

# UŽIVATELSKÝ NÁVOD PRO M NI NAP TÍ DC-AC

## Modelová řada CAR-series:

výstupní nap í tvaru modifikované sinusovky

## Modelová řada P-series:

ist sinusový pr b h výstupního nap í

## Uživatelská příručka

### Obsah

Úvod .....	2
D ležitá bezpečnostní pokyny .....	2
Ochranné funkce.....	3
Umíst ní m ni e.....	4
Princip funkce .....	4
Modelové řady a ovládací prvky .....	5
Tvar výstupního nap í .....	7
Rušení n kterých za ízení .....	8
Volba a zapojení baterie .....	8
Nabíjení baterií .....	9
Zapojení více baterií.....	9
Montáž a zapojení m ni e .....	10
P ípojení a využívání AC za ízení.....	12
Vým na pojistek m ni e.....	13
Možné problémy a jejich ešení .....	13
Údržba m ni e.....	14
Technické parametry – řada CAR .....	15
Technické parametry – řada P.....	16
Další poznámky k provozu m ni e .....	17
Záru ní podmínky .....	17

# Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme za zakoupení našeho výrobku – DC-AC měnič. Tento měnič umožňuje provoz nízkého stejnosměrného napětí (12 / 24 / 48 V) na standardové napětí 220 V. Dle zvolené modelové řady může být probeh výstupního napětí buďto čistě sinusového tvaru (řada P-series), nebo ve tvaru tzv. modifikované sinusovky (řada CAR-series), jak bude popsáno dále.

Tuto uživatelskou příručku si přečtěte před prvním použitím tohoto výrobku a ponechte si ji pro případ potřeby.

## Důležitá bezpečnostní pokyny

Tato kapitola obsahuje důležité pokyny k bezpečnému používání tohoto měniče. Měnič používejte pouze v souladu s těmito pokyny.

### Nebezpečí elektrického zkratu

Dbejte, aby měnič nebyl vystaven působení deště, sněhu nebo tekoucí vody. Měnič není určen k venkovnímu použití.

Dbejte, aby měnič nespadl a neutrpěl úder. V těchto případech měnič odpojte a kontaktujte příslušný servis.

Měnič nerozebírejte. Uvnitř měniče se nacházejí kondenzátory, které mohou být plně nabity.

Před zahájením instalace nebo údržby odpojte od měniče stejnosměrné (DC) napájení i zařízením připojená na výstupu.

Pokud dojde k poškození přívodních kabelů měniče, měnič přestaňte využívat a zajistěte opravu kabelů.

Dbejte na použití vhodných kabelů o odpovídajícím průřezu v případě přenosu vysokých výkonů.

Riziko elektrického zkratu lze významně snížit vypnutím měniče prostřednictvím vypínače ON/OFF na přední straně měniče.

### Nebezpečí vzniku požáru

Nezakrývejte vtrácí otvory měniče a měnič neumísťujte do malých a zcela nevzdušných prostor.

Tento měnič nepoužívejte společně s nabíječkou baterií, protože hrozí nebezpečí přehřátí.

## Nebezpečí výbuchu

Nabíjejte pouze opakovaně nabíjecí baterie olověné baterie o příslušném napětí, např. 12 V. Při nabíjení jiného typu baterie by mohlo dojít k výbuchu.

Olověné baterie vytvářejí při nabíjení výbušné plyny, a proto nabíjení provádějte pouze v dobře větraných prostorách.

Nabíjení neprovádějte v prostorách, kde se nachází výbušné látky ani výbušné páry.

## Další upozornění

Při nabíjení nebo využívání baterie dbejte také pokynů výrobce dané baterie i používaného příslušenství.

Motocykl obsahuje části, které mohou způsobit oblouk nebo jiskru.

## Rizika poškození motocyklu

Dbejte, aby se na motocykl nedostala kyselina z baterie.

Motocykl neumísťujte přímo na baterii, protože by páry z baterie mohly způsobit korozi motocyklu.

Dbejte, aby motocykl nebyl výkonově zatížen více, než je povolené zatížení.

Motocykl držte mimo dosah dětí.

## Ochranné funkce

Motocykl je vybaven následujícími ochrannými funkcemi, které pomáhají zajistit bezproblémový provoz.

Upozornění na nízké napětí baterie	Motocykl zahájí akustickou signalizaci, pokud napětí na baterii klesne pod 10,5 V.
Vypnutí motocyklu při vybití baterie	Při poklesu napětí baterie na 9,5 V dojde k automatickému vypnutí motocyklu, což zabrání úplnému vybití baterie.
Vypnutí motocyklu při příliš vysokém napětí baterie	Při nárůstu napětí baterie nad 15,5 V dojde k automatickému vypnutí motocyklu.
Vypnutí motocyklu při výkonovém přetížení	Při výkonovém zatížení nad povolenou úroveň dojde k automatickému vypnutí motocyklu.
Vypnutí motocyklu při přehřátí	V případě nárůstu vnitřní teploty motocyklu nad bezpečnou úroveň dojde k automatickému vypnutí motocyklu.
Vypnutí motocyklu v případě zkratu na výstupu	V případě zjištění zkratu na výstupu motocyklu dojde k automatickému vypnutí.
Ochrana proti přepólování	V případě zapojení nesprávné polarity by mohlo dojít k přepálení vnitřní pojistky.

---

Ochrana při nesprávném uzemnění

Pokud dojde k zaznamenání toku nadměrného proudu zemnicí svorkou, bude provedeno automatické vypnutí měniče, aby bylo zabráněno případnému ohrožení zdraví.

---

V případě automatického vypnutí měniče z důvodu vybití baterie je zapotřebí po nabití baterie provést reset měniče.

Optimální vstupní DC napětí:

Modelová sada CAR (výstupní napětí tvaru modifikované sinusovky): napětí 11,8 V.

Modelová sada P (čistě sinusový proud s výstupního napětí): napětí 12,6 V.

## Umístění měniče

Umístění měniče by mělo splňovat následující podmínky:

Měnič musí být umístěn na suchém místě a nesmí být vystaven působení vody nebo nadměrné vlhkosti.

Okolní teplota by se měla pohybovat v rozsahu 0° až 40° C.

Vtrací otvory měniče nesmí být zakryty. Pokud je měnič umístěn v malém uzavřeném prostoru, je zapotřebí zajistit dostatečné větrání.

V blízkosti měniče se nesmí nacházet hořlaviny ani hořlavé páry.

Měnič by neměl být umístěn v blízkosti baterie, protože by páry z baterie mohly způsobit korozi měniče. Dbejte však, aby nebylo nutné příliš prodlužovat propojovací vodiče a v případě potřeby využijte vodiče o dostatečném průřezu, aby nedocházelo k úbytku napětí o více než 3 % při plném zatížení.

## Princip funkce

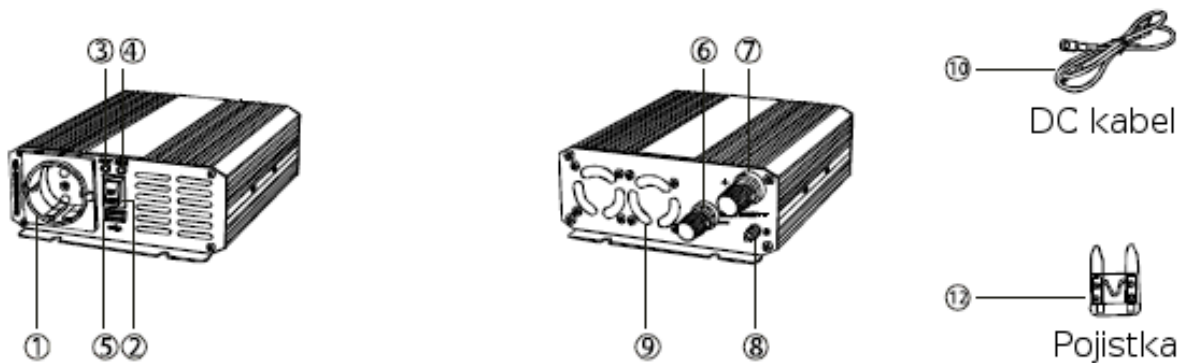
Tento měnič pracuje ve dvojstupňovém režimu:

První stupeň převádí nízké stejnosměrné napětí z baterie na vysoké napětí cca 300 V DC. Převod je uskutečněn s využitím moderní techniky vysokofrekvenční konverze výkonu, která nahrazuje dříve využívané transformátory. Druhý stupeň převádí vysoké DC napětí na střídavé napětí 230 V AC (RMS). V zapojení jsou využívány tranzistory typu MOSFET.

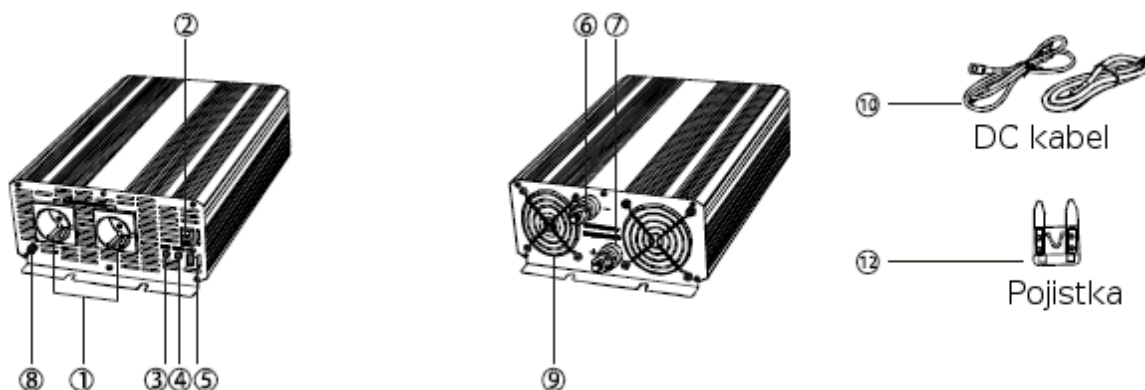
# Modelové ady a ovládací prvky

Na obrázcích níže jsou znázorněny jednotlivé modely m ní dle maximálního výkonu. Popis jednotlivých ovládacích prvk je uveden dále.

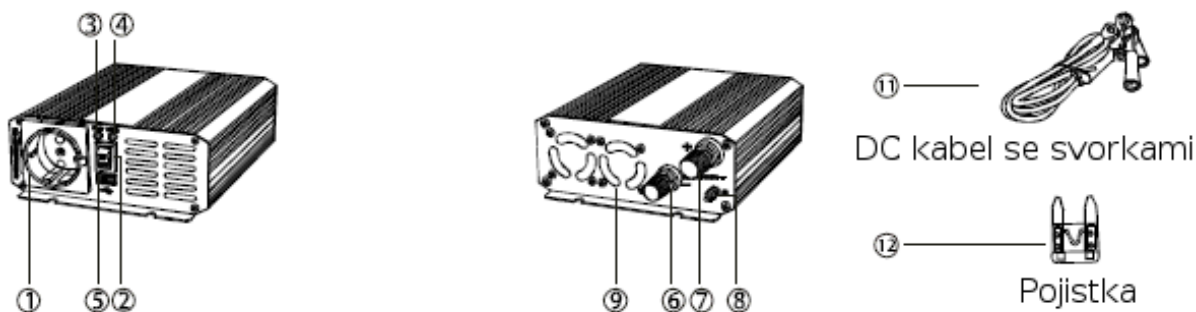
## ada CAR-series (výstup ve tvaru modifikované sinusovky) 300 až 900 W



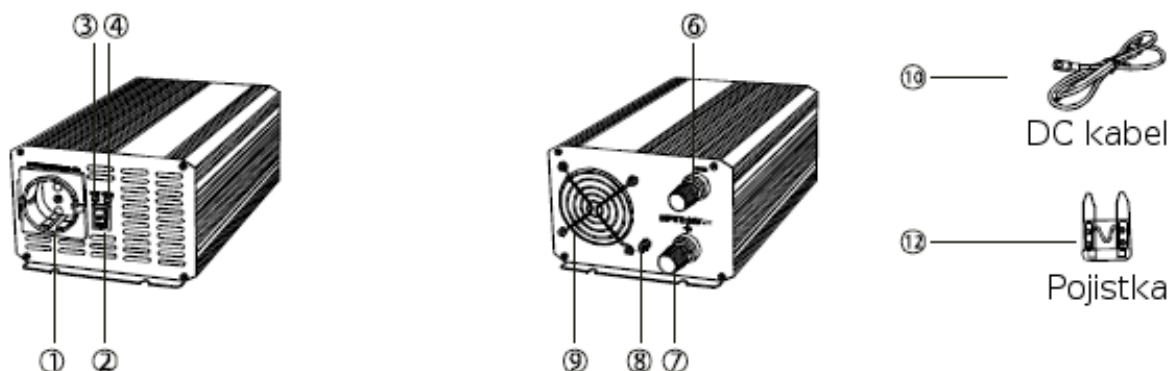
## ada CAR-series (výstup ve tvaru modifikované sinusovky) 2000 až 5000 W



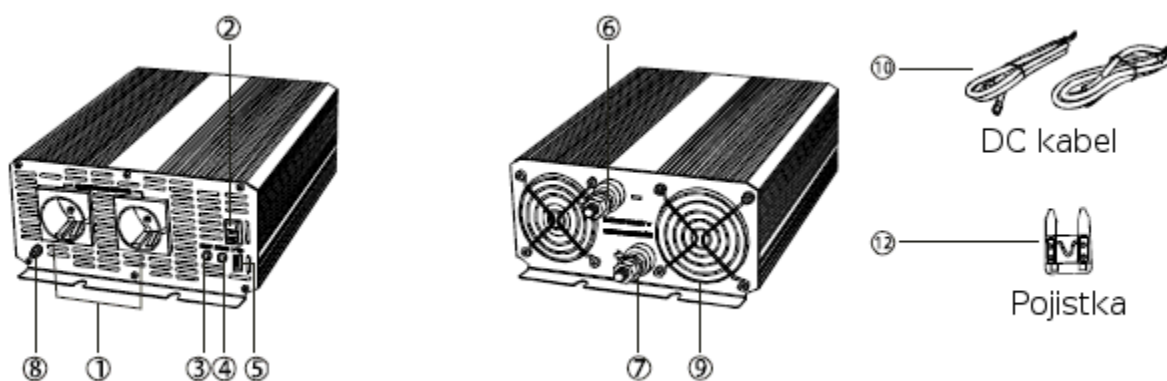
## ada P-series (výstup ve tvaru isté sinusovky) 300 až 600 W



### ada P-series (výstup ve tvaru isté sinusovky) 1000 W



### ada P-series (výstup ve tvaru isté sinusovky) 1500 až 2000 W



### Význam ovládacích prvků a konektorů je následující:

1. AC zásuvky k připojení požadovaného zařízení.
2. Vypínač je ON/OFF.
3. Červený indikátor: upozorní na automatické vypnutí z důvodu přetížení, nízkého napětí baterie, nebo zkratu na výstupu.
4. Zelený indikátor: znamená je v provozu.
5. USB konektor: výstup 5 V DC, 500 nebo 800 mA pro připojení externího zařízení s USB konektorem. Tento USB výstup je stále spuštěn, pokud je připojen na napájení 12 V.

Upozornění: Tento USB konektor není určen k přenosu dat! Nepřipojujte přenosné MP3 přehrávače, Flash disky a podobná zařízení. K USB konektoru nepřipojujte USB kabely pro přenos dat.

6. Záporná (černá) svorka DC napájení (-): připojte k zápornému pólu baterie prostřednictvím černého vodiče.
7. Kladná (červená) svorka DC napájení (+): připojte ke kladnému pólu baterie prostřednictvím červeného vodiče.

Při zapojování dbejte na správnou polaritu: zapojení (+) a (-) svorky baterie.

V případě nesprávného (opačného) zapojení dojde k přepálení vnitřní pojistky minibusu, avšak mohlo by dojít také k poškození minibusu.

8. Zemnicí svorka k připojení země – kastle vozidla.
9. V tráku minibusu: dbejte, aby nedošlo k zakrytí nebo ucpání v tráku. Dostatečná ventilace je nutná ke správné funkci minibusu.
10. DC kabel – dvojice vodičů k propojení minibusu a napájecí baterie, vodiče jsou zakončeny očky.
11. DC kabel – dvojice vodičů k propojení minibusu a napájecí baterie, vodiče jsou zakončeny svorkami.

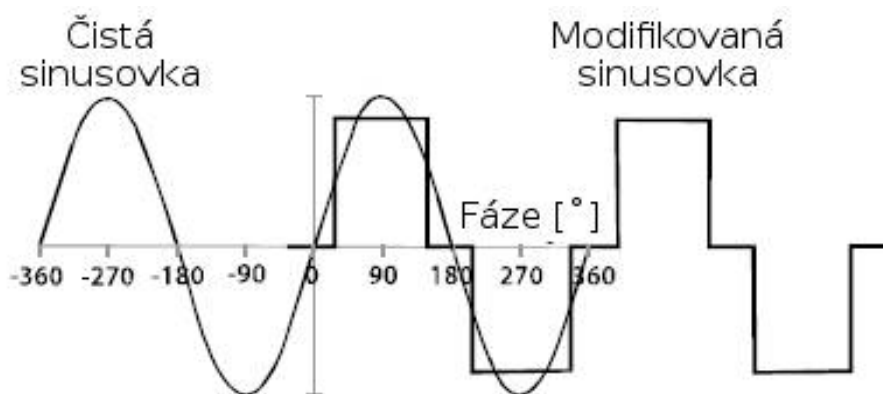
**Upozornění k délce vodičů:** Při prodloužení vodičů nebo při použití vodičů s nedostatečným průměrem může docházet k nadměrnému úbytku na těchto vodičích, který vede na indikaci vybité baterie i v případě, kdy je baterie ještě dostatečně nabita.

**Zapojení vodičů:** Servisní technik nebo uživatel by měl dbát na to, aby bylo zajištěno stálé elektrické spojení vodičů a zdroje napětí. Propojení by dále mělo být odolné proti vodě a v případě nestandardních podmínek také dostatečně izolováno.

12. Pojistka – součástí minibusu je jedna pojistka, náhradní pojistky jsou součástí balení. Tato pojistka zajišťuje ochranu proti přepólování. Pokud omylem dojde k přepólování, pojistka se přepálí a je třeba ji vyměnit za novou. Pokud by ani po výměně minibusu nepracoval správně, kontaktujte servisní středisko.

## Tvar výstupního napětí

Modely řady CAR-series vytvářejí napětí o průběhu tzv. modifikované sinusovky. Modely řady P-series vytvářejí čistě sinusový průběh, jak je ilustrováno na obrázku níže.



Modifikovaná sinusovka má stejné napětí (RMS) o velikosti 230 V, které je shodné s napětím v běžné rozvodné síti. Většina AC voltmetrů (analogových i digitálních) je citlivá spíše na průměrnou hodnotu průběhu napětí, než na hodnotu stejné (RMS). Tyto voltmetry jsou kalibrovány na stejné hodnotu (RMS) s předpokladem, že průběh napětí je čistě sinusový. Při použití těchto voltmetrů nebude tedy správně určena stejné (RMS) hodnota napětí tvaru modifikované sinusovky – hodnota měřená na výstupu minibusu bude o 20 až 30 V nižší. Pro měření skutečné stejné hodnoty napětí je zapotřebí využít tzv. True-RMS voltmetry, například Fluke 8711, 8060A, 77/79.

## Rušení n kterých za ízení

### Šum v audio za ízeních (reproduktorech)

P i p ípojení n kterých levn jších audio systém m že docházet ke vzniku šumu v reproduktorech. D vodem je nedostate ná filtrace napájecího nap tí ve tvaru modifikované sinusovky, které je vytvá eno n kterými modely m ni . Jediným ešením je využívat audio systém s kvalitním napájecím zdrojem.

### P íjem televizního signálu

Spušt ný m ni m že zp sobovat rušení p íjmu n kterých televizních kanál . Pokud je pozorován tento typ rušení, zkuste provést následující kroky:

1. Zkontrolujte, že je zemnicí šroub (svorka) na zadní stran m ni e p ípojena k nap ové úrovni zem ve vozidle.
2. Zkontrolujte, zda televizní anténa poskytuje kvalitní signál a zda je k propojení antény a televize využit kvalitní stín ný kabel.
3. Snažte se o využití co nejkratších vodi mezi m ni em a baterií. Vodi e lze také smotat do spirály, což snižuje vyza ování z vodi .
4. Televizi umíst te co nejdále od m ni e.
5. Snižte výkonové zatížení m ni e, ke kterému je televize p ípojena.

## Volba a zapojení baterie

### Výdrž baterie

Výdrž baterie záleží na její kapacit (Ah) a dále na p íkonu p ípojených za ízení (W). Dobu výdrže baterie (h) lze odhadnout následovn :

1. Zjist te p íkon každého za ízení, které bude m ni em napájeno. Údaj o p íkonu bývá uveden na štítku za ízení nej ast ji v jednotkách Watt (W). Pokud je udán proud v Ampérech (A), lze p íkon vypo ítat vynásobením hodnotou p íslušného nap tí – v tšinou 230 V.

2. P íbližný výpo et výdrže baterie (v hodinách) je následující:

$$\text{Kapacita baterie (Ah)} \times \text{Nap tí (V)} / \text{Požadovaný p íkon (W)}$$

Nap íklad:

Kapacita baterie: 150 Ah; Nap tí: 12 V; Požadovaný p íkon: 600 W

Tedy:  $150 \text{ Ah} \times 12 \text{ V} / 600 \text{ W} = 3 \text{ hodiny}$ .

Tato vypo tená hodnota p edstavuje pouze teoretickou horní hranici. V závislosti na stavu baterie bude hodnota – doba pravd podobn kratší.

K celkové zát ži baterie p ípo t te také za ízení, která jsou napájena p ímo z baterie.



Některé typy zařízení vyžadují velký proud při zapnutí a za běžného provozu je protékající proud nižší, případně jsou zařízením zcela vypnuta. Například běžný kávovar vyžaduje při výkonu 500 W během přípravy kávy po dobu 5 minut a následně pouze udržuje její teplotu při výkonu 10 W. Podobná situace nastává s počítači a televizemi v běžném provozu a v pohotovostním režimu.

*Důležitá upozornění k napětí baterie:* Měnič musí být připojen na baterii o takovém napětí, na jaké je stavěn. Měnič s daným napájením napětím 12 V nebude fungovat v případě připojení na zdroj 6 V. Naopak připojení na vyšší napětí, například 24 V, by způsobilo nevratné poškození měniče.

*Upozornění k připojení baterie:* Nedostatečně utažené konektory na baterii by mohly vést k přehřátí vodičů a roztavení izolace. Dbejte, aby nedošlo k připojení nesprávné polarity (přepólování) baterie, což by způsobilo vyhoření ochranné pojistky a možné úplné poškození měniče.

Kapacitu baterie se snažte využívat efektivně. Vypínejte zařízení, která nejsou využívána. Uvažte také využití solárních článků a větrných generátorů.

## **Nabíjení baterií**

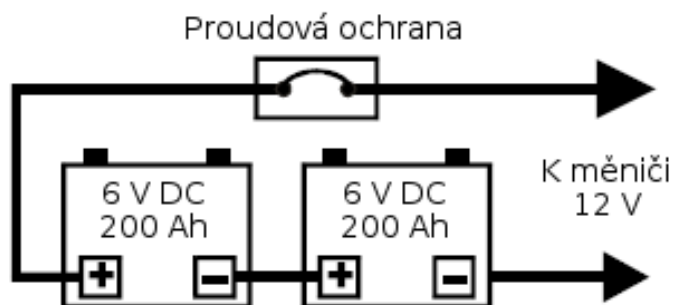
Pokud je to možné, provádějte nabíjení baterie, pokud je vybita na 50 % kapacity, případně dříve. Tento postup zajistí prodloužení životnosti baterie ve srovnání s případem, kdy je baterie často úplně vybita.

Při připojení střední nebo velké zátěže dojde k automatickému vypnutí měniče, pokud napětí na baterii klesne pod cca 10 V, což zabrání úplnému vybití baterie.

## **Zapojení více baterií**

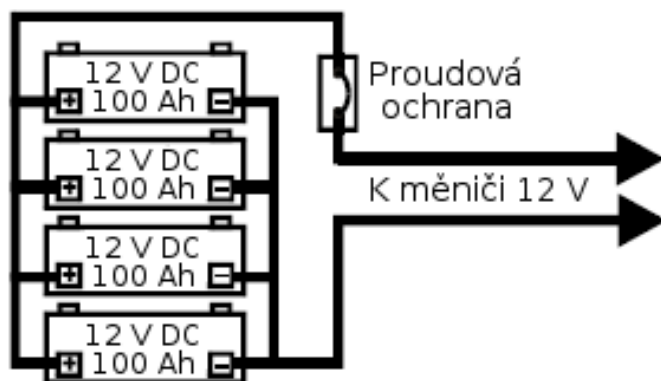
### **Sériové zapojení**

Sériové zapojení baterií umožňuje získat vyšší celkové napětí. Přestože je však použito více baterií, celková kapacita zůstává stejná. Na schématu uvedeném níže jsou sériově zapojeny dvě baterie 6 V DC / 200 Ah k získání výsledného napětí 12 V DC / 200 Ah.



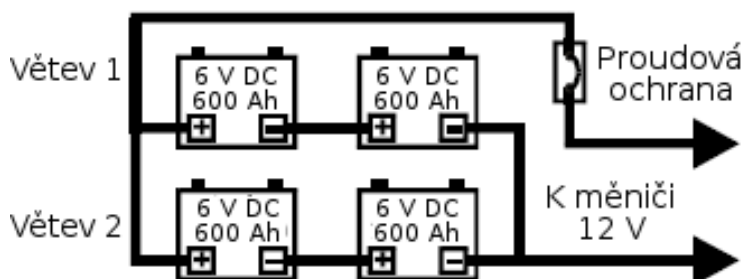
## Paralelní zapojení

Paralelní zapojení umožňuje zvýšit celkovou výslednou kapacitu zapojení. Výsledná kapacita je dána součtem kapacit jednotlivých baterií. Napětí však zůstává stejné. Na schématu níže jsou zapojeny 4 baterie 12 V DC / 100 Ah k získání 12 V DC / 400 Ah.



## Séριο-paralelní zapojení

Séριο-paralelní zapojení umožňuje navýšení výstupního napětí a zároveň kapacity výsledného zapojení. Na schématu uvedeném níže jsou sériově zapojeny 4 baterie 6 V DC / 200 Ah k získání výsledného napětí 12 V DC / 400 Ah.



## Montáž a zapojení mni e

### Umístění mni e

*Upozornění:* Zajistěte dostatečné množství prostoru, ve kterém je umístěna baterie. Při nabíjení a vybíjení baterie může dojít ke vzniku hořlavých plynů.

Na které modely mni e (1000 a 5000 W) umožňují připevnění na rovnou plochu, například zeď nebo podlahu. Optimální by plocha měla být chladná na dotek.

V případě potřeby prodloužení kabelů je lepší využít delší AC kabel než původní DC kabel, proto mni e umístěte co nejblíže baterii – zdroji 12 / 24 V DC.

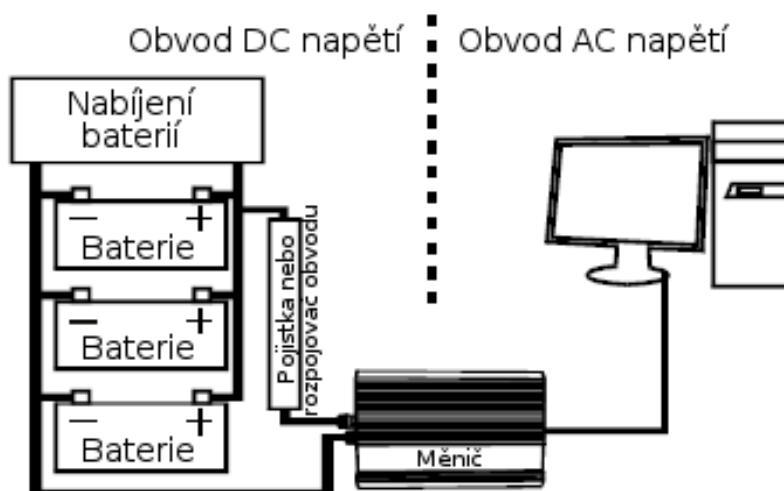
Mni lze provozovat v jakékoli poloze. Pokud bude mni pevně namontována, umístěte je horizontálně (znázorněno na obrázku níže), aby byly snadno dostupné konektory a indikátory na obě strany. Pokud bude mni využíván ve vozidle, doporučujeme jeho pevně namontovat k podlaze nebo na bezpečnou rovnou plochu.



### Zapojení a ochranná pojistka

Před připojením baterie ještě jednou zkontrolujte, zda napětí baterie odpovídá napájecímu napětí mni (12 V mni tedy připojte k 12 V baterii).

Mni poskytuje napětí 230 V AC při připojení na zdroj 12 / 24 V DC. V této příručce nejsou popsána všechna možná zapojení baterií a možností jejich nabíjení. Typické zapojení je znázorněno na obrázku níže.



Z bezpečnostních důvodů je doporučeno zapojit na kladný napájecí vodič pojistku nebo ochranný rozpojovací obvod. Pojistku vyberte dle očekávaného přenášeného výkonu (tedy např. při 1000 W doporučujeme 150 A DC, při 1500 W doporučujeme 200 A DC).

### Postup zapojení

1. Zkontrolujte, že je mni vypnutý a že v okolí nejsou vztlivé plyny.
2. Zjistěte, který pól baterie je kladný (+) a který záporný (-).
3. Poblíž kladného pólu baterie (+) zapojte držák pojistky.
4. Zápornou svorku mni (-) propojte se zápornou svorkou baterie (-).
5. Kladnou svorku mni (+) připojte k připravenému držáku pojistky.
6. Přislušnou pojistku zasuněte do držáku.
7. Zkontrolujte, zda jsou všechna propojení správně utažena.

Dbejte na dostatečné utažení všech šroubů v zapojení, šrouby však příliš neutahujte.

## Připojení a využívání AC zařízení

Při připojování AC zařízení k mřížce postupujte následujícím způsobem:

1. Ujistěte se, že je AC zařízení vypnuto. Následně připojte napájecí kabel do zásuvky na mřížce.
2. Zapněte mřížku.
3. Zapněte zařízení.
4. Připojte případná další zařízení a zapněte je.

Poznámky k provozu

1. Při zapnutí mřížky blikne červený i zelený indikátor po dobu 3 až 5 sekund. Červený indikátor následně zhasne a zelený začne svítit na znamení, že je mřížka v provozu. Dbejte, aby nedošlo k překročení maximálního výkonu mřížky.
2. Při vypnutí mřížky blikne červený indikátor a ozve se akustická signalizace. Stejný akustický signál zazní i při odpojení mřížky od baterie.
3. Pokud je nutné využít prodlužovací kabel, dbejte, aby nebyl delší než 15 m.
4. Při souasném zapojení více zařízení zapínejte tato zařízení od nejvíce zatíženého (s nejvíce zatíženým příkonem) k nejmenšímu.

*Upozornění:* Mřížka je určena k přímému napájení elektrických zařízení. Mřížku nepřipojujte na domovní rozvod apod. Nepřipojujte žádná AC zařízení, u kterých je nulový vodič zapojen na zem nebo na zápornou svorku baterie.

### Udávaný a aktuálně požadovaný příkon připojeného zařízení

Na většině elektrických zařízení je uveden příkon (W) nebo odebíraný proud (A). Dbejte, aby celkový příkon jednotlivých připojených zařízení nepřevyšoval výkon mřížky. Odebíraný proud za zařízení lze přepočítat na výkon vynásobením napětím 230 V. Při přetížení mřížky dojde k automatickému vypnutí. Následně je zapotřebí zátěž snížit (odpojit) a provést opětovné spuštění mřížky.

Mřížka nejnáze napájí odporovou zátěž, jakou je například elektrické topení. Tato zařízení však v některých případech vyžadují vyšší příkon, než je mřížka schopna dodat. Induktivní zátěž, jakou je například indukční motor nebo televize, vyžadují vyšší proud než odporové zátěže při stejném příkonu. Indukční motor může při spuštění vyžadovat až 2 až 6 krát vyšší příkon při spuštění, než je příkon udávaný. Vysoký počáteční příkon také vyžadují zařízení, která pracují pod stálým zatížením, jako jsou pumpy a kompresory. Pokud dojde k vypnutí mřížky z důvodu přetížení, odpojte zátěž (nebo její část) a mřížku opět zapněte.

## Vým na pojistek m ni e

M ni je vybaven zabudovaným ochranným elektrickým obvodem, který provede vypnutí m ni e v p ípad p etížení. Dále je m ni vybaven elektrickou pojistkou pro p ípad nesprávného elektrického zapojení, kdy dojde k p epálení pojistky. Kryt pojistky se nalézá na spodní stran m ni e. P epálenou pojistku vym te za novou o stejných parametrech – m ni by m l za ít ihned fungovat. Pokud je pozorována nesprávná funkce m ni e, kontaktujte servisní st edisko.

*Upozorn ní:* Uvnit m ni e m že být vysoké nap tí a vysoká teplota.

## Možné problémy a jejich ešení

**Na výstupu není st ídavé (AC) nap tí, červený indikátor svítí, zelený indikátor nesvítí**

Možná p í ina	ešení
Nap tí napájecí baterie je p íliš nízké (pod 10 V)	Nabijte nebo vym te baterii
Došlo k automatickému vypnutí m ni e z d vodu p eh átí	Odpojte nebo snižte zát ž m ni e a vy kejte, až m ni zchladne

**Na výstupu není st ídavé (AC) nap tí, červený ani zelený indikátor nesvítí**

Možná p í ina	ešení
Došlo k p epálení pojistky	Zkuste vym nit pojistku za novou Kontaktujte servis

**Na výstupu není st ídavé (AC) nap tí, červený svítí, zelený indikátor nesvítí**

Možná p í ina	ešení
Velký úbytek nap tí na p ívodních vodi ích	K p ípojení baterie využijte vodi e o v tším pr ezu, p ípadn zkra te vodi e

**Na výstupu je nestálé AC nap tí, červený indikátor bliká, zelený indikátor svítí**

Možná p í ina	ešení
Výstup m ni e je omezen z d vodu p etížení nebo zkratu	Odpojte nebo snižte zát ž m ni e, zkontrolujte p ípadný zkrat na výstupu

**Na výstupu není st ídavé (AC) nap tí („latch-up“), červený i zelený indikátor svítí**

Možná p í ina	ešení
Spušt na ochrana z d vodu vysokého proudu ze zát že	Odpojte poškozenou zát ž

### Výdrž baterie je nižší, než bylo předpokládáno

Možná příčina	Řešení
Baterie je vybita	Zajistíte dostatečné nabití baterie
Baterie je špatná	Zkuste připojit novou baterii

### Akustická signalizace: vybitá baterie

Možná příčina	Řešení
Napětí na baterii je příliš nízké	Zajistíte nabití nebo výměnu baterie
Přepřepnutí připojených zařízení je příliš vysoký	Pokud připojená zařízení nelze spustit, zkontrolujte, zda jeho přepřepnutí nepřevyšuje výkon baterie.
Připojená zařízení je příliš blízko mni	Mni umístíte tak, aby nebyl v blízkosti přepřepnuté antény zařízení, k přepřepnutí antény využijte stínící kabel.

### Akustická signalizace: vybitá baterie zní nestandardně

Možná příčina	Řešení
Špatné přepřepnutí napájení	Zkontrolujte zapojení konektorů na baterii

## Údržba mni

K dlouhodobému a bezproblémovému provozu mni je vhodné provádět následující údržbu:

Pravidelně setřít prach z mni s využitím vlhké utěrky.

Pravidelně kontrolovat dotažení svorek na napájecích vodičích.

Pravidelně kontrolovat, zda nedošlo k ucpání ventilačních otvorů na mni.

## Technické parametry sada P- sinusové mni e

obj. kód	35PSW412	35PSW424	35PSW612	35PSW624	35PSW1512	35PSW1524
výstupní výkon stálý (špi kový)	400W (800W)	400W (800W)	600W (1200W)	600W (1200W)	1500W (3000W)	1500W (3000W)
vstupní nap tí	12V	12V	12V	24V	12V	24V
výstupní nap tí	230V	230V	230V	230V	230V	230V
chlazení	automaticky spínaným ventilátorem					
rozm ry (d x š x v)	260x150x58mm	260x150x58mm	260x150x77,7mm	260x150x77,7mm	405x230x108mm	405x230x108mm
zdí ka USB 5V/500mA	ano	ano	ano	ano	ano	ano
hmotnost (g)	1600 g	1600 g	2000 g	2000 g	7100 g	7100 g
kontrola podp tí/p ep tí na vstupu	ano	ano	ano	ano	ano	ano
kontrola p etížení a zkratu na výstupu	ano	ano	ano	ano	ano	ano
kontrola p eh á tí	ano	ano	ano	ano	ano	ano

## Technické parametry sada CAR – modifikované mni e

obj. kód	35312	35324	35612	35624	351612	351624	353012	353024
výstupní výkon stálý (špi kový)	300W (600W)	600W (1200W)	1600W (2400W)	3000w (6000W)				
vstupní nap tí	12V	24V	12V	24V	12V	24V	12V	24V
výstupní nap tí	230V st ídávých (obdél níkový pr b h modifikovaná sinusoida)							
chlazení	ventilátorem							
rozm ry (dxšxv)	195x102x55,5mm	235x102x55,5mm	322.5x208x77mm	420x230x108mm				
zdí ka USB 5V/500mA	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
hmotnost (g)	630 g	630 g	835 g	835 g	3050 g	3050 g	6200 g	6200 g
kontrola podp tí/p ep tí na vstupu	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
kontrola p etížení a zkratu na výstupu	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
kontrola p eh á tí	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano



## Další poznámky k provozu m ni e

Technické parametry mohou být zm n ny bez p edchozího upozorn ní.

Po skon ení životnosti p ístroj nevyhazujte do b žného odpadu, ale prove te likvidaci dle platných vyhlášek – odevzdejte jej k likvidaci jako elektroodpad.



## Záru ní podmínky

Výrobce poskytuje záruku na výrobek po dobu jednoho roku od zakoupení.

Záruka se vztahuje na funkce výrobku p i b žném používání.

Nárok na záruku zaniká v následujících p ípadech:

1. Byla provedena úprava výrobku, která nebyla schválena výrobcem.
2. Výrobek byl používán v rozporu s pokyny danými v uživatelské p íručce.
3. Došlo k poškození výrobku z d vodu nesprávného zacházení.
4. Výrobek byl poškozen pádem nebo nárazem jiného p edm tu.
5. Záruka se nevztahuje na b žné opot ebení výrobku.

Vzorový popis na m ni i:



nebo



Zákonné ozna ení výhradního dovozce: [www.stualarm.cz](http://www.stualarm.cz)