



**Měnič s čistou sinusoidou**

---

# **UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA**



**Model**

**IP1000-Plus, IP1500-Plus**

**IP2000-Plus, IP3000-Plus**

**IP4000-Plus, IP5000-Plus**



# Obsah

Důležité bezpečnostní pokyny .....	1
1 Přehled .....	5
2 Vzhled.....	7
3 Pravidla pojmenování .....	10
4 Schéma připojení .....	11
5 Dálkový měřič.....	12
5.1 Vzhled .....	12
5.2 Zobrazení stavu .....	12
5.3 Tlačítka.....	13
5.4 Rozhraní LCD displeje .....	14
5.5 Nastavení .....	14
5.6 Chybové kódy.....	15
6 Instalace .....	16
6.1 Upozornění.....	16
6.2 Velikost vodiče a jistič .....	17
6.3 Montáž .....	18
6.4 Otočení LCD.....	26
7 Ochrany.....	27
8 Řešení problémů.....	31
9 Údržba .....	32
10 Specifikace .....	33
Příloha 1 Zřeknutí se odpovědnosti .....	45



# Důležité bezpečnostní pokyny

## Tuto příručku uschovejte pro budoucí použití.

Tato příručka obsahuje všechny bezpečnostní, instalační a provozní pokyny pro vysokofrekvenční měniče s čistou sinusoidou řady IPower-Plus (dále v této příručce jen jako „měnič“).

## 1. Vysvětlení symbolů

Pro efektivní používání produktu a zajištění bezpečnosti osob a majetku, si přečtěte vysvětlení následujících symbolů.

Přečtěte si prosím příručku doprovázenou následujícími symboly.

**Tipy:** Uvádí doporučení, na která se lze odkázat.



**DŮLEŽITÉ:** Označuje kritický tip během operace, který může způsobit chybný provoz zařízení, pokud jej budete ignorovat.



**UPOZORNĚNÍ:** Označuje potenciální nebezpečí, které může způsobit poškození zařízení, pokud budete upozornění ignorovat.



**VAROVÁNÍ:** Označuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, kdy by mohlo dojít ke ztrátám na životech, pokud budete varování ignorovat.



**VAROVÁNÍ PŘED HORKÝMI POVRCHY:** Označuje nebezpečí přítomnosti vysoké teploty, která by mohla způsobit popáleniny, pokud budete varování ignorovat.



Před uvedením zařízení do provozu byste si měli přečíst a dodržovat všechny bezpečnostní a provozní pokyny.



**Celý systém by měl instalovat odborný a technický personál.**

## 2. Požadavky na odborný a technický personál

- Profesionálně vyškolený;
- Obeznaměný se souvisejícími bezpečnostními specifikacemi elektrického systému;
- Pozorně si přečetl tuto příručku a osvojil si bezpečnostní upozornění.

### **3. Profesionální a technický personál má povolení vykonávat**

- Instalovat měnič na určené místo.
- Provádět zkušební provoz měniče.
- Provozovat a udržovat měnič.

### **4. Bezpečnostní upozornění před instalací**

- Po obdržení měniče zkontrolujte, zda při přepravě nedošlo k jeho poškození. V případě problémů včas kontaktujte přepravní společnost nebo naši společnost.
- Při umísťování nebo přemisťování měniče musíte postupovat podle pokynů v příručce.
- Při instalaci měniče musíte vyhodnotit, zda v provozní oblasti existuje nebezpečí elektrického oblouku.
- Měnič musí být připojen k baterii. Doporučuje se, aby minimální kapacita (Ah) baterie byla pětinasobkem proudu, který se rovná jmenovitému výstupnímu výkonu měniče dělenému napětím baterie.
- Uchovávejte měnič mimo dosah dětí.
- Tento měnič je typu bez připojení do sítě. Je přísně zakázáno připojovat měnič k síti; jinak bude poškozen.
- Tento měnič se smí používat pouze pro samostatný provoz. Je zakázáno připojovat více jednotek paralelně nebo sériově; jinak by došlo k poškození měniče.

### **5. Bezpečnostní upozornění pro mechanickou instalaci**

- Před instalací se ujistěte, že měnič nemá žádné elektrické připojení.
- Před instalací zajistěte pro měnič dostatek prostoru pro odvod tepla. Neinstalujte měnič v náročném prostředí, jako je vlhké, mastné, hořlavé, výbušné nebo prašné prostředí.

### **6. Bezpečnostní upozornění pro elektrické připojení**

- Zkontrolujte, zda jsou všechny kabelové přípojky pevně utažené, abyste předešli nebezpečí nadměrného zahřívání v důsledku uvolněných přípojek.
- Ochranné uzemnění musí být připojeno k zemi. Průřez vodiče nesmí být menší než 4 mm<sup>2</sup>.
- Stejnoseměrné vstupní napětí musí přesně odpovídat tabulce parametrů. Příliš vysoké nebo příliš nízké stejnosměrné vstupní napětí ovlivní normální provoz měniče a může ho dokonce poškodit.
- Doporučuje se, aby délka spojení mezi baterií a měničem byla menší než 3 metry. Pokud je větší než 3 metry, zvětšete průřez připojovacího vodiče.

- Mezi baterií a měničem je nutné použít pojistku nebo jistič. Jmenovitý proud pojistky nebo jističe musí být dvakrát vyšší než jmenovitý vstupní proud měniče.
- NEINSTALUJTE měnič do blízkost otevřených/dolovaných olovených baterií, protože jiskra na kontaktech by mohla zapálit vodík uvolňovaný z baterií.
- AC výstupní svorka slouží pouze pro připojení zátěže. NEPŘIPOJUJTE ji k jiným zdrojům napájení nebo k síti, protože by došlo k poškození měniče. Při připojování zátěží měnič vypněte.
- Nepřipojujte nabíječky baterií ani jiné podobné produkty ke vstupní svorce měniče; jinak by došlo k jeho poškození.

## 7. Bezpečnostní upozornění pro provoz regulátoru

- Když měnič pracuje, kryt bude generovat velké množství tepla. Teplota je velmi vysoká; zařízením se nedotýkejte.
- Pokud je měnič v provozu, neotevírejte kryt.
- AC výstup měniče je pod vysokým napětím, nedotýkejte se kabelového připojení, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

## 8. Nebezpečné operace, které by mohly způsobit elektrický oblouk, požár nebo výbuch

- Dotyk konce vodiče, který nebyl ošetřen izolací a může být pod proudem.
- Dotyk měděného vedení, svorek nebo interních modulů měniče, které mohou být pod proudem.
- Připojení napájecího kabelu je uvolněné.
- Šroub nebo jiné náhradní díly nechtěně spadnou do měniče.
- Nesprávná obsluha nevyškoleným neprofesionálním nebo technickým personálem.



Jakmile dojde k nehodě, musí ji odstranit profesionální a technický personál.

Nesprávný provoz by mohl způsobit vážnější nehody.

## 9. Bezpečnostní upozornění pro zastavení měniče

- Poté, co měnič nefunguje již po dobu pěti minut, je možné se dotknout vnitřních vodivých modulů.
- Po odstranění poruch se smí měnič restartovat, což má vliv na bezpečnost.
- Uvnitř nejsou žádné opravitelné části. Pokud je vyžadován jakýkoli servis, obraťte se na náš servisní personál.



**NEDOTYKEJTE** se ani neotevírejte kryt po vypnutí měniče do deseti minut.

#### **10. Bezpečnostní upozornění pro údržbu měniče**

- Doporučuje se zkontrolovat měnič pomocí testovacího zařízení, abyste se ujistili, že v něm není napětí a proud.
- Při provádění elektrického připojení a údržby vyvěste dočasné výstražné znamení nebo postavte zábrany, které zabrání vstupu nežádoucích osob do oblasti elektrického připojení nebo údržby.
- Nesprávný provoz měniče může způsobit zranění osob nebo poškození zařízení.
- Abyste zabránili poškození statickou elektřinou, noste antistatický pásek na zápěstí nebo se vyhněte zbytečnému kontaktu s deskou plošných spojů.



# 1 Přehled

IPower-Plus je nová generace měniče s čistou sinusoidou, kompatibilního se systémem s lithiovými bateriemi. Tento nový měnič využívá technologii potlačení nárazového proudu, aby účinně zabránil nárazovému proudu v poškození článků lithiové baterie a systému BMS (Battery Management System). Také přijetí algoritmu řízení dvojitého napětí a proudu s uzavřenou smyčkou přináší měniči rychlejší odezvu a lepší odolnost vůči nárazu zátěže. Měnič vybírá klíčové komponenty s vysokým výkonem a dlouhou životností, aby poskytl stabilní a spolehlivou záruku výkonu. Volitelná komunikační řešení umožňují uživatelům sledovat stav v reálném čase nebo kdekoli měnit parametry. Měnič může být široce používán v oblastech s potřebou AC, jako jsou solární systémy, napájení vozidel, napájení obytných vozidel, bezpečnostní monitorovací systém, systém nouzového osvětlení, terénní napájecí systém, domácí napájecí systém atd. S vynikající EMC (elektromagnetickou kompatibilitou) je měnič vhodný také pro systémy s vysokými požadavky na kvalitu energie.

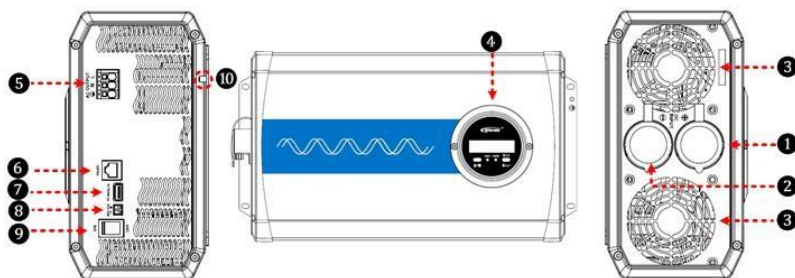
## **Vlastnosti:**

- Zcela elektricky izolovaný vstup a výstup
- Plně digitální ovládání dvojitou uzavřenou smyčkou
- Vynikající charakteristika EMC, široce používaná pro vysoce kvalitní napájecí systém
- Pokročilá technologie SPWM a výstup s čistou sinusoidou.
- Technologie potlačení vstupního nárazového proudu pro systém lithiové baterie
- Vynikající odolnost proti proudovému nárazu, použití u klimatizačních zařízení, praček, ledniček atd.
- Výkonné a vysoce kvalitní komponenty zajišťující vysokou spolehlivost
- Výstupní účinník až 1
- Nízká ztráta při nulovém zatížení a pohotovostním režimu. Nízké THD (celkové harmonické zkreslení). Vysoká účinnost konverze

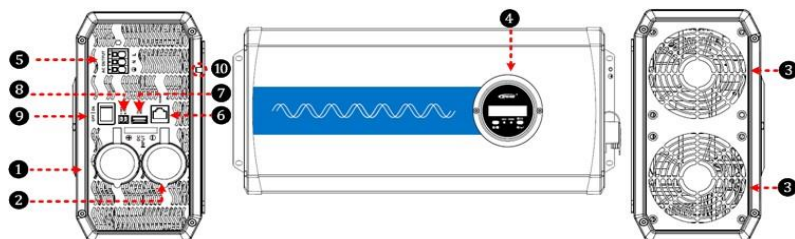
- Rozsáhlá ochrana: přepólování/podpětí/přepětí vstupu, přetížení/zkrat/přehřátí výstupu
  - Chlazení vzduchem, řízené teplotou a zátěží
  - Otočný LCD displej pro zjednodušení instalace systému
  - Uživatelsky vhodný LCD ukazatel pro jednoduché monitorování a konfiguraci parametrů
  - Dálkové ovládání pomocí aplikace v telefonu a počítačového softwaru
  - Konfigurovatelné výstupní napětí a výstupní frekvence①
  - Nabíjení mobilních telefonů, stejnosměrných ventilátorů a dalších elektrických zařízení prostřednictvím portu USB②
  - Podpora různých možností připojení ke kom. portu RS485③
  - Konstrukce externího spínacího kontaktu umožňuje dálkové ovládání
  - Schválen dle IEC62109, EN61000, RoHS
- ① **Konfigurace parametrů pomocí místního LCD ukazatele, vzdáleného LCD ukazatele, aplikace v telefonu a PC softwaru.**
- ② **Tato funkce není k dispozici pro měniče se vstupním napětím 48 V.**
- ③ **Měniče se vstupním napětím 12/24 V neobsahují izolovaný komunikační port. Izolovaný komunikační port obsahují pouze měniče se vstupním napětím 48 V.**

## 2 Vzhled

### ➤ IP1000/1500/2000-\*\*-Plus / IP3000-4\*-Plus



### ➤ IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus



1	Kladný kontakt stejnosměrného vstupu	6	Komunikační port RS485
2	Záporný kontakt stejnosměrného vstupu	7	Výstupní port USB 5 V ss/Max. 1 A <sup>②</sup>
3	Ventilátor chlazení <sup>①</sup>	8	Port externího přepínače
4	LCD displej	9	Spínač měniče
5	Výstupní svorka AC	10	Uzemňovací svorka

## ① Ventilátor chlazení

- **Podmínky pro spuštění ventilátoru chlazení:**

Teplota chladiče je vyšší než 45 °C nebo Vnitřní teplota měniče je vyšší než 45 °C nebo Výstupní výkon je vyšší než 700 W.	IP1500-12-Plus(T)
	IP1500-11-Plus(T)
Teplota chladiče je vyšší než 45 °C nebo Vnitřní teplota měniče je vyšší než 45 °C nebo Výstupní výkon je vyšší než 50 % jmenovitého výkonu	IP1000-11-Plus(N)
	IP1000-12-Plus(X)
	IP2000-11-Plus(T)
	IP2000-12-Plus(T)
	IP2000-22-Plus(T)
	IP2000-42-Plus(T)
	IP2000-41-Plus(T)
	IP3000-11-Plus(T)
	IP3000-12-Plus(T)
	IP3000-42-Plus(T)
IP4000-41-Plus(T)	
	IP4000-42-Plus(T)
	IP5000-42-Plus(T)

„X“ podporuje tři AC zásuvky: Dvojitá zásuvka A-Austrálie / Nový Zéland, E-Evropa a C-Čína.

- **Podmínky pro zastavení ventilátoru chlazení:**

Teplota chladiče je nižší než 40°C a Vnitřní teplota měniče je nižší než 40 °C a Výstupní výkon je nižší než 300 W.	IP1000-11-Plus(N)
	IP1000-12-Plus(X)
Teplota chladiče je nižší než 40°C a Vnitřní teplota měniče je nižší než 40°C a Výstupní výkon je nižší než 500 W.	IP1500-12-Plus(T)
	IP1500-11-Plus(T)
Teplota chladiče je nižší než 40°C a Vnitřní teplota měniče je nižší než 40°C a Výstupní výkon je nižší než 40 % jmenovitého výkonu	IP2000-11-Plus(T)
	IP2000-12-Plus(T)
	IP2000-22-Plus(T)
	IP2000-42-Plus(T)
	IP2000-41-Plus(T)
	IP3000-11-Plus(T)
IP3000-12-Plus(T)	

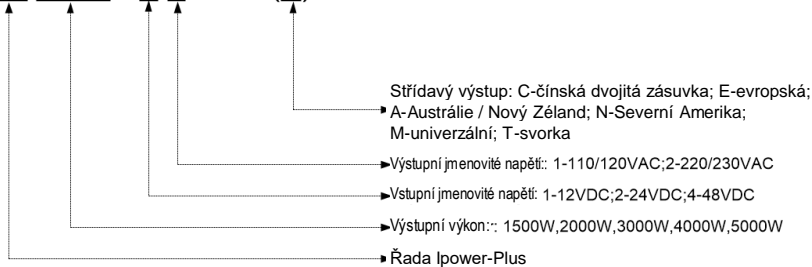
	IP3000-42-Plus(T)
	IP4000-41-Plus(T)
	IP4000-42-Plus(T)
	IP5000-42-Plus(T)

„X“ podporuje tři AC zásuvky: Dvojitá zásuvka A-Austrálie / Nový Zéland, E-Evropa a C-Čína.

② Výstupní port USB není k dispozici pro měniče se vstupním napětím 48 V.

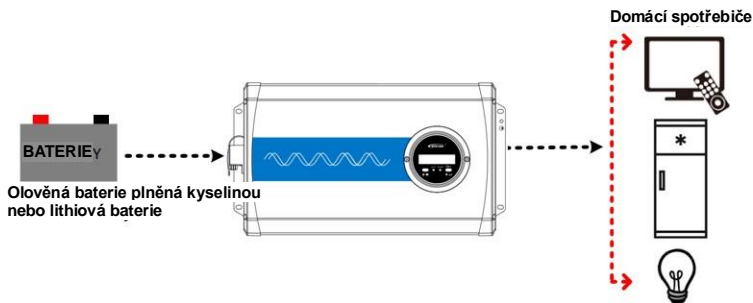
### 3 Pravidla pojmenování

IP 5000 - 4 2 -Plus(T)

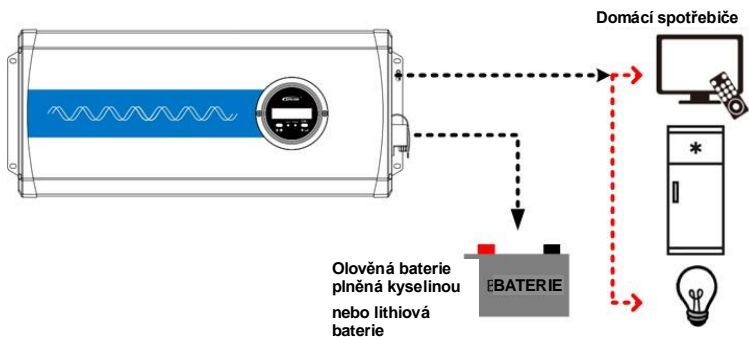


## 4 Schéma připojení

- IP1000/1500/2000-\*\*-Plus / IP3000-4\*-Plus



- IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus

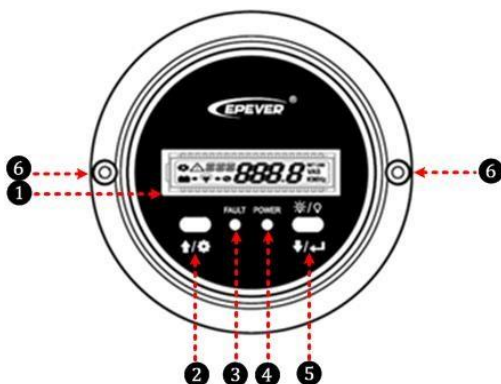


DC svorky měniče připojte přímo ke svorkám baterie. **NEPŘIPOJUJTE** je ke svorkám zdroje nabíjení. Jinak mohou impulzy nabíjecího napětí zdroje nabíjení způsobit aktivaci přepětové ochrany měniče.



## 5 Dálkový ukazatel

### 5.1 Vzhled



❶	LCD displej	❷	Indikátor pracovního stavu (modrý)
❸	Tlačítko NAHORU/Nastavení	❸	Tlačítko DOLŮ/Enter
❹	Ukazatel poruchy (červený)	❹	Tlačítko ZAP/VYP výstupu
		❺	Fixační šrouby




### 5.2 Zobrazení stavu

Indikátor pracovního stavu	Kontrolka poruchy	Bzučák	Stav
Trvale svítící modrá ZAP	Červená VYP	Žádná pípnutí	Normální výstupní napětí
Pomalou blikající modrá (1/4Hz)	Červená VYP	Bzučák pípné	Podpětí na vstupu
Rychle blikající modrá (1 Hz)	Červená VYP	Bzučák pípné	Přepětí na vstupu
Modrá VYP	Trvale svítící červená ZAP	Bzučák pípné	Přehřátí měniče



			Přehřátí chladiče
Modrá VYP	Červená rychle bliká (1 Hz)	Bzučák pípne	Zkrat zátěže
Trvale svítící modrá ZAP	Červená pomalou bliká (1/4 Hz)	Bzučák pípne	Přetížení
Modrá VYP	Červená VYP	Bzučák pípne	Neobvyklé výstupní napětí



### 5.3 Tlačítka

	Kliknutí	Posunout nahoru
	Stisk na 2 s	V rozhraní v reálném čase stisknutím na 2s otevřete rozhraní nastavení. V rozhraní nastavení stisknutím na 2s otevřete rozhraní konfigurace parametrů.
	Kliknutí	Posunout dolů
	Stisk na 2 s	V rozhraní v reálném čase stisknutím zapnete/vypnete výstup zátěže (výchozí nastavení je zapnuto, stisknutím na dobu 2s vypnete.) Potvrďte nastavení
	Kliknutí	V rozhraní nastavení kliknutím ukončíte rozhraní konfigurace parametrů.
	Stisk na 2 s	V rozhraní v reálném čase stisknutím na 2s vymažete závady.



Dlouhé pípnutí bzučáku pro potvrzení parametru a krátké pípnutí pro další operace s tlačítky.



## 5.4 Rozhraní LCD displeje


Klepněte na  nebo  k procházení rozhraní v reálném čase.

## 5.5 Nastavení


činnost:

**Krok 1:** V rozhraní v reálném čase stisknutím  na 2s otevřete rozhraní nastavení.







**Krok 2:** Klepněte na  nebo  a vyberte parametr, který chcete konfigurovat.



**Krok 3:** Stiskněte  po dobu 2s a vstupte do konfiguračního rozhraní zadaného parametru.

**Krok 4:** Klepněte na  nebo  a nakonfigurujte hodnotu parametru.

**Krok 5:** Stiskněte  po dobu 2s pro potvrzení konfigurace.

**Krok 6:** Kliknutím na  +  ukončíte aktuální rozhraní.







Displej	Parametry	Výchozí nastavení	Uživatелеm definované
 VPT	Výstupní napětí <sup>①</sup>	220 VAC	220 VAC / 230VAC
		110 VAC	110 VAC / 120 VAC
 FRE	Výstupní frekvence <sup>①</sup>	50 Hz	50 Hz/60 Hz
 BLT	Doba podsvícení LCD	30 s	30 s / 60 s / 100 s (trvale svítí)
 LVD	Nízkonapětové odpojovací napětí <sup>②</sup>	12 V: 10,8 V	12 V: 10,5 V ~ 14,2 V; velikost kroku 0,1 V 24 V: 21 V-30,2 V; velikost kroku 0,1 V 48 V: 42 V-62,4 V; velikost kroku 0,1 V
		24 V: 21,6 V	
		48 V: 43,2 V	
 LVR	Nízkonapětové připojovací napětí <sup>②</sup>	12 V: 12,5 V	12 V: 11,5 V ~ 15,2 V; velikost kroku 0,1 V 24 V: 22 V-31,2 V; velikost kroku 0,1 V 48 V: 43 V-63,4 V; velikost kroku 0,1 V
		24 V: 25 V	
		48 V: 50 V	
 OVR	Přepětové připojovací napětí <sup>②</sup>	12 V: 14,5 V 24 V: 29 V	12 V: 11,5 V~15,2 V; velikost kroku 0,1 V

		48 V: 58 V	24 V: 22 V-31,2 V; velikost kroku 0,1 V 48 V: 43 V-63,4 V; velikost kroku 0,1 V
 	Přepětíové odpojovací napětí <sup>②</sup>	12 V: 16 V 24 V: 32 V 48 V: 64 V	12 V: 12,5 V~16,2 V; velikost kroku 0,1 V 24 V: 23 V-32,2 V; velikost kroku 0,1 V 48 V: 44 V-64,4 V; velikost kroku 0,1 V

① Po konfiguraci parametrů označených ① se měnič automaticky restartuje. Obnoví práci podle nové hodnoty parametru.

② Informace o parametru definovaném uživatelem naleznete v pravidlech vstupního napětí v kapitole 7 Ochrany. Jinak nastavení parametrů nebude úspěšné.

## 5.6 Chybový kód

Chybový kód	Závady	Bzučák
	Přehřátí měniče Přehřátí chladiče	Pět pípnutí
	Přepětí na vstupu	
	Nízké napětí na vstupu	
	Zkrat na výstupu	
	Přetížení výstupu	
	Neobvyklé výstupní napětí	

# 6 Instalace

## 6.1 Upozornění

- Před instalací si pečlivě přečtěte všechny pokyny k instalaci uvedené v příručce.
- Při instalaci baterií buďte velmi opatrní. Při instalaci olověné baterie plněné kyselinou používejte ochranu očí a při kontaktu s kyselinou akumulátoru je včas vypláchněte čistou vodou.
- Uchovávejte baterii z dosahu kovových předmětů, které by mohly způsobit její zkratování.
- Volná napájecí připojení a zkorodované kabely mohou mít za následek vyšší teploty, které mohou způsobit roztavení izolace vodičů, spálení okolních materiálů či dokonce požár. Zajistěte pevné připojení a zajistěte kabely svorkami, aby se zabránilo kývání při pohybu měniče.
- Stejnoseměrné vstupní napětí musí přesně odpovídat tabulce parametrů. Příliš vysoké nebo příliš nízké stejnosměrné vstupní napětí ovlivní normální provoz měniče a může ho dokonce poškodit. Napětí musí být nižší než 20 V pro systém 12 V, nižší než 40 V pro systém 24 V a nižší než 80 V pro systém 48 V.
- Vyberte připojovací kabely podle velikosti proudu 3,5 A/mm<sup>2</sup> nebo méně.
- Při venkovní instalaci se vyhněte přímému slunečnímu záření a dešti.
- Po vypnutí vypínače neotevírejte kryt a nedotýkejte se ihned vnitřních součástí. Doporučujeme provádět související operace po 10 minutách.
- Neinstalujte měnič v náročném prostředí, jako je vlhké, mastné, hořlavé, výbušné nebo prашné prostředí.
- AC výstup je pod vysokým napětím, nedotýkejte se kabelového připojení, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
- Abyste zabránili zranění, nedotýkejte se ventilátoru, když je v provozu.

## 6.2 Velikost vodiče a jistič

Elektroinstalace a instalace musí splňovat požadavky místních elektrotechnických předpisů a norem.

### ➤ Výběr vodiče, svorek a jističe pro baterii

Modely	Velikost vodiče baterie	Kroužková svorka	Jistič
IP1000-11-Plus(N)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP1000-12-Plus(X)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP1500-11-Plus(T)	25 mm <sup>2</sup> /3AWG*2	RNB60-6	DC-100A (2P paralelně)
IP1500-12-Plus(T)	25 mm <sup>2</sup> /3AWG*2	RNB60-6	DC-100A (2P paralelně)
IP2000-11-Plus(T)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG*2	RNB70-10	DC-125A (2P paralelně)
IP2000-12-Plus(T)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG*2	RNB70-10	DC-125A (2P paralelně)
IP2000-21-Plus(T)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP2000-22-Plus(T)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP2000-41-Plus(T)	16 mm <sup>2</sup> /5AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP2000-42-Plus(T)	16 mm <sup>2</sup> /5AWG	RNB14-6S	DC/2P-63A
IP3000-11-Plus(T)	25 mm <sup>2</sup> /3AWG*4	RNB80-10	DC-125A (3P paralelně)
IP3000-12-Plus(T)	25 mm <sup>2</sup> /3AWG*4	RNB80-10	DC-125A (3P paralelně)
IP3000-42-Plus(T)	25 mm <sup>2</sup> /3AWG	RNB22-6S	DC/2P-125A
IP4000-41-Plus(T)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP4000-42-Plus(T)	35 mm <sup>2</sup> /1AWG	RNB38-6	DC/2P-125A
IP5000-42-Plus(T)	25 mm <sup>2</sup> /3AWG*2	RNB60-6	DC-100A (2P paralelně)

„X“ podporuje tři AC zásuvky: Dvojitá zásuvka A-Austrálie / Nový Zéland, E-Evropa a C-Čína.

**Poznámka:** Výše uvedená velikost vodiče a velikost jističe jsou pouze pro informaci; vyberte vhodný vodič a jistič podle aktuální situace.

### □ Výběr vodiče a jističe pro AC výstup

Modely	Velikost vodiče	Jistič
IP1000-11-Plus(N)	2,5 mm <sup>2</sup> /13AWG	AC/2P—16A
IP1000-12-Plus(X)	1,5 mm <sup>2</sup> /15AWG	AC/2P—10A
IP1500-11-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—25A
IP1500-12-Plus(T)	1,5 mm <sup>2</sup> /15AWG	AC/2P—10A
IP2000-11-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—32A

IP2000-12-Plus(T)	2,5 mm <sup>2</sup> /13AWG	AC/2P—16A
IP2000-21-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—32A
IP2000-22-Plus(T)	2,5 mm <sup>2</sup> /13AWG	AC/2P—16A
IP2000-41-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—32A
IP2000-42-Plus(T)	2,5 mm <sup>2</sup> /13AWG	AC/2P—16A
IP3000-11-Plus(T)	6 mm <sup>2</sup> /10AWG	AC/2P—50A
IP3000-12-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—25A
IP3000-42-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—25A
IP4000-41-Plus(T)	6 mm <sup>2</sup> /10AWG	AC/2P—63A
IP4000-42-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—32A
IP5000-42-Plus(T)	4 mm <sup>2</sup> /11AWG	AC/2P—40A

„X“ podporuje tři AC zásuvky: Dvojitá zásuvka A-Austrálie / Nový Zéland, E-Evropa a C-Čína.

**Poznámka: Výše uvedená velikost vodiče a velikost jističe jsou pouze pro informaci; vyberte vhodný vodič a jistič podle aktuální situace.**



- Velikost vodiče je pouze informativní. Předpokládejme, že mezi měničem a baterií je velká vzdálenost. V takovém případě lze pro zmenšení poklesu napětí a zlepšení výkonu systému použít vodiče většího průřezu.
- Výše uvedená velikost vodiče a velikost jističe jsou pouze pro informaci; vyberte vhodný vodič a jistič podle aktuální situace.

## 6.3 Montáž

### Postupy instalace:

**Krok 1: Odborný personál si tuto příručku pečlivě přečte.**

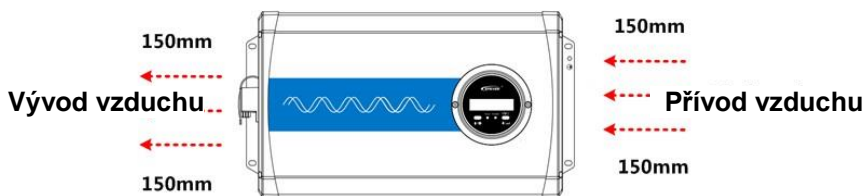
**Krok 2: Určete místo instalace a prostor pro odvod tepla.**

Abyste zajistili přirozené chlazení měniče, měli byste měnič instalovat na místo s dostatečným prouděním vzduchu a se zachováním minimální volné vzdáleností 150 mm od horního a spodního okraje měniče.

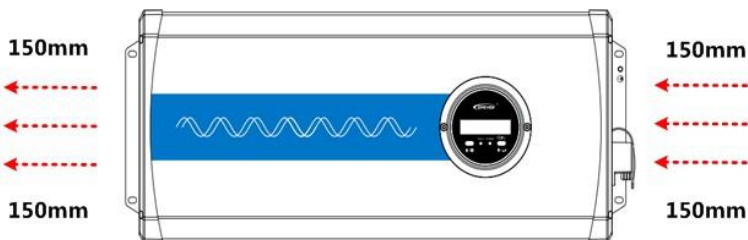


Pokud je montáž prováděna do pouzdra, důrazně doporučujeme zajistit větrání.

➤ IP1000/1500/2000-\*\*-Plus / IP3000-4\*-Plus



➤ IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus



**Krok 3: Kabley**



Střídavé zatížení musí být určeno trvalým výstupním výkonem měniče. Nárazový výkon zátěže střídavého proudu musí být nižší než okamžitý nárazový výkon měniče, jinak dojde k poškození měniče.

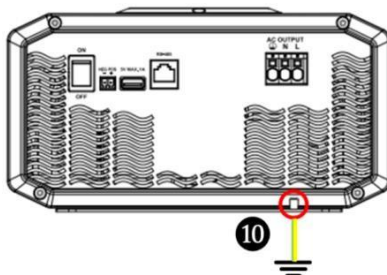


- Před zapojením přepněte přepínač měniče do stavu OFF.
- Během zapojení nezavírejte jistič ani pojistky. Ujistěte se, že vodiče pólů „+“ a „-“ mají správnou polaritu.
- Na konec baterie musí být nainstalována pojistka, jejíž proud je 2 až 2,5násobek jmenovitého proudu měniče. Vzdálenost mezi nimi není větší než 150 mm.
- Pozice svorek a portů na straně se liší dle modelu měniče.

## Pořadí zapojení

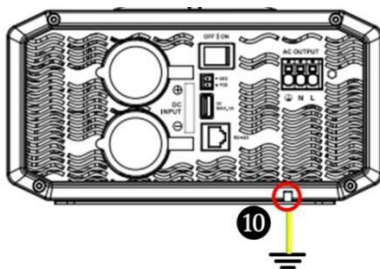
### 1 Zemní vodič

- IP1000/1500/2000-\*\*-Plus / IP3000-4\*-Plus



Uzemnění

- IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus

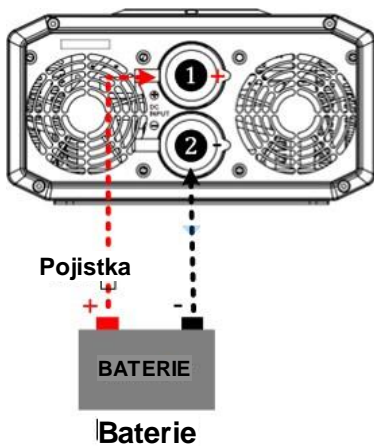


Uzemnění

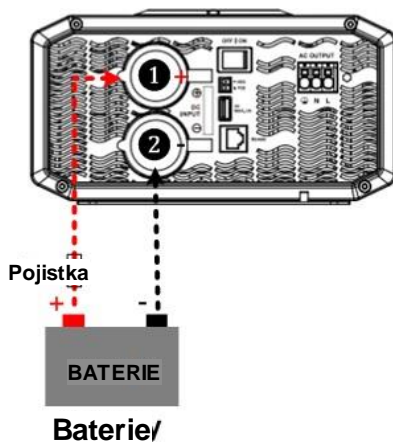


## 2 Baterie

- IP1000/1500/2000-\*\*-Plus / IP3000-4\*-Plus

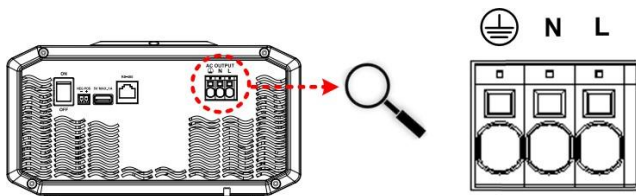


- IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus

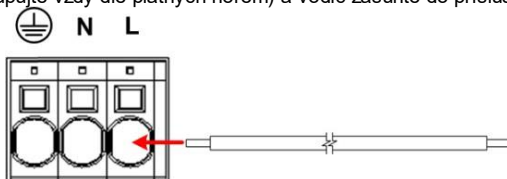


### 3 AC zátěže

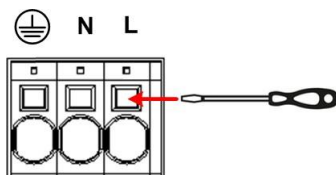
#### 1) Definice AC výstupního terminálu



- + Doporučuje se použít slaněný vodič s průřezem nejvýše 4 mm<sup>2</sup>.
- + Při použití slaněného vodiče konce vodiče opatřete dutinkou, nebo pájkou (postupujte vždy dle platných norem) a vodič zasuňte do příslušného portu.

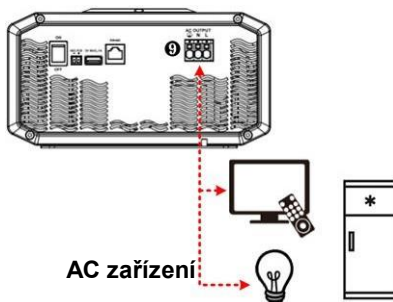


- + Před odpojením vedení zastavte měnič. Poté zasuňte ostrý nástroj do malého otvoru (v horní části portu) a vodič vytáhněte.

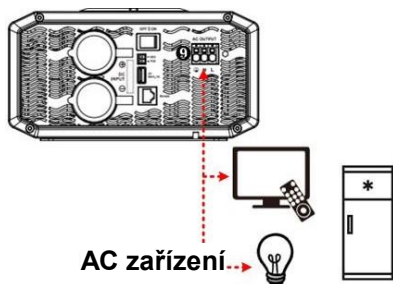


## 2) Připojte zátěž střídavého proudu

- IP1000/1500/2000-\*\*-Plus / IP3000-4\*-Plus

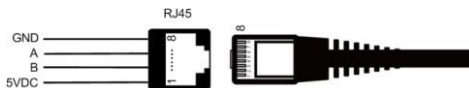


- IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus



## 4 Volitelné příslušenství

- 1) Komunikační port RS485

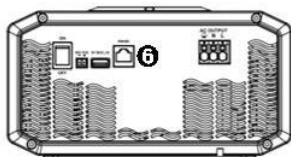


### Definice kolíků RJ45:

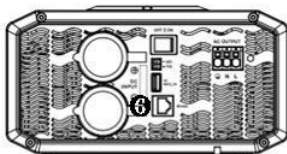
Kolík	Definice	Kolík	Definice
1	5VDC	5	RS-485-A
2	5VDC	6	RS-485-A
3	RS-485-B	7	GND
4	RS-485-B	8	GND

## 2) Připojte volitelné příslušenství

- IP1000/1500/2000-\*\*-Plus  
IP3000-4\*-Plus

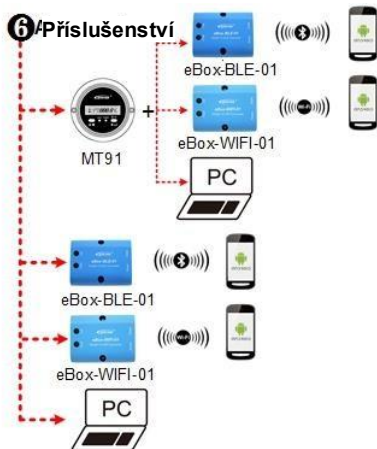
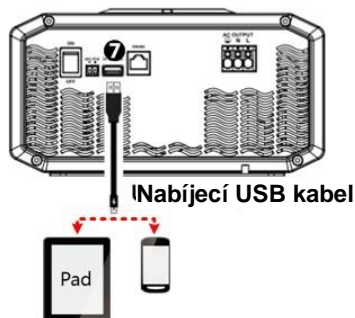


- IP3000-1/2\*-Plus  
IP4000/5000-4\*-Plus

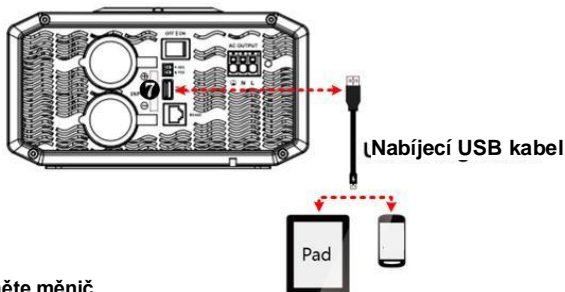


### 5 Port USB

- IP1000/1500/2000-1/2\*-Plus



➤ IP3000-1/2\*-Plus/ IP4000/5000-4\*-Plus



**Krok 4 : Zapněte měnič**

- (1) Zapněte jistič na vstupní svorce měniče nebo pojistku na konci baterie.
- (2) Zapněte měnič; rozsvítí se modrá kontrolka, která udává normální AC výstup.
- (3) Zapněte zátěže střídavého proudu a zkontrolujte provozní stav měniče a zátěže.



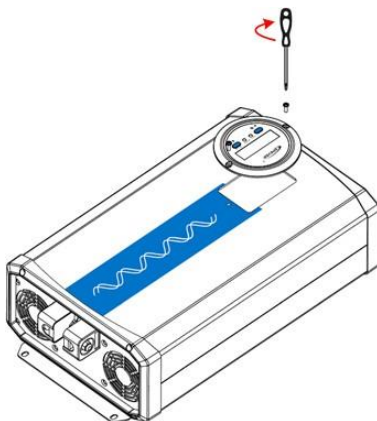
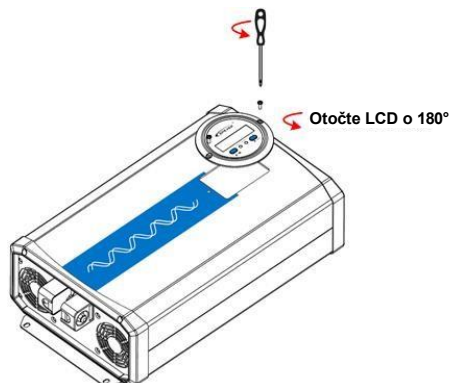
Při napájení různých zátěží se doporučuje zapnout zátěž s velkým impulzním proudem. Poté, co je výstup zátěže stabilní, zapněte zátěž s menším impulzním proudem.

- (4) Pokud po zapnutí měniče ukazatel poruch bliká červeně a alarm bzučí, okamžitě zátěž a měnič vypněte. Odstraňte poruchy podle **kapitoly 8 Odstraňování problémů**.

## 6.4 Otočení LCD

(1) Vyšroubujte šrouby LCD jednotky pomocí šroubováku a otočte ji o 180°.

(2) Zašroubujte šrouby jednotky LCD k měniči.



# 7 Ochrany

## 1) Ochrana proti obrácené polaritě vstupu.

Když je polarita DC vstupní svorky obrácená, indikátor se po zapnutí nerozsvítí, bzučák nezazní a měnič nebude fungovat. Po opravě chybného zapojení začne měnič normálně fungovat.





## 2) Ochrana vstupního napětí

- **Při úpravě parametrů vstupního napětí baterie je třeba dodržovat následující pravidla.**
  - A. Mezní napětí při přepětí (16,2 / 32,2 / 64,4 V)  $\geq$  Odpojovací napětí při přepětí  $\geq$  Připojovací napětí při přepětí 1V.
  - B. Připojovací napětí při přepětí  $\geq$  Připojovací napětí při nízkém napětí
  - C. Připojovací napětí při nízkém napětí  $\geq$  Odpojovací napětí při nízkém napětí +1 V
  - D. Odpojovací napětí při nízkém napětí  $\geq$  Omezovací napětí při nízkém napětí (10,5/21/42 V).
- **Pokud se aktivuje ochrana vstupního napětí, zobrazí se následující stav.**

Ochrana vstupního napětí	Stav
Přepětíová ochrana	Výstup je vypnutý. Modrý indikátor rychle bliká. Bzučák pípne. LCD zobrazí $\Delta I O V$ .
Připojovací přepětí	Modrý indikátor trvale svítí. Výstupní napětí je normální.
Podpětíová ochrana	Výstup je vypnutý. Modrý indikátor pomalu bliká. Bzučák pípne. LCD zobrazí $\Delta I L V$ .
Připojovací podpětí	Modrý indikátor trvale svítí. Výstupní napětí je normální.

**Poznámka: Přestože je měnič dodáván s přepětovou ochranou, napětí nesmí být vyšší než 20 V pro systém 12 V, vyšší než 40 V pro systém 24 V a nesmí být vyšší než 80 V pro systém 48 V; jinak dojde k poškození měniče.**






### 3) Ochrana proti přetížení

IP1000-11-Plus IP1000-12-Plus IP1500-12-Plus IP1500-11-Plus IP2000-11-Plus ★ IP2000-12-Plus IP2000-22-Plus IP2000-42-Plus IP2000-41-Plus IP3000-42-Plus	$S=1.2P_e$ (S: Výstupní výkon; $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 1 minutě. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí 
	$S=1.5P_e$ (S: Výstupní výkon $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 30 sekundách. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí 
	$S=1.8P_e$ (S: Výstupní výkon $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 10 sekundách. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí 
	$S>2P_e$ (jmenovité vstupní napětí) (S: Výstupní výkon; $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 5 sekundách. Bzučák pípne. Červený ukazatel pomalu bliká. LCD zobrazí 

**Poznámka: Když dojde k ochraně proti přetížení, střídavý výstup se automaticky obnoví třikrát (obnoví se po 5 s, 10 s, 15 s samostatně). Po třetím neúspěšném pokusu o obnovení musíte restartovat měnič, abyste obnovili AC výstup.**

★ Když dojde k ochraně proti přetížení na IP2000-11-Plus, výstup střídavého proudu se vypne přímo a nelze jej automaticky obnovit.




IP3000-11-Plus IP3000-12-Plus IP4000-41-Plus IP4000-42-Plus	$S=1.2P_e$ (S: Výstupní výkon, $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 1 minutě. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí  .
	$S=1.7P_e$ (S: Výstupní výkon, $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 10 sekundách. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí  .
	$S>1.7P_e$ (jmenovité vstupní napětí) (S: Výstupní výkon; $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 5 sekundách. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí  .
IP5000-42-Plus	$S=1.2P_e$ (S: Výstupní výkon, $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 1 minutě. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí  .
	$S=1.4P_e$ (S: Výstupní výkon, $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 10 sekundách. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká. LCD zobrazí  .
	$S>1.4P_e$ (jmenovité vstupní napětí) (S: Výstupní výkon; $P_e$ : Jmenovitý výkon)	Výstup se vypne po 5 sekundách. Bzučák pípne. Červený indikátor pomalu bliká.


		LCD zobrazí  .
--	--	--

**Poznámka:** Když nastane ochrana proti přetížení, AC výstup se nemůže automaticky obnovit. AC výstup se vypne podle násobku přetížení. Obnovení AC výstupu nastane po odstranění příčin přetížení a po restartu měniče.

#### 4) Ochrana proti zkratu na výstupu

Závady	Pokyn
<p>Výstup se ihned vypne. Bzučák pípne. Červený indikátor rychle bliká.</p> <p>LCD zobrazí .</p>	<p>Poznámka: Když dojde k ochraně proti zkratu, střídavý výstup se automaticky obnoví třikrát (obnoví se po 5 s, 10 s, 15 s samostatně). Po třetím neúspěšném pokusu o obnovení musíte restartovat měnič, abyste obnovili AC výstup.</p>

#### 5) Ochrana proti přehřátí měniče

Závady	Pokyn
<p>LCD zobrazí .</p> <p>Měnič přestal fungovat.</p>	<p>Měnič přestane fungovat po dosažení teploty chladiče, nebo když dojde k překročení nastavených hodnot interních modulů.</p>
<p>Měnič obnoví činnost.</p>	<p>Měnič obnoví činnost po dosažení teploty chladiče, nebo když dojde k ochlazení pod nastavené hodnoty interních modulů.</p>

## 8 Řešení problémů



Uvnitř měniče je vysoké napětí. Nepokoušejte se měnič sami opravovat, může to způsobit úraz elektrickým proudem.

LCD displej	Závady	Důvody	Řešení problémů
$\Delta ILV$	Modrý indikátor pomalu bliká. Bzučák pípne.	Napětí na stejnosm. vstupu je příliš nízké.	Pomocí multimetru zkontrolujte, zda je stejnosměrné vstupní napětí nižší než 10,8 / 21,6 / 43,2 V. Měnič obnoví práci po zvýšení vstupního napětí.
$\Delta IOV$	Modrý indikátor rychle bliká. Bzučák pípne.	Napětí na stejnosm. vstupu je příliš vysoké.	Pomocí multimetru zkontrolujte, zda je stejnosměrné vstupní napětí vyšší než 16 / 32 / 64 V. Měnič obnoví práci po snížení vstupního napětí.
$\Delta OOL$	Červený indikátor pomalu bliká. Bzučák pípne.	Přetížení	Snižte počet střídavých zátěží a restartujte měnič.
$\Delta OSC$	Červený indikátor rychle bliká. Bzučák pípne.	Zkrat zátěže	Pečlivě zkontrolujte připojení zátěží. Odstraňte chyby zkratu a restartujte měnič.
$\Delta OTP$	Modré a červené indikátory svítí trvale. Bzučák pípne.	Přehřátí měniče	Pro zlepšení ventilace a ochlazení teploty okolí se doporučuje restartovat měnič po poklesu teploty. Pokud poruchu nelze odstranit po provedení výše uvedených operací, snižte jmenovitý výkon pro použití.

## 9 Údržba

**Za účelem zaručení nejlepšího výkonu se provádění následujících kontrol a činností údržby doporučuje minimálně dvakrát do roka.**

- Zajistěte, aby nic neblokovalo proudění vzduchu kolem měniče. Z chladiče odstraňte nečistoty a drobné částičky.
- Zkontrolujte všechny obnažené kabely a ujistěte se, že izolace není poškozena závažnou solarizací, opotřebená třením, poškozená suchem, hmyzem nebo krysami atd. V případě potřeby kabely opravte nebo vyměňte.
- Zkontrolujte a potvrďte, že LED diody nebo LCD displej je v souladu s aktuálním provozem. Věnujte pozornost jakémukoli hlášení problémů a chyb. V případě potřeby proveďte nápravná opatření.
- Zkontrolujte všechny svorky, zda nevykazují známky koroze, poškození izolace, vysokou teplotu nebo spálení / změnu barvy, a utáhněte šrouby svorek.
- Odstraňte nečistoty, hnízda hmyzu a korozi.
- Zkontrolujte a potvrďte, že bleskojistka je v dobrém stavu. Včas ji vyměňte za novou, abyste předešli poškození měniče a dalších zařízení.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Ujistěte se, že je vypnuté napájení. Před provedením výše uvedených operací musí být z kondenzátoru vybita všechna energie.

# 10 Specifikace

Parametry	IP1000-11-Plus(N)	IP1000-12-Plus(X)
Nepřetržitý výstupní výkon	1 000 W při 35°C při jmenovitém vstupním napětí	
Špičkový výkon	2000 W při 5S	
Nárazový proud při zapnutí	< 100 A	
Výstupní napětí	110 VAC ( $\pm 3\%$ ); 120 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$	
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida	
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 4\%$ (Odporové zatížení)	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)	
Jmenovité vstupní napětí	12 VDC	
Rozsah vstupního napětí	10,8~16,0 VDC	
Jmenovitá výstupní účinnost <sup>ⓐ</sup>	> 87 %	> 89 %
Max. výstupní účinnost <sup>ⓐ</sup>	> 92 % (40% zatížení)	> 93 % (40% zatížení)
Klidový proud	< 0,2 A	
Proud bez zatížení	< 0,8 A při 12 V	< 1,1 A při 12 V
USB výstup	5 VDC/Max.1 A	
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA	
<b>Mechanické parametry</b>		
Vstupní terminály	M6	
Rozměr (délka x šířka x výška)	371x231,5x123 mm	
Montážní rozměry	345x145 mm	
Montážní otvory	Φ6mm	
Čistá hmotnost	5,8 kg	

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

„X“ podporuje tři AC zásuvky: Dvojitá zásuvka A-Austrálie / Nový Zéland, E-Evropa a C-Čína.

Parametry	IP1500-11-Plus(T)	IP1500-12-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	1500 W při 35 °C při jmenovitém vstupním napětí	
Špičkový výkon	3000 W při 5S	
Nárazový proud při zapnutí	< 100 A	
Výstupní napětí	110 VAC ( $\pm 3\%$ ); 120 VAC (-7 %~+3 %)	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC (-7 %~+3 %)
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$	
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida	
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 4\%$ (Odporové zatížení)	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)	
Jmenovité vstupní napětí	12 VDC	
Rozsah vstupního napětí	10,8~16,0 VDC	
Jmenovitá výstupní účinnost①	> 88 %	> 89 %
Max. výstupní účinnost②	> 93 % (30% zatížení)	
Klidový proud	< 0,2 A	
Proud bez zatížení	< 1,0 A při 12 V	< 1,2 A při 12 V
USB výstup	5 VDC/Max.1 A	
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA	
<b>Mechanické parametry</b>		
Vstupní terminály	M6	
Rozměr (délka x šířka x výška)	387x231,5x123 mm	
Montážní rozměry	361x145 mm	
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm	

Čistá hmotnost	6 kg
----------------	------

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

Parametry	IP2000-11-Plus(T)	IP2000-12-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	2000 W při 35°C při jmenovitém vstupním napětí	
Špičkový výkon	4000 W při 5S	
Nárazový proud při zapnutí	< 100 A	
Výstupní napětí	110 VAC ( $\pm 3\%$ ); 120 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$	
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida	
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 5\%$ (Odporové zatížení)	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)	
Jmenovité vstupní napětí	12 VDC	
Rozsah vstupního napětí	10,8~16,0 VDC	
Jmenovitá výstupní účinnost①	> 85 %	> 88 %
Max. výstupní účinnost②	> 92 % (30% zatížení)	> 94 % (30% zatížení)
Klidový proud	< 0,2 A	
Proud bez zatížení	< 1,2 A při 12 V	
USB výstup	5 VDC/Max.1 A	
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA	
<b>Mechanické parametry</b>		
Vstupní terminály	M10	
Rozměr (délka x šířka x výška)	420x231,5x123 mm	
Montážní rozměry	395x145 mm	
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm	
Čistá hmotnost	8 kg	



- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

Parametry	IP2000-22-Plus(T)	IP2000-42-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	2000 W při 35°C při jmenovitém vstupním napětí	
Špičkový výkon	4000 W při 5S	
Nárazový proud při zapnutí	< 100 A	< 50 A
Výstupní napětí	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC (-7 %~+3 %)	
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$	
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida	
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)	
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)	
Jmenovité vstupní napětí	24 V DC	48VDC
Rozsah vstupního napětí	21,6~32,0 VDC	43,2~64.0 VDC
Jmenovitá výstupní účinnost①	> 91 %	> 92,5 %
Max. výstupní účinnost②	> 93 % (30% zatížení)	> 94,5 % (30% zatížení)
Klídkový proud	< 0,2 A	
Proud bez zatížení	< 1,0 A při 24 V	< 0,5 A při 48 V
USB výstup	5 VDC/ Max.1 A	—
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA	
<b>Mechanické parametry</b>		
Vstupní terminály	M6	
Rozměr (délka x šířka x výška)	421x231,5x123 mm	
Montážní rozměry	395x145 mm	
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm	
Čistá hmotnost	6,5 kg	

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

Parametry	IP2000-41-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	2000 W při 35°C při jmenovitém vstupním napětí
Špičkový výkon	4000 W při 5S
Nárazový proud při zapnutí	< 50 A
Výstupní napětí	110 VAC ( $\pm 3\%$ ); 120 VAC (-7%~+3%)
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 4\%$ (Odporové zatížení)
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)
Jmenovité vstupní napětí	48VDC
Rozsah vstupního napětí	43,2~64.0 VDC
Jmenovitá výstupní účinnost①	> 88 %
Max. výstupní účinnost②	> 93 % (30% zatížení)
Klidový proud	< 0,2 A
Proud bez zatížení	< 0,5 A při 48 V
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA
Mechanické parametry	
Vstupní terminály	M6
Rozměr (délka x šířka x výška)	421x231,5x123 mm
Montážní rozměry	395x145 mm
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm
Čistá hmotnost	6,5 kg

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

Parametry	IP3000-11-Plus(T)	IP3000-12-Plus(T)	IP3000-42-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	3000 W při 35°C při jmenovitém vstupním napětí		
Špičkový výkon	4800 W při 1S	6000 W při 5S	6000 W při 5S
Nárazový proud při zapnutí	< 100 A	< 100 A	< 65 A
Výstupní napětí	110 VAC ( $\pm 3\%$ ); 120 VAC (-7 %~+3 %)	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC (-7 %~+3 %)	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC (-7 %~+3 %)
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$		
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida		
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 4\%$ (Odporové zatížení)	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)
Účinnost zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)		
Jmenovité vstupní napětí	12 VDC	12 VDC	48VDC
Rozsah vstupního napětí	10,8~16,0 VDC	10,8~16,0 VDC	43,2~64,0 VDC
Jmenovitá výstupní účinnost <sup>Ⓞ</sup>	> 85 %	> 87 %	> 92,5 %
Max. výstupní účinnost <sup>Ⓞ</sup>	> 93 % (30% zatížení)	> 94 % (30% zatížení)	> 94,5 % (30% zatížení)
Klidový proud	< 0,2 A	< 0,2 A	< 0,2 A
Proud bez zatížení	< 1,6 A při 12 V	< 1,6 A při 12 V	< 0,5 A při 48 V
USB výstup	5 VDC/Max.1 A	5 VDC/Max.1 A	—
Kom. port RS485	5 VDC/ 200 mA		
<b>Mechanické parametry</b>			
Vstupní terminály	M10	M10	M6
Rozměr (délka x šířka x výška)	550x274x148 mm	557x231,5x123 mm	491x231,5x123 mm
Montážní rozměry	525x145 mm	532x145 mm	465x145 mm
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm	$\Phi 6$ mm	$\Phi 6$ mm

Čistá hmotnost	13 kg	10,5 kg	7 kg
----------------	-------	---------	------

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

Parametry	IP4000-41-Plus(T)	IP4000-42-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	4000 W při 35°C při jmenovitém vstupním napětí	
Špičkový výkon	8000 W při 5S	
Nárazový proud při zapnutí	< 65 A	
Výstupní napětí	110 VAC ( $\pm 3\%$ ); 120 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$	
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida	
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 4\%$ (Odporové zatížení)	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)	
Jmenovité vstupní napětí	48VDC	
Rozsah vstupního napětí	43,2~64 VDC	
Jmenovitá výstupní účinnost <sup>①</sup>	> 88 %	> 91 %
Max. výstupní účinnost <sup>②</sup>	> 93 % (30% zatížení)	> 94 % (30% zatížení)
Klidový proud	< 0,2 A	
Proud bez zatížení	< 0,6 A při 48 V	
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA	
<b>Mechanické parametry</b>		
Vstupní terminály	M6	M6
Rozměr (délka x šířka x výška)	521x274x148 mm	516x231,5x123 mm
Montážní rozměry	495x145 mm	490x145 mm
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm	$\Phi 6$ mm
Čistá hmotnost	12 kg	8 kg

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním

**výkonem pod jmenovitým vstupním napětím DC. (25 °C)**

- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitým vstupním napětím DC.

Parametry	IP5000-42-Plus(T)
Nepřetržitý výstupní výkon	5000 W při 35 °C při jmenovitém vstupním napětí
Špičkový výkon	8000 W při 5S
Nárazový proud při zapnutí	< 65 A
Výstupní napětí	220 VAC ( $\pm 3\%$ ); 230 VAC ( $-7\% \sim +3\%$ )
Výstupní kmitočet	50/60 Hz $\pm 0,2\%$
Výstupní amplituda	Čistá sinusoida
Zkreslení výstupu THD	THD $\leq 3\%$ (Odporové zatížení)
Účinník zatížení	0,2~1 (VA $\leq$ trvalý výstupní výkon)
Jmenovité vstupní napětí	48VDC
Rozsah vstupního napětí	43,2–64.0 VDC
Jmenovitá výstupní účinnost①	> 91 %
Max. výstupní účinnost②	> 94 % (30% zatížení)
Klidový proud	< 0,2 A
Proud bez zatížení	< 0,8 A při 48 V
Kom. port RS485	5 VDC/200 mA
Mechanické parametry	
Vstupní terminály	M6
Rozměr (délka x šířka x výška)	531x231,5x123 mm
Montážní rozměry	505x145 mm
Montážní otvory	$\Phi 6$ mm
Čistá hmotnost	9 kg

- ① To znamená jmenovitou výstupní účinnost, když je výkon zátěže trvalým výstupním výkonem pod jmenovitém vstupním napětím DC. (25 °C)
- ② To znamená max. výstupní účinnost, když je měnič připojen s různými zátěžemi pod jmenovitém vstupním napětím DC.

## Parametry prostředí

Pracovní teplota	-20 °C ~ 60 °C (Viz křivka snížené kapacity)
Skladovací teplota	-35 °C až +70 °C
Relativní vlhkost	< 95 % (N.C.)
Pouzdro	IP20
Nadmořská výška	< 5000 m (Pokud je nadmořská výška větší než 1 000 metrů, jmenovitý výkon se podle GB7260 sníží.)



# Příloha 1 Zřeknutí se odpovědnosti

## Záruka neplatí za následujících podmínek:

- Poškození způsobené nevhodným používáním (např. použití nadměrných indukčních, nebo kapacitních zátěží), nebo používáním v nevhodném prostředí.
- Proud/napětí/výkon zátěže překračuje mezní hodnotu měniče.
- Poškození způsobené pracovní teplotou překračuje jmenovitý rozsah.
- Elektrický oblouk, požár, výbuch a další nehody jsou způsobeny nedodržením pokynů na štítcích měniče nebo pokynů v příručce.
- Demontáž a oprava měniče bez povolení.
- Poškození způsobené vyšší mocí.
- Poškození způsobené při přepravě nebo manipulaci.

Případné změny bez předchozího upozornění! číslo verze: V1.3





Výrobce:  
HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.  
No.103, Dongxing Rd, Chenjiang Street, Zhongkai High-tech Zone, Huizhou, China.  
Tel: +86-752-3889706  
E-mail: info@epsolarpv.com



**Recyklace**

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likvidujte odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!