

# **Uživatelský manuál pro řadu měničů MHPower MPU o výkonech 300W – 5000W Čistý sinus**


**MHPower** | MPU řada měničů napětí s čistou sinus

(aktualizace 22.11.2023)

*©2023 MHPower Všechna práva vyhrazena. Jakákoli zmínka o názvech a ochranných známkách třetích stran je majetkem jejich příslušných držitelů. Použití těchto názvů a ochranných známek neimplikuje žádnou příslušnost k nim nebo schválení jimi. Informace zde uvedené jsou předmětem změn bez předchozího upozornění. Značka MHPower učinila veškeré pokusy o úplnost a přesnost informací, MHPower nepřebírá žádnou odpovědnost a zřídka se veškeré odpovědnosti za škody vzniklé z použití těchto informací nebo za jakékoli chyby, opomenutí nebo nedbalosti.*

<b>1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.....</b>	<b>2</b>
1.1 PŘEDINSTALAČNÍ A ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST .....	2
1.2 PROVOZNÍ INSTRUKCE.....	4
1.3 INSTRUKCE K ÚDRŽBĚ.....	4
1.4 BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO BATERIE .....	5
1.5 DALŠÍ OPATŘENÍ.....	6
<b>2. OBSAH BALENÍ A KONTROLA .....</b>	<b>6</b>
2.1 OBSAH BALENÍ.....	6
2.2 BEZPEČNOST PŘI MANIPULACI.....	6
2.3 KONTROLA MĚNIČE .....	6
<b>3. ZAPOJENÍ .....</b>	<b>6</b>
3.1 POSTUP INSTALACE.....	6
3.2 VHODNÉ VODIČE K PŘIPOJENÍ BATERIE.....	7
3.3 DOBA PROVOZU BATERIE .....	8
<b>4. PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU.....</b>	<b>8</b>
4.1 UKÁZKA PROVOZU.....	9
4.2 PROVOZNÍ REŽIMY.....	9
<b>5. ZOBRAZENÍ DISPLEJE.....</b>	<b>9</b>
5.1 GRAFICKÉ LED UKAZATELE.....	9
5.2 ZOBRAZENÍ PRODUKTU .....	10
<b>6. SPECIFIKACE PRODUKTU .....</b>	<b>166</b>
6.1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE .....	166
<b>7. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ .....</b>	<b>177</b>
<b>8. ZÁKAZNICKÁ PODPORA .....</b>	<b>177</b>
<b>9. ZÁRUKA .....</b>	<b>188</b>
9.1 CO NENÍ ZAHRNUTO V ZÁRUCE .....	188

## 1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

** POZOR: NEBEZPEČÍ ELEKTRICKÉHO ŠOKU, POŽÁRU A ZRANĚNÍ OSOBY. PEČLIVĚ PŘEČTĚTE TENTO MANUÁL PŘED POKUSEM O ROZBALOVÁNÍ, INSTALACI, PROVOZ NEBO ÚDRŽBU VÝROBKU A PŘÍSLUŠENSTVÍ, KTERÉ MOHOU ZAPŘÍČINIT NEBEZPEČÍ POŽÁRU, ELEKTRICKÉHO ŠOKU NEBO VÁŽNÉHO ZRANĚNÍ OSOB.**

**Uschovejte si tyto pokyny.** Tento manuál obsahuje důležité pokyny, které je nutné dodržovat, k zabezpečení, aby se předešlo požáru, poškození majetku, zranění nebo smrti. Varování, opatření a pokyny uvedené v tomto manuálu nemohou pokrýt všechny možné podmínky a situace, které mohou nastat. Obsluha musí pochopit, že zdravý rozum a opatrnost jsou faktory, které nelze do tohoto výrobku zabudovat, ale musí je zajistit obsluha. Nedodržení těchto varování může ovlivnit záruku. Nepoužívejte tento měnič jinak než pro jeho určený účel.

### 1.1 PŘEDINSTALAČNÍ A ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- Vždy dodržujte všechny národní a místní elektrické předpisy.
- Pro snížení rizika požáru nebo elektrického šoku instalujte tento měnič a baterii pouze v prostředí s kontrolovanou teplotou a vlhkostí, bez korozivních a vodivých kontaminantů. Udržujte daleko od přímého slunečního světla, tepla, korozivních plynů, prachu a vody.
- Pro všechny vstupní a výstupní zapojení měniče je potřeba odpojení zátěže (zálohovaného zařízení) od měniče.
- Všechny otvory, které umožňují přístup k pevným svorkám měniče, musí být z bezpečnostních důvodů zakryty. Nedodržení tohoto pokynu může vést k osobnímu zranění nebo poškození zařízení.
- Nechejte kolem všech stran měniče alespoň 20 cm (7,87 palce) dostatečného prostoru pro správné větrání.
- V případě pokusů o úpravy, opravy či jakékoliv modifikace zařízení, nenese prodejce, dovozce ani výrobce žádnou odpovědnost za vzniklé škody a též může dojít ke ztrátě záruky na měnič. Jakýkoliv zásah do zařízení uživatelem může způsobit vážné škody na zdraví či majetku. Interní opravy smí provádět pouze distributor, výrobce nebo jím pověřené osoby.
- Je-li měnič v provozu, na výstupu je elektrický proud, proto udržujte mimo dosah dětí. Měnič by měla instalovat a používat pouze osoba starší 15let, případně osoba znalá rizik a nebezpečí plynoucích z jeho nevhodného používání a zapojení.
- Měnič používejte k účelu, pro který je určený, tedy zálohování spotřebičů v domácnosti či průmyslových aplikacích. Jiné použití nebo použití, které není v souladu, může mít vliv na záruku spotřebiče a zodpovědnost za případné škody, které mohou vzniknout, přechází na uživatele.
- Povrchová teplota je vyšší při nepřetržitém provozu
- **POZOR: Nebezpečí elektrického šoku.** Pokud se měnič přemístí přímo z chladného do teplého prostředí, může dojít ke kondenzaci. Měnič musí

**být před instalací zcela suchý. Nechte si aklimatizační dobu alespoň dvě hodiny.**

- Připojte měnič k zdroji napájení 230V, které je dostatečně chráněno proti nadproudům, zkratům a zemním poruchám jako součást instalace budovy.
- Zemní vodič musí být uzemněn na zem nebo na jinou určenou zem. Pokud je vstup do sítě pro váš měnič zapojen napevno, je před připojením k terminálu vedení budovy nezbytné uzemnění.
- Měníč by měl být instalován v blízkosti připojeného zařízení pro snadnou obsluhu. Vyhněte se umístění výrobku v rušné oblasti, kde může být náhodně poškozen.
- Používejte pouze napájecí kabely certifikované národně uznávanou zkušební laboratoří (NRTL) pro připojení jakéhokoli zařízení k měniči nebo jako napájecí kabel pro modely s pevným zapojením.
- Nikdy nepřipojujte měnič sám do sebe; poškodíte měnič.
- **POZOR: Nebezpečí elektrického šoku nebo požáru. Používejte pouze napájecí kabely, které splňují specifikace v tabulce níže pro váš model měniče.**

Výkon	Maximální vstupní proud	Průměr vstupního vodiče	Maximální výstupní proud	Průměr výstupního vodiče	Průměr zemního vodiče
300W	1.88A	0.5 mm <sup>2</sup>	1.3A	0.5 mm <sup>2</sup>	0.5 mm <sup>2</sup>
500W	3.1A	0.5 mm <sup>2</sup>	2.3A	0.5 mm <sup>2</sup>	0.5 mm <sup>2</sup>
700W	4.4A	0.75 mm <sup>2</sup>	3.2A	0.75 mm <sup>2</sup>	0.75 mm <sup>2</sup>
800W	5.3A	0.75 mm <sup>2</sup>	4.0A	0.75 mm <sup>2</sup>	0.75 mm <sup>2</sup>
1050W	6.6A	1.0 mm <sup>2</sup>	4.8A	1.0 mm <sup>2</sup>	1.0 mm <sup>2</sup>
1200W	7.3A	1.5 mm <sup>2</sup>	5.8A	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
1400W	8.8A	1.5 mm <sup>2</sup>	6.4A	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
1600W	9.8A	1.5 mm <sup>2</sup>	7.7A	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
1800W	11.3A	1.5 mm <sup>2</sup>	8.2A	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
2100W	13.1A	2.0 mm <sup>2</sup>	9.5A	2.0 mm <sup>2</sup>	2.0 mm <sup>2</sup>
3500W	21.9A	2.5 mm <sup>2</sup>	15.9A	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
5000W	31.3A	3.0 mm <sup>2</sup>	22.7A	3.0 mm <sup>2</sup>	3.0 mm <sup>2</sup>

- **POZOR: Nebezpečí elektrického šoku.** Nepřipojujte pevně zařízení k výstupní svorce, když je měnič zapnutý nebo běží z bateriového napájení. Vždy vypněte zdroj napájení, odpojte od zdroje napájení a ujistěte se, že není přítomno žádné napětí, než připojíte pevně měnič nebo jakékoli zařízení k výstupu měniče.
- **POZOR: Nebezpečí elektrického šoku.** Ověřte, že všechny větvené obvody (sítě) a nízkonapěťové (řídící) obvody nejsou pod napětím před instalací kabelů napevno (**Platí pro modely 2100W-5000W**).
- **VAROVÁNÍ: Udržujte výrobek na rovných površích nebo pevně přišroubován na zeď.** Výrobek by se mohl stát nestabilním a mohl by se převrátit, pokud by byl skladován nebo přemísťován na nerovném povrchu, což by mohlo způsobit osobní zranění, smrt nebo poškození výrobku.
- **VAROVÁNÍ:** Nepoužívejte v aplikacích s vysokým rizikem, jako jsou jaderné,

lékařské, životně důležité zařízení nebo akvária, nebo poblíž vody nebo ve vlhkém prostředí. Nikdy nepoužívejte tento měnič s životně důležitými zařízeními nebo s jakýmkoli zařízením, u kterého lze očekávat, že selhání tohoto zařízení způsobí selhání životně důležitého zařízení nebo významně ovlivní jeho bezpečnost nebo účinnost. Nikdy nepoužívejte tento měnič v přítomnosti hořlavé anestetické směsi se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným.

## 1.2 PROVOZNÍ INSTRUKCE

- Nikdy neodpojujte kabel uzemňovacího vodiče od měniče nebo svorkovnice budovy, protože by to zrušilo ochranné uzemnění systému měniče a veškerého připojeného zařízení.
- Baterie nesou živé napětí i po odpojení od měniče nebo větveného obvodu (sítě).
- Nevytahujte napájecí kabel, když je měnič napájen z AC napájení 230V. Tím dojde k přerušení ochranného uzemnění z měniče.
- Zajistěte, aby do měniče nebo svorek baterie nemohla proniknout žádná kapalina ani jiné cizí předměty. Tento měnič nikdy neinstalujte blízko vody, včetně akvárií, bazénů nebo jiných činností s vysokým rizikem tekutých kapalin.
- **POZOR: Nebezpečí udušení, zadušení, fyzického zranění nebo elektrického úrazu.** Nedovolte lidem se sníženou smyslovou, fyzickou nebo duševní schopností, dětem nebo domácím zvířatům hrát si nebo být bez dozoru s obalovým materiálem, plastovými sáčky, baterií, měničem nebo jinými malými částmi záložní sestavy měniče.
- **VAROVÁNÍ:** Měnič je určen pro přímé zapojení spotřebiče (zátěže), prodlužovací kabely (rozdvojky) vedoucí k připojeným spotřebičům buďto nepoužívejte nebo se snažte jejich délku maximálně omezit. Na výstupu za měničem nevytvářejte žádné samostatné rozvody či nenapojujte rozvodné skříně, které by měly napájet síť spotřebičů. Záložní zdroj nesplňuje technické parametry vhodné k takovému použití. Takový způsob používání je v rozporu s podmínkami použití a výrobce, dovozce ani prodejce nenesou žádnou zodpovědnost za případné škody na zdraví či majetku, které mohou vzniknout.
- **POZOR:** Kabely napevno vyvedené z měniče sloužící pro připojení vstupu AC a DC nepřerušujte, neprodlužujte a nenastavujte. Jakákoliv jejich úprava či výměna za jiný či delší typ kabelu může mít fatální vliv na používání měniče. Jakoukoliv úpravu kabelů by neměla provádět nekvalifikovaná či neautorizovaná osoba. Výrobce, dovozce ani prodejce nenesou žádnou zodpovědnost za případné škody, které by mohly vzniknout. Navíc takové chování je v rozporu se záručními podmínkami.

## 1.3 INSTRUKCE K ÚDRŽBĚ

- **POZOR: Nebezpečí elektrického úrazu.** Měnič pracuje s nebezpečnými

napětími. Údržbu, opravy nebo výměnu baterií by měli provádět pouze kvalifikovaní servisní technici či proškolené k tomu pověřené osoby.

- **POZOR: Nebezpečí elektrického úrazu.** I po odpojení jednotky od napájení ze sítě (svorkovnice budovy) jsou součásti uvnitř měniče stále napojeny na baterii, která je potenciálně nebezpečná.
- **Informace pro servis:** Před provedením jakéhokoli druhu servisu a/nebo údržby odpojte baterii. Ověřte, že není přítomen žádný proud a že na svorkách kondenzátoru nebo sběrnice BUS neexistuje žádné nebezpečné napětí.
- **VAROVÁNÍ: Nebezpečí elektrické energie.** Zjistíte-li při údržbě poškození kabelu či konektorů, nepokoušejte se měnit vedení nebo konektory měniče nebo baterie. Pokus o změnu vedení nebo konektorů může způsobit vážné zranění. Úpravy, opravy či výměny částí vedení by měl provádět autorizovaný servis nebo kvalifikovaná osoba splňující požadavky dle lokálních zákonů.

## 1.4 BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO BATERIE

- Záložní zdroj (měnič) je určen k použití pouze s uzavřenými olověnými AGM, zaplavenými nebo gelovými bateriemi, které musí být vhodné k hlubokému vybití
- **VAROVÁNÍ:** Nepoužívejte baterie na bázi lithia hrozí jejich přebíjení a zničení. Nezapojujte kontakty +/- opačně může to způsobit silné jiskření či úraz elektrickým proudem
- **VAROVÁNÍ:** Věnujte zvláštní pozornost značení polarity na vnějším bloku svorek baterie a ujistěte se, že je připojena správná polarita baterie. Použití nesprávného konektoru baterie může trvale poškodit zařízení.
- **VAROVÁNÍ: Nikdy nevyhazujte baterie do ohně.** Baterie mohou explodovat, když jsou vystaveny vysoké teplotě nebo plameni.
- **VAROVÁNÍ: Neotevírejte ani neryjte do krytu baterií.** Uvolněný elektrolyt je škodlivý pro kůži a oči a může být toxický. Pokud se kyselina rozlije nebo rozšíří na kůži nebo očích, vypláchněte je čerstvou vodou a okamžitě kontaktujte lékaře.
- **VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.** Baterie mohou představovat riziko úrazu elektrickým proudem a velkého zkratového proudu. Při práci s bateriemi by měly být splněny následující opatření:
  - a) Sundejte si hodinky, prsteny, řetízky a jiné kovové předměty.
  - b) Používejte náradí s izolovanými rukojetmi.
  - c) Noste gumové rukavice a boty.
  - d) Noste ochranu očí (bezpečnostní brýle).
  - e) Nenechávejte ležet náradí a součástky na vrchu krytu měniče či na baterii a poblíž jejích kontaktů +/-.
  - f) Odpojte zdroj nabíjení baterie pro odpojení přívodu elektrické energie k terminálům baterie.

g) Zjistěte, zda na jednom z terminálů baterie není připojeno uzemnění. Pokud je uzemněna, odstraňte zdroj uzemnění. Kontakt s jakoukoli částí uzemněné baterie může způsobit elektrický šok. Pravděpodobnost takového šoku se sníží, pokud se taková uzemnění odstraní při instalaci a údržbě (platí pro zařízení a vzdálené zdroje baterií, které nemají uzemněný napájecí obvod).

- Přebíjení, přehřívání nebo jiné zneužívání baterií může vést k vylití elektrolytu baterií. Uvolněný elektrolyt je škodlivý pro kůži a oči a může být toxický.
- Po skončení životnosti je nutné řádně likvidovat měnič a baterii. Obráťte se na místní recyklační středisko nebo se řiďte místními předpisy pro likvidaci.

## 1.5 DALŠÍ OPATŘENÍ

- Změny a úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny dovozcem či prodejcem, by mohly zrušit záruku. V takovém případě výrobce, dovozce ani prodejce nenesou odpovědnost za případné způsobené škody.
- Uvnitř měniče nejsou žádné části, které by mohl uživatel opravovat. Nikdy neprovádějte žádné opravy nebo údržbu, pokud ji neprovádí autorizovaný servisní personál.
- Nesprávné používání, provoz, manipulace, zneužívání, nedostatek údržby a/nebo používání měniče nebo připojeného zařízení v rozporu s uživatelskou příručkou nikdy nejsou kryty zárukou.

## 2. OBSAH BALENÍ A KONTROLA

### 2.1 OBSAH BALENÍ

Toto balení obsahuje: (1) Měnič řady MPU a (1) Uživatelskou příručku. Kabely jsou napevno vyvedené z měniče.

### 2.2 BEZPEČNOST PŘI MANIPULACI

**POZOR: Nedodržení bezpečných technik zvedání může vést k fyzickému zranění a poškození zařízení.** Před zvedáním nebo manipulací zkontrolujte hmotnosti výrobků uvedené v této příručce. Nepokoušejte se zvedat, přesouvat nebo jinak riskovat fyzické zranění nebo poškození zařízení, pokud vy nebo kdokoli, kdo vám pomáhá, nejste fyzicky zdatní a mentálně připraveni.

### 2.3 KONTROLA MĚNIČE

Před instalací zkontrolujte, zda nedošlo k poškození během přepravy. Pokud je měnič poškozený, nepouštějte ho a informujte svého prodejce. Všechny obaly si uschovejte pro případ, že byste je v budoucnosti potřebovali.

## 3. ZAPOJENÍ

### 3.1 POSTUP INSTALACE

1. Ujistěte se, že kapacita drátu / jističe / zásuvek je dostatečná pro proudovou zátěž napájenou z měniče, abyste zabránili riziku elektrického úrazu a

požáru. **Poznámka:** Jakékoli zařízení s motory musí zohlednit proudový náraz jako součást celkové kapacity měniče.

2. Nainstalujte měnič a baterii na místě s alespoň 20 cm (7,8 palce) průtoku vzduchu kolem stran pro dostatečný průtok vzduchu.
3. Zajistěte, aby byl jistič k hlavnímu zdroji napájení a spínač baterie odpojen před jakýmkoli pevným zapojením (pokud je to možné). Použijte multimetr k ověření, že na hlavním zdroji napájení není žádné živé napájení, pokud pevně zapojíte vstup. Pro modely 2100W (3KVA) - 5000W (7KVA): Zajistěte, aby byl jistič AC v poloze OFF.
4. Připojte své zařízení k výstupním zásuvkám měniče. Pokud zapojujete na pevně, připojte nulový vodič ze svého zařízení k výstupnímu nulovému terminálu před připojením fázového vodiče k výstupnímu fázovému terminálu.
5. Pokud pevně zapojujete vstup, připojte uzemňovací vodič k uzemňovacímu terminálu označenému jako uzemnění. Připojte nulový vodič AC k nulovému terminálu AC a poté fázový vodič AC k fázovému terminálu AC.
6. Připojte červený (kladný) vodič a černý (mínusový) vodič k terminálům baterie. Ověřte polaritu baterie a napětí baterie, než provedete připojení.  
**POZOR: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem pro modely 2100W (3KVA) – 5000W (7KVA):** Vždy vypněte spínač baterie před připojením, odpojením nebo údržbou baterie.
7. Měníč je nyní připraven k použití.
  - a) **300W (500VA) – 1800W (2500VA) modely:** Stiskněte tlačítko On/Off a 3 vteřiny jej podržte, tím se měnič spustí. Poté můžete měnič připojit k síti.
  - b) **2100W (3KVA) – 5000W (7KVA) modely:** Zapněte DC jistič (Battery ON). Stiskněte tlačítko On/Off a 3 vteřiny jej podržte, tím se měnič spustí. Následně můžete měnič připojit k síti AC a zapnout AC jistič (Mains ON).

**Poznámka:** Nové baterie nabijte před prvním použitím po dobu nejméně 10 hodin, abyste maximalizovali dobu provozu baterie při počátečním spuštění.

**Poznámka:** Baterie se nabíjejí kdykoli je připojena ke zdroji napájení AC a spínač baterie je zapnutý. Modely 2100W (3KVA) - 5000W (7KVA) nebude nabíjet baterii ani se nezapne, pokud je jistič AC vypnutý.

## 3.2 VHODNÉ VODIČE K PŘIPOJENÍ BATERIE

Výkon měniče	Nejtenčí DC kabely na propojení k baterii		
	< 1.52m / < 5stop	< 2.13m / < 7stop	< 3.04 m / < 10stop
300W	10 AWG	8 AWG	8 AWG
500W	10 AWG	8 AWG	8 AWG
700W	6 AWG	6 AWG	6 AWG
800W	6 AWG	6 AWG	4 AWG
1050W	8 AWG	8 AWG	8 AWG
1200W	4 AWG	4 AWG	3 AWG
1400W	6 AWG	6 AWG	6 AWG
1600W	3 AWG	3 AWG	2 AWG
1800W	6 AWG	4 AWG	4 AWG
2100W	8 AWG	8 AWG	8 AWG



3500W	6 AWG	4 AWG	4 AWG
5000W	4 AWG	2 AWG	2 AWG

### 3.3 DOBA PROVOZU BATERIE

Tento měnič je kompatibilní pouze s olovenými typy baterií. Viz tabulka technických specifikací pro specifikace baterií vhodných pro váš model měniče.

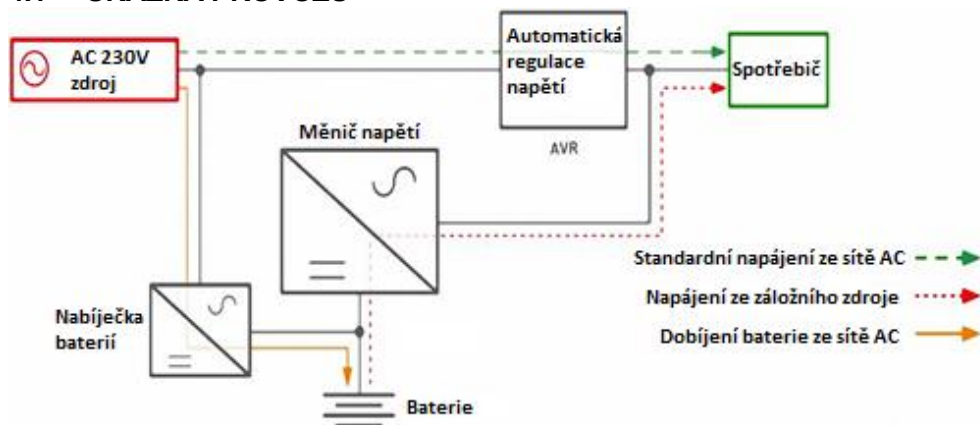
AC zátěž	12V doba běhu*		24V doba běhu*		48V doba běhu*		
	12V / 100Ah	12V / 200Ah	24V / 100Ah	24V / 200Ah	48V / 100Ah	48V / 150Ah	48V / 200Ah
50W	876	1752	1608	3216	2784	4176	5568
100W	456	912	840	1680	1464	2196	2928
300W	142	316	272	584	512	768	1024
500W	85	180	166	365	322	482	643
700W	60	130	120	251	221	360	480
1000W	N/A	N/A	85	179	159	244	350
1800W	N/A	N/A	45	99	87	136	185
3000W	N/A	N/A	N/A	N/A	51	81	111
4000W	N/A	N/A	N/A	N/A	38	61	85
4500W	N/A	N/A	N/A	N/A	35	56	77

\*Jednotky doby provozu jsou vyjádřeny v minutách. Doby provozu jsou pouze přibližné. Skutečné doby provozu se budou lišit podle značky baterie, provozní teploty, nadmořské výšky, frekvence používání atd.

## 4. PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU

Řada záložních měničů MPU jsou vysokovýkonné měniče čisté sinusové vlny. Čistá sinusová vlna má velmi nízké harmonické zkreslení pro čistší napájení a kvalitní tvar vlny. Je to nejlepší tvar vlny pro veškerá elektronická zařízení, zejména pro citlivá zařízení. Nabízí také široký rozsah vstupního napětí a používá technologii řízení mikroprocesorem a vestavěnou ochranu pro vysoce spolehlivé zařízení, které zahrnuje ochranu proti přepětí, podpětí, přehřátí, zkratu a další ochranné funkce. Široký rozsah vstupního napětí je vhodný do prostředí s kolísavým napájením z elektrické sítě, zatímco velká nabíječka baterií je ideální pro místa, kde se baterie používají často a proto vyžadují rychlejší dobu nabíjení.

## 4.1 UKÁZKA PROVOZU



Obrázek 1 – Blokové schéma systému

## 4.2 PROVOZNÍ REŽIMY








**Normální / síťový režim:** Měníč pracuje, pokud je vstupní střídavé napětí v normálním rozsahu a dodává napájení připojenému zařízení. Pokud se napětí mění, funkce AVR se pokusí zvýšit nebo snížit napětí podle potřeby. Měníč současně nabíjí baterii.

**Zálohovací režim:** Došlo k výpadku napájení z elektrické sítě a připojené zařízení je nyní napájeno z baterie.

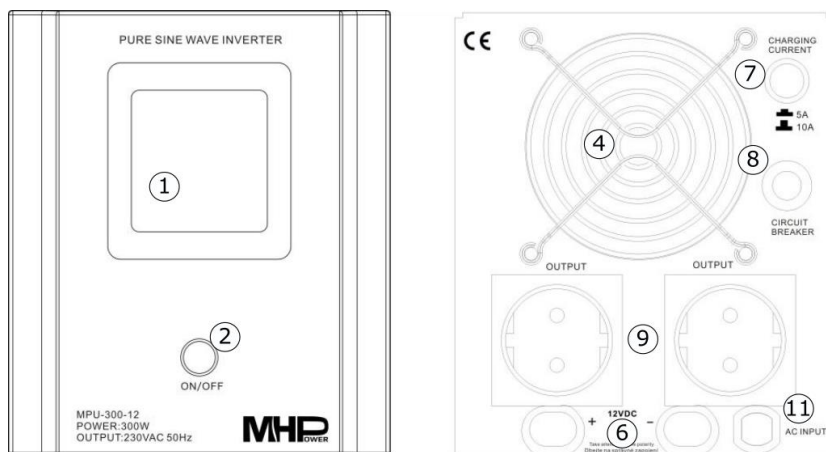
## 5. ZOBRAZENÍ DISPLEJE

### 5.1 GRAFICKÉ LED UKAZATELE

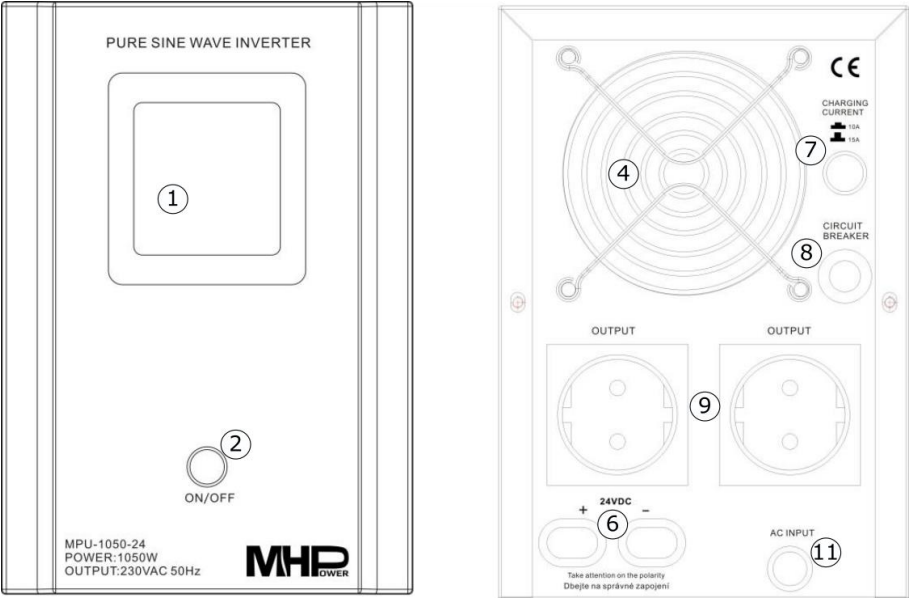
Ikona	Provozní stav
<div> <div>①</div> <div>⏻</div> </div> <div> <div>②</div> <div>↻ 888<sub>v</sub> 50Hz</div> </div> <div> <div>③</div> <div>⌚ 888<sub>v</sub> 50Hz</div> </div> <div> <div>④</div> <div>🔌 [Bar chart with 5 bars] 🔌</div> </div> <div> <div>⑤</div> <div>🔋 [Bar chart with 5 bars]</div> </div>	<div>1) Ikona napájení 230VAC</div> <div>2) Ukazatel vstupního napětí (vstupní a výstupní hodnoty napětí se mohou lišit)</div> <div>3) Ukazatel výstupního napětí a frekvence</div> <div>4) Ukazatel úrovně zatížení – každá mřížka představuje úroveň 20%</div> <div>5) Ukazatel úrovně nabití baterie (během nabíjení budou mřížky postupně blikat) – každá mřížka představuje úroveň 20%</div>

	<b>Přepětí:</b> Ukazuje, že vstupní napětí je více než 110% přijatelného rozsahu a měnič snižuje přepětí.
	<b>Podpětí:</b> Ukazuje, že vstupní napětí je méně než 90% přijatelného rozsahu a měnič zvyšuje podpětí.
	<b>Úroveň zátěže:</b> Červená symbolizuje přetížení
	<b>Úroveň zátěže:</b> Modrá symbolizuje práci s přípustným zatížením
	<b>Zálohovací režim:</b> Výpadek napájení ze sítě, výstupní zařízení jsou napájena z připojené baterie
	<b>Přehřátí zařízení:</b> Externí zařízení bude automaticky odpojeno
	<b>Neobvyklé:</b> Ukazuje, že byla zjištěna neobvyklá aktivita. Odstraňte zátěž z měniče a restartujte stroj. Pokud tento indikátor nezhasne, kontaktujte zákaznickou podporu.

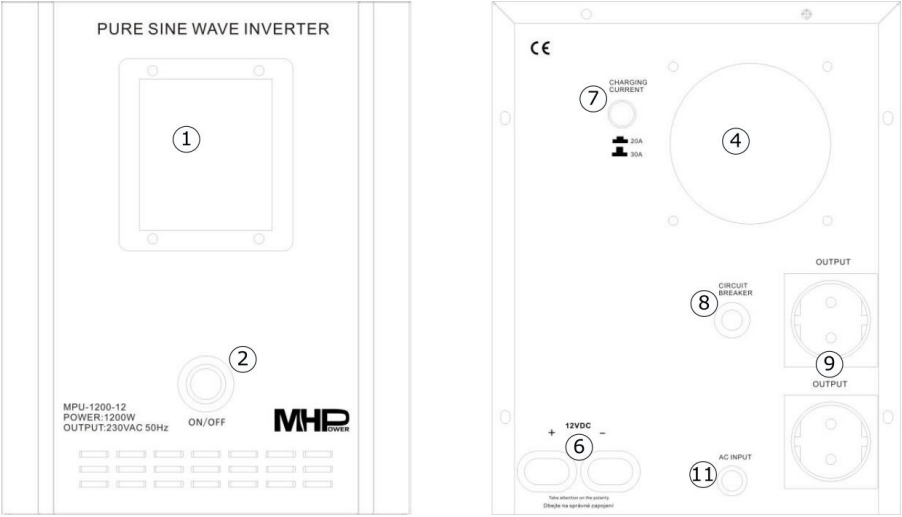
## 5.2 ZOBRAZENÍ PRODUKTU



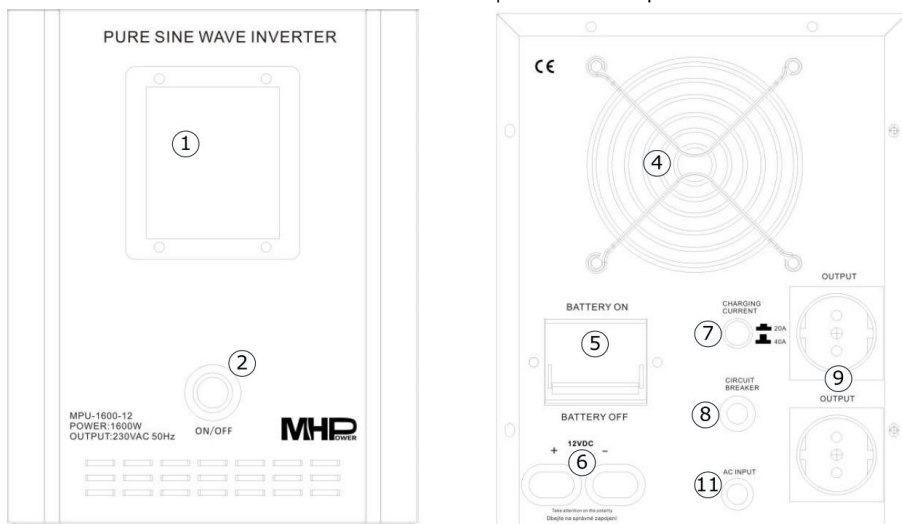
Obrázek 2 – 300W, 500W Vlastnosti



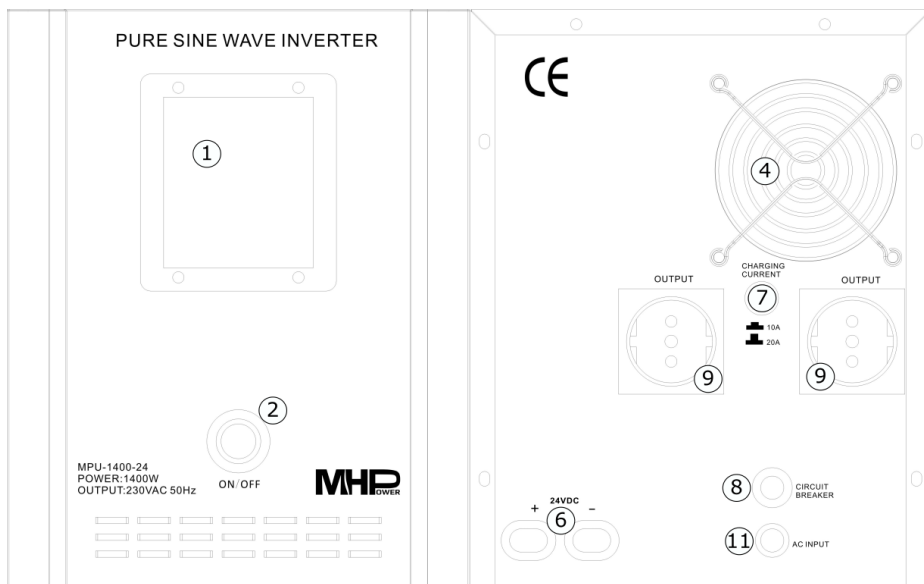
Obrázek 3 – 700W, 800W, 1050W Vlastnosti



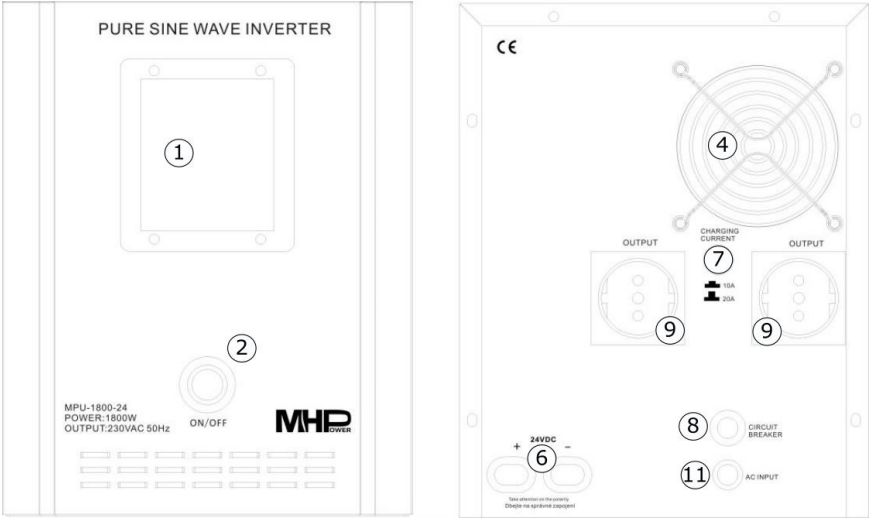
Obrázek 4 – 1200W Vlastnosti



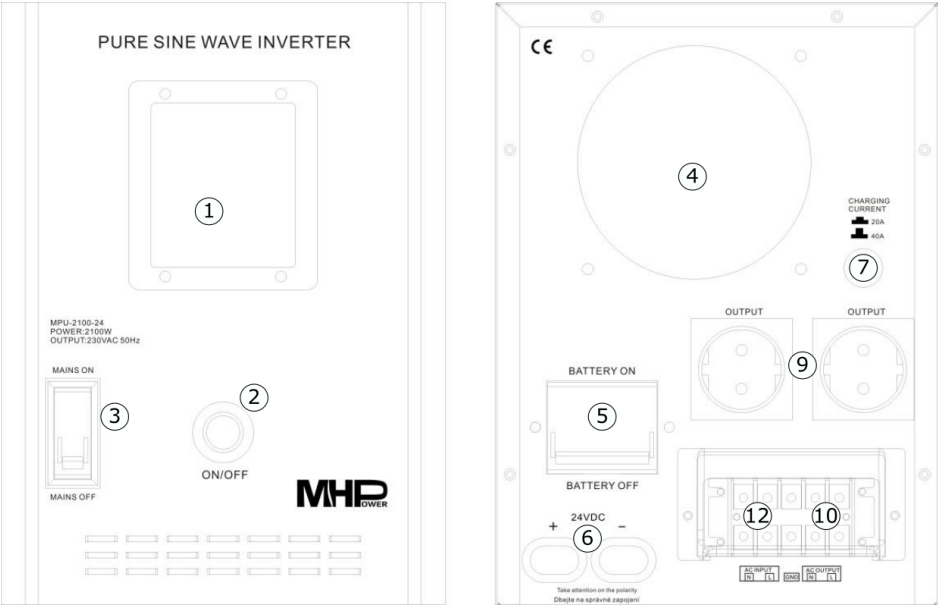
Obrázek 5 – 1600W Vlastnosti



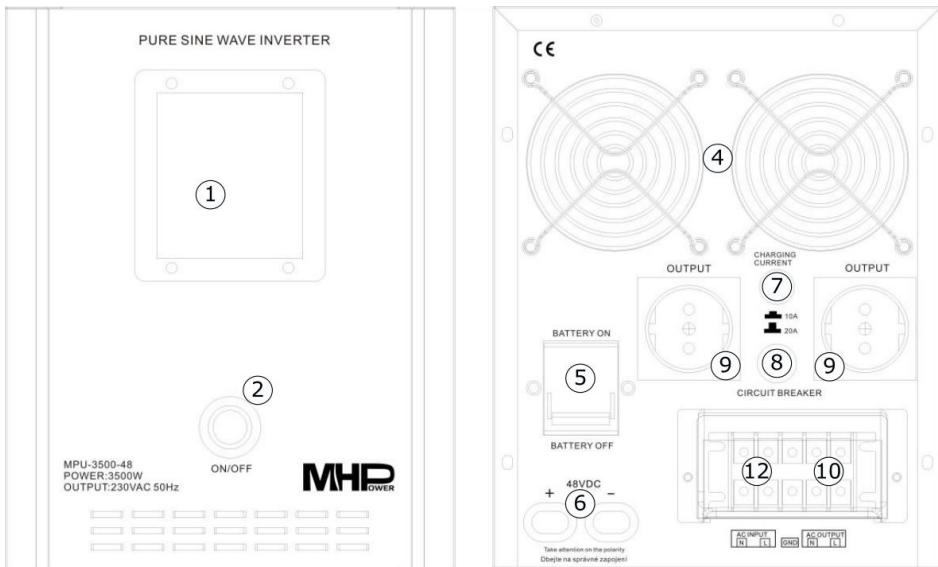
Obrázek 6 – 1400W Vlastnosti



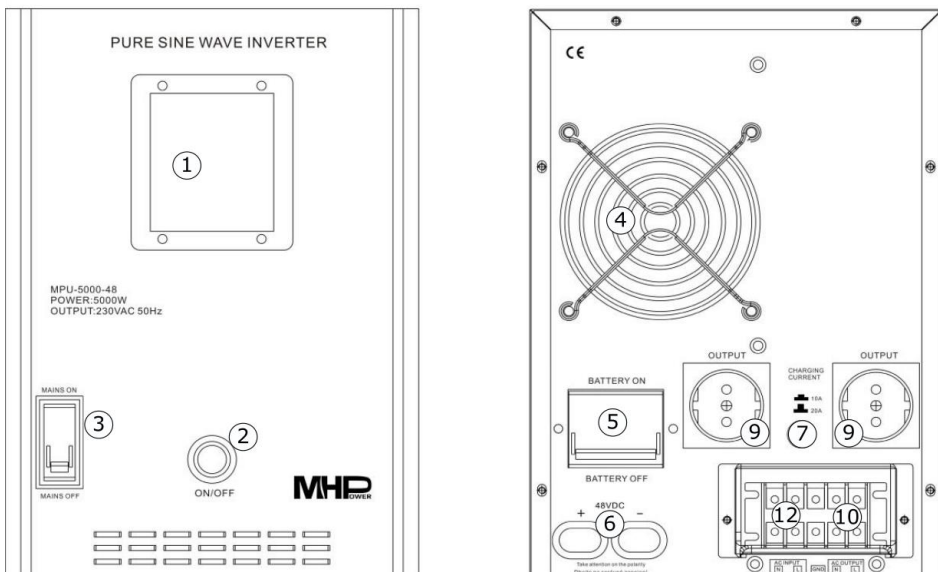
Obrázek 7 – 1800W Vlastnosti



Obrázek 8 – 2100W Vlastnosti



Obrázek 9 – 3500W Vlastnosti



Obrázek 10 – 5000W Vlastnosti

Číslo	Vlastnosti	Funkce
1	LED displej	Zobrazuje informace v reálném čase o aktuálním stavu, měření, stavu regulace napětí a varování.
2	Vypínač	Stiskněte spínač po dobu 3 sekund, abyste zapnuli nebo vypnuli měnič.
3	AC jistič	<b>Pouze modely 2100W, 5000W.</b> AC vstupní jistič chrání měnič před přetížením vstupu. Obnovte tento jistič, pokud se spustí.
4	Chladicí ventilátor	Ventilátor se spustí, když zjistí, že vnitřní součásti potřebují chlazení.
5	Vypínač pro baterii	<b>Pouze modely 1600W, 2100W, 3500W, 5000W.</b> Zapíná a vypíná napájení mezi externí baterií a měničem. Vypněte tento spínač před připojením baterie k měniči a kdykoli je vyžadována údržba.
6	Terminály baterií	Připojte externí baterii ke svorkám baterie. Před spojením se ujistěte, že polarita svorek baterie odpovídá polaritě měniče a napětí baterie je správné.
7	Přepínač pro nabíjecí proud	Vyberte Nízké nebo Vysoké pro pomalejší nebo rychlejší dobu nabíjení baterie podle velikosti baterie, kterou máte, a frekvence používání baterie. <b>Poznámka:</b> Pomalejší nabíjecí proud je lepší pro zdraví baterie a může prodloužit její životnost.
8	Jistič (Circuit breaker)	Chrání měnič před přetížením výstupu. Pokud vypadne, odstraňte připojené zařízení z měniče, odstraňte závadu a nechte měnič vychladnout po dobu 15 sekund, až poté nahodte znovu jistič, zapněte měnič a připojte zařízení.
9	Výstupní zásuvky	Tyto zásuvky poskytují čistou sinusovou vlnu AC napájení při provozu na vstupním napájení ze sítě a napájení z baterie (pokud je baterie připojena). Pokud dojde k výpadku napájení, tyto zásuvky budou napájeny z baterie, pokud je baterie připojena.
10	Výstupní terminál	<b>Jen pro modely 2100 – 5000W:</b> Umožňuje pevné připojení spotřebiče přímo k měniči
11	Vstupní AC kabel	<b>Jen pro modely 300 – 1800W:</b> Vstupní napájecí kabel pro připojení ze sítě 230V.
12	Vstupní AC terminál	<b>Jen pro modely 2100 – 5000W:</b> Umožňuje pevné připojení napájení ze sítě 230V.



## 6. SPECIFIKACE PRODUKTU

### 6.1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Výkon												
Watty (max. zátěž)	300 500	700 800	1200 1600	1050	1400	1800	2100	3000	3500	4200	5000	
AC vstup												
Rozsah napětí	150 – 270Vac											
Frekvenční rozsah	45 – 65Hz											
AC výstup												
Napětí	230Vac +/- 3% (záložní mód); 204 – 240Vac (normální mód)											
Frekvence	50 / 60Hz +/- 0.3Hz (v závislosti na síti)											
Průběh křivky	Čistý sinus											
Účinnost	> 85% (DC to AC)											
Doba přepnutí	< 4ms											
Harmonické zkreslení	< 3%											
Externí baterie												
Napětí baterie	12Vdc			24Vdc			48Vdc					
Nabíjecí napětí	13.6V ± 0.3V			27.2V ± 0.6V			54.6V ± 1V					
Limit úrovně nízkého napětí	10.9V ± 0.3V			21.8V ± 0.6V			42V ± 1V					
Min. úroveň napětí pro spuštění ochrany	10.2V ± 0.3V			20.5V ± 0.6V			41V ± 1V					
Nabíjecí proud	5A/10A/15A/20A v závislosti na konkrétním modelu											
Účinnost nabíjení	8 – 12 hodin na 90%											
Ochrany												
Plná ochrana	Přetížení, přehřátí, přepětí, podpětí, zkrat, vysoké napětí baterie, nízké napětí baterie, přebití, nadměrné vybití.											
Ukazatele												
LED displej	Signalizuje normální provoz, vstupní/výstupní napětí, vstupní/výstupní frekvenci, přepětí, podpětí, přetížení, nabíjení baterie, kapacitu baterie, přehřátí, a neobvyklé (porucha)											
Zvuková upozornění	Upozornění při provozu bez AC 230V sítě: 4 pípnutí při výpadku proudu Upozornění na slabou baterii: Méně četné pípání přechází v častější, než dojde k úplnému vybití baterie											
Okolní prostředí												
Provozní teplota	0°C až +40°C / +32°F až +104°F											
Vlhkost	10% to 90% (nekondenzující)											
Úroveň hluku	< 45dB na 1 metr											
Vhodné umístění	V interiéru na suchém místě, mimo přímé sluneční světlo											
Fyzické vlastnosti												
Rozměry (Délka x Šířka x Výška) (mm)	300/500W 230x140x180 700/800W 350x145x210 1200/1600W 390x220x280			1050W 350 x145 x 210 1400/1800/2100W 390 x 220 x 280			3500W 390x220x280 5000W 403x238x334					

Váha (model /kg)	300/4,25 500/4,75	700/ 6,6 800/ 7	1200/ 12 1600/ 14,6	1050/ 7,7	1400 / 12,6	1800 / 13,9	2100 / 15	3500 / 20,3	4200 / 21,5	5000 / 24,3
---------------------	----------------------	--------------------------	------------------------------	--------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------

## 7. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMU

Situace	Možná příčina	Řešení
Měníč nenapájí připojený spotřebič	Sepnul se jistič (Circuit breaker)	Vypněte měnič. Odpojte zátěž na měniči. Resetujte jistič. Znovu zapněte měnič. 2100 a 5000W model: ujistěte se, že AC jistič není sepnutý.
	Došlo k uvolnění kabelu od spotřebiče	Ujistěte se, že všechna propojení jsou pevně a bezpečně zapojená, případně proveďte jejich dotažení.
	Porucha měniče	Obraťte se na svého prodejce.
Baterie nemá očekávanou výdrž	Baterie není plně dobitá	Nechejte baterii připojenou na měnič alespoň 10 hodin, aby se plně dobila.
	Propojení baterie se uvolnilo	Zkontrolujte propojení měniče s baterií, případně proveďte jejich dotažení.
	Baterie je stará	Vyměňte baterii za novou.
	Nabíjení selhalo	Obraťte se na svého prodejce.
Měníč se nepřepíná do záložního režimu při výpadku	Propojení baterie se uvolnilo	Zkontrolujte propojení měniče s baterií, případně proveďte jejich dotažení.
	Vypínač baterie je v poloze OFF	Ujistěte se, že vypínač baterie je v poloze ON (pouze pro modely 1600, 2100, 3500 a 5000W), jistič se nesepnul a že je propojení k baterii utažené.
	Baterie není plně nabitá	Nechejte baterii připojenou na měnič alespoň 10 hodin, aby se plně dobila.
	Baterie je stará	Vyměňte baterii za novou
	Porucha měniče	Obraťte se na svého prodejce.
Měníč nenabíhá	Zdroj napětí AC 230V není správně zapojený	Zkontrolujte, zda je vstupní připojení ze sítě AC 230V správně zapojené a že je v síti dostupné (není výpadek). Stiskněte vypínač na 3 sekundy.
	Porucha měniče	Obraťte se na svého prodejce.

## 8. ZÁKAZNICKÁ PODPORA

Máte-li jakékoli dotazy nebo problémy s vaším produktem, kontaktujte svého prodejce nebo místního autorizovaného distributora. Pokud je nutná oprava, postupujte podle reklamačního řádu prodejce či dovozce. Ujistěte se, že SN sérové číslo vašeho kusu je stále v záruce. Bez správně vyplněného reklamačního protokolu zařízení k reklamaci nezasílejte, jinak bude při doručení zamítnuta.

## 9. ZÁRUKA

Na měniče řady MPU 300W až 5000W se vztahuje standardní záruka vyplývající z lokálních zákonných ustanovení či z všeobecných obchodních podmínek prodejce (dovozce) zařízení pokud prodejce nestanoví jinak. Tato záruka platí pro koncové uživatele, kteří produkt zakoupili a mohou prokázat nákupním dokladem jeho dřívější nákup. Na každém kusu je unikátní sériové číslo SN číslo platné pro daný kus, které je nutné v případě reklamace uvést, aby došlo k ověření, že je tento konkrétní kus stále v záruce. Není-li možné přesně identifikovat vaše zařízení, protože z něj bylo SN strženo nebo jinak znemožněno jeho přečtení, nelze uplatnit záruku a reklamovat jej.

Značka MHPower se zaručuje kupujícímu, že produkt je bez vad materiálu a zpracování při normálním používání a servisu, pro který byl produkt navržen, po dobu dvou (2) let v rámci omezené záruky na produkt, pokud prodejce nestanoví jinak. Datum začátku omezených záruk vychází z data nákupu. Pokud je podle závěru servisního střediska produkt vadný a zároveň vadný v rozsahu této záruky, bude jedinou povinností servisního střediska MHPower opravit nebo vyměnit vadný měnič. Žádný prodejce, zaměstnanec nebo zástupce prodejce (dovozce) není oprávněn přidávat nebo měnit podmínky záruk. Používáním produktu souhlasíte s podmínkami omezené záruky. Doba trvání záručního krytí se nepozastavuje, neobnovuje ani neprodlužuje, pokud je produkt zaslán na reklamaci do servisního střediska nebo některému z prodejců za účelem vyhodnocení, servisu, opravy nebo pokud je poskytnuta náhradní součást nebo jednotka.

Pokud je v rámci služby vyžadována jakákoliv platba, jsou závazky společnosti prodejce v rámci této záruky výslovně podmíněny tím, že prodejce obdrží všechny splatné platby (včetně případných úrokových poplatků). Během doby, kdy společnost prodejce neobdrží platbu jakékoli částky, kterou jí zákazník dluží za produkt, v souladu se smluvními podmínkami, za kterých je produkt prodáván, nebude mít společnost prodejce žádnou povinnost vyplývající z této záruky.

### 9.1 CO NENÍ ZAHRNUTO V ZÁRUCE

MHPower nenese odpovědnost za náklady, škody nebo opravy vzniklé v důsledku, v důsledku nebo z:

- Záruka za nákup jednotky od neautorizovaných prodejců, jednotek z druhé ruky nebo jednotek, u kterých bylo převedeno vlastnictví.
- Nesprávné použití, provoz, manipulace, zneužití, nedostatečná údržba a/nebo použití Výrobku nebo připojeného zařízení, které není v souladu s Uživatelskou příručkou.
- Poškození požárem, povodněmi, větrem, deštěm, stoupající vodou, krádeží, vandalismem, bleskem nebo jinými zásahy vyšší moci, únikem nebo rozbitím potrubí, agresivním chemickým působením, (ne)úmyslným pochybením ze strany spotřebitele, nehodou, pádem zařízení, zneužití nebo jiných

abnormálních podmínek nebo neoprávněných úprav.

- Normální opotřebením, včetně částí s normálním opotřebením, jako je napájecí kabel (nebo tam, kde bylo diagnostikováno vnější poškození nebo zneužití).
- Poškození způsobené bleskem nebo přechodovými jevy. Poškození z jiných příčin, než jsou přechodné jevy, špičky nebo přepětí na správně nainstalovaných, uzemněných a 230V AC napájecích vedeních vyhovujících předpisům; přechodné přepětí nebo špičky na standardních telefonních pevných linkách, telefonních zařízeních PBX nebo ethernetových linkách základní 10T, pokud jsou správně nainstalovány.
- Ekonomické ztráty ať už nestandardní, nepřímé nebo následná, včetně bez omezení; ztrátu nebo poškození dat, záznamů nebo softwaru nebo obnovení dat nebo záznamů nebo obnovení softwaru, ať už z důvodu selhání produktu či nikoli.
- Poškození v důsledku používání, které není v souladu s typovým štítkem.
- Jednotky se změněným nebo odstraněným sériovým číslem SN.
- Snížení doby vybíjení baterie v důsledku stárí baterie nebo používání.
- Náklady na balení a přepravu od zákazníka do servisního střediska za účelem záručního servisu.
- Používání u akvárií, bazénů nebo vysoce rizikových činností, které jsou považovány za nebezpečná prostředí vyžadující bezpečný provoz, ve kterých by selhání produktu mohlo vést přímo k smrti, zranění osob nebo vážným fyzickým nebo majetkovým škodám, nebo které by mohly ovlivnit provoz nebo bezpečnost jakéhokoli lékařského zařízení nebo zařízení na podporu života.

**ZŘEKnutí SE ZÁRUK, VČETNĚ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A ZÁRUKY VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL: S VÝJIMKOU PŘÍPADŮ VÝSLOVNĚ UVEDENÝCH V TOMTO DOKUMENTU NEJSOU POSKYTOVÁNY ŽÁDNÉ ZÁRUKY ANI PROHLÁŠENÍ, VÝSLOVNÉ, PŘEDPOKLÁDANÉ NEBO ZÁKONNÉ, TÝKAJÍCÍ SE MĚNIČE NAPĚTÍ. S VÝJIMKOU PŘÍPADŮ VÝSLOVNĚ UVEDENÝCH V TOMTO DOKUMENTU MHPOWER A/NEBO JEHO PŘIDRUŽENÉ PARTNERSKÉ SPOLEČNOSTI SE VÝSLOVNĚ ZŘÍKAJÍ, BEZ OMEZENÍ, VEŠKERÉ ZÁKONNÉ ZÁRUKY A VEŠKERÉ PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY, VČETNĚ JAKÉKOLI PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL. MHPOWER, JEHO PŘIDRUŽENÉ SPOLEČNOSTI, SPOLUPRACOVNÍCI, DEALEŘI, AGENTI NEBO DODAVATELÉ NEBO JEJICH PŘEDSTAVITELÉ, ŘEDITELÉ, ZAMĚSTNANCI A ZÁSTUPCI NEBUDOU V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ ODPOVĚDNI ZA NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ, PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, UKÁZKOVÉ, TRESTNÉ, ZVLÁŠTNÍ, NÁSLEDNÉ NEBO NÁSOBNÉ ŠKODY JAKÉHOKOLI DRUHU, JAKO JSOU NAPŘ. PŘERUŠENÍ PODNIKÁNÍ, ZTRÁTA OBCHODU NEBO ZISKU, ÚRAZ OSOBY, ZTRÁTA SCHOPNOSTI POUŽÍVAT PRODUKTY NEBO SLUŽBY TŘETÍCH STRAN, PORUŠENÍ JAKÉKOLI POVINNOSTI**

VČETNĚ POVINNOSTI DOBRÉ VÍRY NEBO ROZUMNÉ PEČE, NEZODPOVĚDNOST NEBO ZTRÁTA DAT VZNIKLYCH PRODEJEM, POUŽITÍM NEBO NESCHOPNOSTÍ POUŽITÍ JAKÉHOKOLI MĚNIČE NAPĚTÍ MHPOWER, I KDYBY BYLI UPOZORNĚNI NA MOŽNOST TAKOVÝCH ŠKOD. CELKOVÁ SOUHRNNÁ ODPOVĚDNOST MHPOWER, JEHO PŘIDRUŽENÝCH PARTNERSKÝCH SPOLEČNOSTÍ, SPOLUPRACOVNÍKŮ, DEALERŮ, AGENTŮ NEBO DODAVATELŮ VZNIKLYCH VE VÁŠ PROSPĚCH ZA VEŠKERÉ ŠKODY NEMOHLA PŘESAHOVAT CENU, KTEROU JSTE ZAPLATILI ZA PRODUKT. TOTO OMEZENÍ JE KUMULATIVNÍ A NEBUDE SE NAVYŠOVAT EXISTENCÍ VÍCE NEŽ JEDNOHO INCIDENTU NEBO POZNÁMKY. UVEDENÁ OMEZENÍ PLATÍ I V PŘÍPADĚ, ŽE JAKÁKOLI ZÁRUKA NEBO NÁPRAVA NEPLNÍ SVŮJ ZÁKLADNÍ ÚČEL. NIC V TÉTO ČÁSTI NEOMEZUJE ODPOVĚDNOST MHPOWER V SOUVISLOSTI SE SMRTÍ NEBO TĚLESNÝM ZRANĚNÍM. PRODUKTY UVEDENÉ V TÉTO ZÁRUCE NEJSOU URČENY PRO POUŽITÍ V SOUVISLOSTI S JAKÝMKOLI JADERNÝM, LÉKAŘSKÝM, ŽIVOTNĚ DŮLEŽITÝMI A SOUVISEJÍCÍMI APLIKACEMI.

Tato záruka vám poskytuje konkrétní právní nároky a můžete mít i další práva, která se mohou lišit podle státu. Některé státy nebo provincie neumožňují vyloučení nebo omezení náhodných nebo následných škod, takže uvedená omezení se na vás nemusí vztahovat. Anglická verze této záruky a politiky bude vždy převažovat, pokud budou existovat nesrovnalosti s přeloženou verzí.



Vyrobena v LČR pro společnost ABCtech s.r.o., Nerudova 742, Česká Skalice, 55203.