehřátí vnitřními obvody měniče	F05
06	Výstupní napětí je příliš vysoké	F06
07	Přetížení déle než povoleno	F07
08	Napětí sběrnice je příliš vysoké	F08
09	Selhání soft startu sběrnice	F09
51	Přetížení nebo přepětí	F51
52	Napětí sběrnice příliš nízké	F52
53	Selhání soft startu měniče	F53
55	Přestup DC napětí do AC výstupu	F55
57	Selhání proudového senzoru	F57
58	Výstupní napětí příliš vysoké	F58
59	Napětí PV je nad povoleným limitem	F59



## 7 Kódy varování

Kód	Příčina varování	Akustický alarm	Blikající symbol
01	Ventilátor byl zablokován při vypnutém měniči	Trojice pípnutí každou vteřinu	01
02	Přehřátí	Žádný	02
03	Přebíťá baterie	Pípnutí jednou za vteřinu	03
04	Vybitá baterie	Pípnutí jednou za vteřinu	04
07	Přetížení	Pípnutí jednou za polovinu vteřiny	07
10	Snížení výstupního výkonu	Pípnutí jednou za 3 vteřiny	10
15	Nízká energie z fotovoltaického pole	Pípnutí jednou za 3 vteřiny	15
16	Vysoké napětí na AC vstupu (>280VAC) během soft startu sběrnice	Žádný	16
32	Chyba komunikace měniče s LCD panelem	Žádný	32
E9	Vyrovňávání baterie	Žádný	E9
bP	Baterie není připojená	Žádný	bP

## 8 Technické parametry

### 8.1 Technické parametry síťového režimu

Model měniče	1,5KW	3KW	5KW
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		



<b>Ochrana výstupu proti zkratu</b>	jistič
<b>Účinnost (režim sítě)</b>	>95% (odporová zátěž, baterie plně nabitá)
<b>Čas přenosu</b>	Typicky 10ms (UPS) Typicky 20ms (spotřebiče)
<b>Omezovač výstupního výkonu:</b> Pokud vstupní AC napětí klesne na 170V, výstupní výkon je omezen	

## 8.2 Technické parametry měniče

Model měniče	1,5KW	3KW	5KW
<b>Jmenovitý výstupní výkon</b>	1KVA/1kW	2KVA/2kW	3KVA/3kW
<b>Tvar výstupního napětí</b>	Čistý sinus		
<b>Regulace výstupního napětí</b>	230Vac±5%		
<b>Výstupní frekvence</b>	50Hz		
<b>Špičková účinnost</b>	93%		
<b>Ochrana proti přetížení</b>	5s při ≥ 130% zátěži, 10s při 105% - 130% zátěži		
<b>Krátkodobé přetížení</b>	2 x jmenovitý výkon po dobu 5 vteřin		
<b>Jmenovité DC vstupní napětí</b>	24Vdc		48Vdc
<b>Napětí studeného startu</b>	23,0Vdc		46,0Vdc
<b>Nízké DC napětí pro varování</b> Při zátěži < 50% Při zátěži ≥ 50%	23,0Vdc 22,0Vdc		46,0Vdc 44,0Vdc
<b>Napětí pro odvolání varování na nízké DC napětí</b> Při zátěži < 50% Při zátěži ≥ 50%	23,5Vdc 23,0Vdc		47,0Vdc 46,0Vdc
<b>Nízké odpojovací DC napětí</b> Při zátěži < 50% Při zátěži ≥ 50%	21,5Vdc 21,0Vdc		43,0Vdc 42,0Vdc
<b>Zotavovací vysoké napětí DC</b>	32Vdc		62Vdc
<b>Vysoké odpojovací napětí DC</b>	33Vdc		63Vdc
<b>Příkon měniče na prázdko</b>	<35W		<50W



### 8.3 Technické parametry regulátoru nabíjení

Model měniče		1,5KW	3KW	5KW
Nabíjecí algoritmus		3 fáze		
Nabíjecí proud z AC (max)		40A (Při $V_{IP}=230V_{ac}$ )	60A (Při $V_{IP}=230V_{ac}$ )	
Nabíjecí napětí ve fázi BULK	Zalité baterie	29,2		58,4
	AGM a Gel baterie	28,2		56,4
Plovoucí nabíjecí napětí		27Vdc		54Vdc
Nabíjecí křivka		<p>Napětí baterie, na články</p> <p>Nabíjecí proud, %</p> <p>2.43Vdc (2.35Vdc) 2.25Vdc</p> <p>Napětí</p> <p>100% 50%</p> <p>Čas</p> <p>T0</p> <p>T1 = 10xT0, min. 10 minut, max. 8 hodin</p> <p>Proud</p> <p>Bulk (konstantní proud)</p> <p>Absorpce (konstantní napětí)</p> <p>Udržování (plovoucí napětí)</p>		
<b>Solární nabíjení MPPT</b>				
Model měniče		1,5KW	3KW	5KW
Max výkon PV pole		2000W	4000W	5000W
Jmenovité napětí PV pole		240Vdc	320Vdc	
Startovací napětí		150Vdc +/- 10Vdc		
Rozsah MPPT napětí PV pole		120~380Vdc	120~450Vdc	
Max PV Voc		400Vdc	500Vdc	
Max nabíjecí proud (AC nabíječ + solární regulátor)		60A	80A	





## 8.4 Obecné parametry

Model měniče	1,5KW	3KW	5KW
Rozsah provozní teploty	-10°C - 50°C		
Teplota pro skladování	-15°C - 60°C		
Vlhkost	5% až 95% relativní vlhkost bez kondenzace		
Rozměry (HxŠxV), mm	100 x 280 x 390	115 x 300 x 400	
Hmotnost bez obalu, kg	8,5	9	10

## 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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>nabijte baterii</li> <li>vyměňte baterii</li> </ol>
Po zapnutí není žádná odezva	Bez indikace	<ol style="list-style-type: none"> <li>Napětí baterie je kriticky nízké (&lt;1,4V / článek)</li> <li>je přetavena vnitřní pojistka.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>obratte se na servis kvůli výměně vnitřní pojistky</li> <li>nabijte baterii</li> <li>vyměňte baterii</li> </ol>
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
	blíká zelená LED	Nedostatečná kvalita AC vstupu (generátor)	<ol style="list-style-type: none"> <li>ověřte, zda AC vodiče nejsou příliš tenké nebo příliš dlouhé</li> <li>máte-li centrálu ověřte, zda správně pracuje, případně zda je dobře nastaven rozsah vstupního napětí (UPS-&gt;spotřebiče)</li> </ol>
	blíká zelená LED	Priorita zdroje pro zátěž je nastavena SUB (první solar)	Změňte prioritu zdroje na SUB (první 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 110% a vypršel maximální čas přetížení.	Omezte připojenou zátěž vypnutím některých spotřebičů
		Výstupní výkon je snížen, pokud je vstupní napětí PV vyšší než povolené. Je-li v takovém případě připojená zátěž vyšší než snížený výstupní výkon, hlásí se přetížení.	Omezte počet panelů v sérii nebo připojenou zátěž.
	Chyba 05	Zkratován výstup	Ověřte, zda je dobře zapojena kabeláž a odstraňte příliš velkou zátěž
		Teplota komponent měniče přesáhla 120°C.	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 přebíhá	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 59	Napětí PV pole je mimo povolený rozsah	Omezte počet PV panelů v sérii.



## 10 Příloha A: přibližné doby zálohy zátěže

Model	Zátěž (VA)	Doba zálohy při 24Vdc a 100Ah (min)	Doba zálohy při 24Vdc a 200Ah (min)
1,5KW	150	908	2224
	300	449	1100
	450	338	815
	600	222	525
	750	177	414
	900	124	303
	1050	110	269
	1200	95	227
	1350	82	198
	1500	68	164
Model	Zátěž (VA)	Doba zálohy při 24Vdc a 100Ah (min)	Doba zálohy při 24Vdc a 200Ah (min)
3W	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67
Model	Zátěž (VA)	Doba zálohy při 24Vdc a 100Ah (min)	Doba zálohy při 24Vdc a 200Ah (min)
5KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

**Poznámka:** doba zálohy závisí na kvalitě baterií, jejich stáří a typu. Parametry baterií se mohou velmi lišit v závislosti na výrobci.

## 11 Příloha B: Připojení komunikace s BMS

### 11.1 Úvod

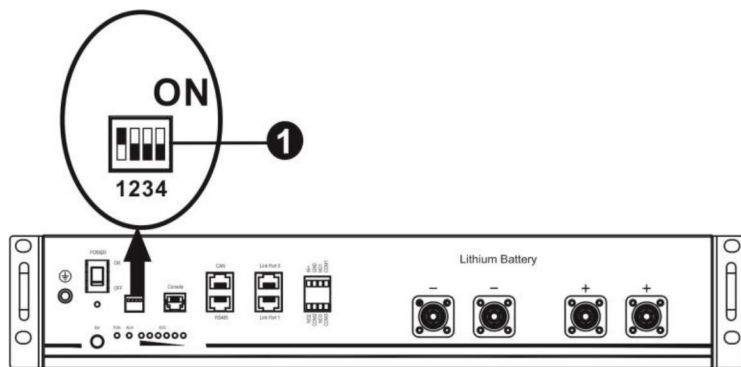
Používáte-li lithiové baterie, doporučujeme pořídit si speciální RJ45 komunikační kabel. Obráťte se na vašeho dodavatele, který vám vysvětlí podrobnosti.

Speciální RJ45 komunikační kabel přenáší informace a události mezi lithiovou baterií a měničem. Seznam těchto dat:

- informace potřebné ke konfiguraci nabíjecího napětí, nabíjecího proudu a odpojovacího napětí baterie podle parametrů použité lithiové baterie.
- data potřebná pro zahájení a konce nabíjení baterií měničem podle aktuálního stavu lithiové baterie.

### 11.2 Konfigurace komunikačního rozhraní

#### PYLONTECH



**(1)** DIP přepínač: na baterii se nachází DIP přepínač pro nastavení různých baud rate a adresa skupiny baterií. Je-li přepínač na pozici OFF, znamená to nastavení 0, nachází-li se v pozici ON, znamená to nastavení 1.

DIP 1 v pozici ON způsobí nastavení baud rate na 9600.

DIP 2, 3 a 4 jsou rezervovány pro adresu skupiny baterií.

DIP přepínače 2, 3 a 4 na hlavní baterii (první baterii) slouží k nastavení nebo změně adresy skupiny baterií.

**Poznámka:** "1" je poloha přepínače nahore, "0" poloha přepínače dole.

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	Adresa packu
1: RS485 baud rate=9600 <b>Po změně nastavení re-startujte.</b>	0	0	0	Jediná bateriová skupina. Hlavní baterii je nutno nastavit takto, podřízené baterie pak jakkoliv jinak.
	1	0	0	Více bateriových skupin. Hlavní baterii první skupiny je nutno nastavit takto, podřízené baterie pak jakkoliv jinak.
	0	1	0	Více bateriových skupin. Hlavní baterii druhé skupiny je nutno nastavit takto, podřízené baterie pak jakkoliv jinak.



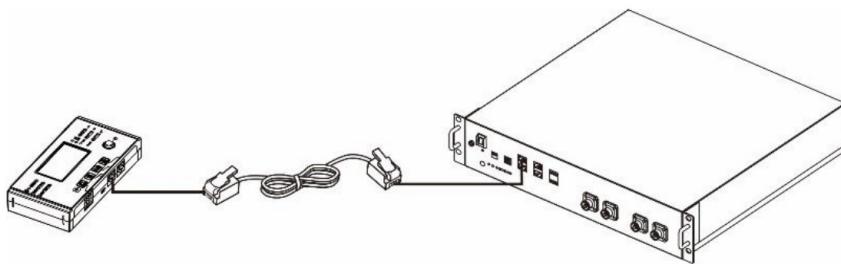
	1	1	0	Více bateriových skupin. Hlavní baterii třetí skupiny je nutno nastavit takto, podřízené baterie pak jakkoliv jinak.
	0	0	1	Více bateriových skupin. Hlavní baterii čtvrté skupiny je nutno nastavit takto, podřízené baterie pak jakkoliv jinak.
	1	0	1	Více bateriových skupin. Hlavní baterii páté skupiny je nutno nastavit takto, podřízené baterie pak jakkoliv jinak.

**Poznámka:** Maximální počet bateriových skupin lithiových baterií je 5. Počet baterií ve skupině zjistíte u výrobce baterie.

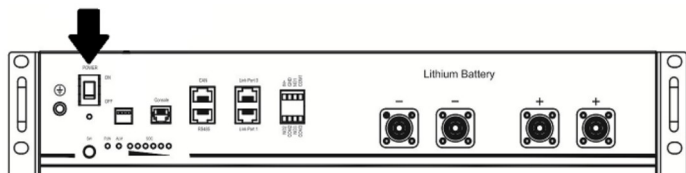
### 11.3 Instalace a provoz

Poté, co jste provedli konfiguraci komunikačního rozhraní baterie, nastavte prosím pomocí LCD panelu i měnič.

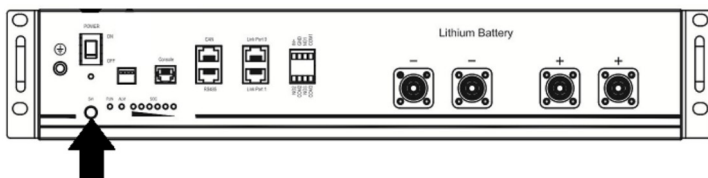
Krok 1: Propojte měnič s lithiovou baterií pomocí speciálního RJ45 kabelu.



Krok 2: Zapněte lithiovou baterii.



Krok 3: Stiskněte na dobu delší než 3 vteřiny níže označené tlačítko - výstup baterie je připraven.



Krok 4: Zapněte měnič.



Krok 5: Ujistěte se, že nastavený typ baterie je v programu 5 nastaven na "PYL".

05

PYL

Bude-li komunikace mezi měničem a baterií úspěšná, začne na LCD displeji blikat ikona baterie



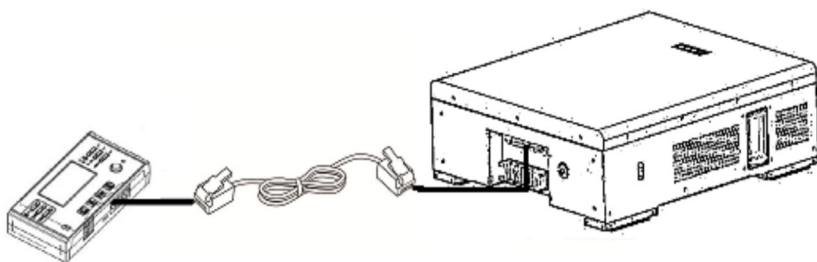
. Navázání komunikace může trvat déle než 1 minutu.

#### Aktivace baterie

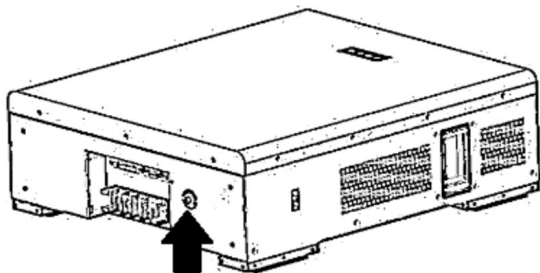
Tato funkce slouží k automatické aktivaci lithiové baterie během uvedení do provozu. Poté, co byla baterie připojena k měniči, měnič po zapnutí baterii automaticky aktivuje.

#### WECO

Krok 1: Propojte měnič s lithiovou baterií pomocí speciálního RJ45 kabelu.



Krok 2: Zapněte lithiovou baterii.



Krok 3: Zapněte měnič.



Krok 5: Ujistěte se, že nastavený typ baterie je v programu 5 nastaven na "WEC".

05

WEC

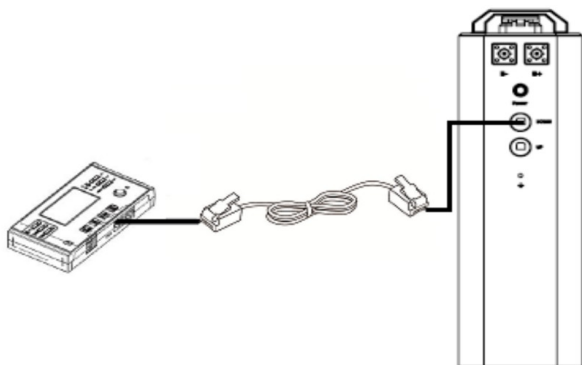
Bude-li komunikace mezi měničem a baterií úspěšná, začne na LCD displeji blikat ikona baterie



. Navázání komunikace může trvat déle než 1 minutu.

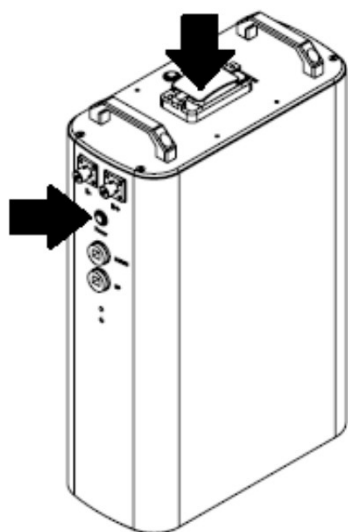
## SOLTARO

Krok 1: Propojte měnič s lithiovou baterií pomocí speciálního RJ45 kabelu.





Krok 2: Otevřete krytku a zapněte lithiovou baterii.



Krok 3: Zapněte měnič.



Krok 5: Ujistěte se, že nastavený typ baterie je v programu 5 nastaven na "SOL".

05

SOL

Bude-li komunikace mezi měničem a baterií úspěšná, začne na LCD displeji blikat ikona baterie



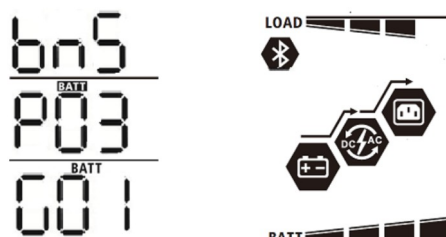
. Navázání komunikace může trvat déle než 1 minutu.










## 11.4 Informace na LCD displeji

Stiskněte tlačítka "▲" nebo "▼" pro přepnutí stránky displeje. Před zobrazením čísla verze hlavního CPU se zobrazí bateriový pack a číslo bateriové skupiny, jak znázorněno níže.

Stránka displeje	LCD displej
Počet bateriových packů a počet skupin baterií	Bateriových packů = 3, počet skupin baterií = 1 

Na LCD displeji měniče se mohou provozu mohou zobrazovat kódy upozornění, související s komunikací s baterií.

Kód	Popis
60 	Pokud stav baterie neumožňuje baterii nabíjet nebo vybíjet, zobrazí se kód 60 po ukončení nabíjení či vybíjení.
61 	Selhání komunikace (pouze pro typ baterie "Pylontech"). <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud se do tří minut nepodařilo úspěšně zahájit komunikaci mezi měničem a baterií po zapojení baterie, zapípá bzučák. Po 10 minutách měnič nabíjení nebo vybíjení lithiové baterie ukončí.</li> <li>Pokud dojde k přerušení komunikace poté, co byla předtím úspěšně navázána, začne pípat bzučák.</li> </ul>
69 	Pokud stav baterie neumožňuje baterii nabíjet, zobrazí se kód 69 po ukončení nabíjení.
70 	Pokud si baterie žádá nabití, zobrazí měnič kód 70 po zahájení nabíjení.
71 	Pokud stav baterie neumožňuje baterii vybíjet, zobrazí se kód 71 po zahájení vybíjení.



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>