

***Qoltec***<sup>®</sup>



NÁVOD K POUŽITÍ

NAPĚŤOVÝ MĚNIČ PURE SINE WAVE

Model: 52687, 52688, 52689, 52690, 52691,  
52692, 52693, 52696, 52697, 52698

## Úvod

Děkujeme, že jste si vybrali měnič napětí Pure Sine Wave značky Qoltec. Naše zařízení byla navržena s ohledem na vysokou spolehlivost, bezpečnost a komfort při používání.

Před zahájením používání si prosím pečlivě přečtěte tento návod k obsluze, který obsahuje všechny nezbytné informace týkající se správné instalace, provozu a bezpečnostních pravidel.

V případě dotazů nebo potřeby technické podpory se obraťte na naše oddělení zákaznického servisu.

## O produktu

Měnič převádí stejnosměrné napětí (DC) na sinusové střídavé napětí (AC). Stejnosměrné napětí (DC) je obvykle dodáváno z akumulátoru. Díky měniči můžete napájet zařízení vyžadující standardní domácí napájení 230 V, zcela nezávisle na elektrické síti. Díky vysokému výstupnímu výkonu a nízkým energetickým ztrátám se ideálně hodí pro instalaci do kvalitních obytných vozů. Je vybaveno bezpečnostními prvky, moderní elektronikou a mikrokontrolérem, což zajišťuje vysoký špičkový výkon a spolehlivost provozu.

## Důležité bezpečnostní pokyny

**Upozornění:** Nesprávná instalace nebo nesprávné používání měniče může ohrozit uživatele nebo vytvořit nebezpečné pracovní podmínky.

**Upozornění:** Dbejte na vstupní napětí!

Měnič smí být připojen pouze ke zdrojům napětí schváleným v souladu s jeho určením: 12 V = 12 V / 24 V = 24 V

**Varování:** Připojení napětí vyššího, než je požadováno, způsobí okamžité spálení pojistky a může vést k poškození měniče.

**Upozornění:** Nepřipojujte žádný jiný zdroj napájení, zejména zdroj střídavého proudu (AC). U všech modelů lze k elektrické síti připojit pouze speciálně navržený vstup AC. Nedodržení tohoto doporučení představuje ohrožení života a hrozí okamžité poškození měniče.

**Varování: Dbejte na spouštěcí proudy!**

Při připojování indukčních zařízení (např. vrtačka, lednička atd.) je třeba mít na paměti, že často vyžadují 3–10krát vyšší spouštěcí výkon, než je uvedeno na typovém štítku. Maximální krátkodobý příkon nesmí překročit maximální výkon měniče.

**Upozornění:** Dávejte pozor na akustické signály!

V případě přetížení měnič vydá zvukový signál.

Pokud požadovaný výkon nebude v daném čase snížen na maximální trvalý výkon, zařízení se automaticky vypne.

### **Další doporučení:**

1. Montujte pouze na stabilní povrchy. Pro dosažení optimálního výkonu by měl být měnič umístěn na rovném povrchu, jako je podlaha nebo jiný stabilní a pevný povrch.
2. Zabraňte kontaktu měniče s vodou nebo jinými kapalinami. V námořních aplikacích neinstalujte zařízení pod vodní hladinou ani v její blízkosti.
3. Ujistěte se, že ventilační otvory a přívody a vývody vzduchu nejsou zakryté. Kolem měniče zajistěte volný prostor, aby byla umožněna volná cirkulace vzduchu. Během provozu nepokládejte na měnič ani nad něj žádné předměty. Ventilátor je užitečný, když měnič pracuje s maximálním výkonem po delší dobu. Zařízení se automaticky vypne, když vnitřní teplota překročí přípustnou úroveň, a po ochlazení se znovu zapne.
4. Netahejte za vodiče a kabely. Při odpojování vždy uchopte za zástrčku, nikoli za kabel.
5. Aby se předešlo riziku úrazu elektrickým proudem, vždy odpojte měnič od externího zdroje napájení před zasunutím zástrčky AC do zásuvky.
6. Zařízení je určeno výhradně pro vnitřní použití. Je třeba zabránit vystavení vnějším zdrojům tepla, přímému a dlouhodobému slunečnímu záření, prachu, korozivním látkám a vlhkosti. Optimální teplota okolí by měla být v rozmezí 0 °C až +40 °C. Neinstalujte měnič na zařízení nebo v jejich blízkosti, která generují teplotu vyšší než je teplota okolí.
7. Během provozu se měnič zahřívá – jedná se o normální jev. Nedotýkejte se zařízení během provozu. Neumísťujte měnič na místa vystavená vysokým teplotám nebo v blízkosti materiálů citlivých na teplo.
8. Zařízení neupouštějte a nevystavujte ho nárazům ani otřesům.
9. Na kryt měniče neukládejte žádné předměty.

10. Vždy používejte pouze kabely a konektory dodané se zařízením. Použití jiných kabelů, konektorů nebo příslušenství se považuje za nesprávné použití a může způsobit poškození zařízení.
11. Nepokoušejte se zařízení opravovat, otevírat ani rozebírat. Pokus o vlastní opravu představuje riziko úrazu elektrickým proudem, včetně ohrožení života v důsledku kontaktu s vysokým napětím. V případě problémů okamžitě přestaňte zařízení používat a kontaktujte technický servis.
12. Před čištěním měniče jej vypněte a odpojte od napájení.
13. Před zahájením jakýchkoli prací na obvodech souvisejících s měničem odpojte všechna připojení na straně AC i DC. Přepnutí přepínače ON/OFF do polohy OFF nezaručuje úplné odpojení nebezpečného napětí.
14. Skladujte a používejte na místě nepřístupném pro děti.

## Doporučené bateriové kabely a kapacita baterie

(Baterie nejsou součástí dodávky)

Model	Vstupní napětí	Doporučený průřez kabelu od 80 cm	Doporučený průřez kabelu od 150 cm	Doporučený průřez kabelu od 200 cm	Doporučený průřez vodiče od 300 cm	Kapacita a akumulátoru
52687	12 V	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	≥100 Ah
52688	12 V	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	≥100 Ah
52689 52696	12 V	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	≥160 Ah
52690	12 V	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	≥250 Ah
52691 52697	12 V	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	≥320 Ah
52692	12 V	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	≥400 Ah
52693 52698	12 V	35 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	140 mm <sup>2</sup>	≥480 Ah

\* Uvedené hodnoty jsou orientační.

**Upozornění: Dodržujte správnou kapacitu! Pokud dojde k překročení doporučené celkové kapacity akumulátorů, může dojít ke snížení výkonu nebo k vážnému omezení používání v důsledku poklesu napětí.**

**Varování: Průřez akumulátorových kabelů může být také větší než doporučený, aby se dále omezily ztráty výkonu. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit snadné přehřátí přetížených kabelů a spojů, což může vést k nebezpečnému požáru kabelů.**

## Připojení měniče k akumulátoru

Obrázek 1

### Konstrukce měniče

**Modely: 52687, 52688, 52689**

Obrázek 2

**Model: 52690, 52691, 52692**

Obrázek 3

**Popis pro modely: 52687, 52688, 52689, 52690, 52691, 52692, 52693, 52696, 52697**

- A. Power ON/OFF (Vypínač napájení)
- B. Port USB typu C
- C. USB port 5 V 2,1 A
- D. Remote control (Zásuvka pro dálkové ovládání)
- E. Ventilační výstup
- F. 230V power socket (230V napájecí zásuvka)
- G. Výstupní svorky AC

**Model: 52693**

Obrázek 4

**Svorkovnice pro přímé připojení (obrázek se svorkami L - L - G - I - N - N)**

Obrázek 5

**Upozornění: Dbejte na maximální příkon připojovaných spotřebičů!**

**Pro proudy nad 15 A musí být spotřebiče připojeny přímo ke svorce určené pro přímé připojení.**

Model: 52696

Obrázek 6

Model: 52697

Obrázek 7

Model: 52698

Obrázek 8

- A. Power ON/OFF (Vypínač napájení)
- B. Port USB typu C
- C. USB port 5 V 2,1 A
- D. Dálkové ovládání (konektor pro dálkové ovládání)
- E. Ventilační výstup
- F. 230V power socket (230V napájecí zásuvka)
- G. Výstupní svorky AC
- H. Vstup AC

## LCD displej na měniči

Obrázek 9

- A) Indikátor stavu nabití akumulátoru (Battery indication)
- B) Vstupní napětí z akumulátoru (Battery voltage)
- C) Provoz výstupu AC / Vnitřní teplota (AC output running / Inner temperature)
- D) Aktuální zatížení připojených zařízení (Spotřeba energie)
- E) Indikátor chodu ventilátoru (Fan working indication)

Obrázek 10

- A) Indikátor baterie (Battery indication)
- B) Napětí baterie (Battery voltage)

C) Provoz výstupu střídavého proudu (AC output running)

D) Spotřeba energie (Power consumption)

E) Výstupní napětí AC (AC output voltage)

F) Vnitřní teplota (Inner temperature)

G) Provoz ventilátoru (Fan working)

## Montáž zařízení

1. Měnič by měl být namontován v blízkosti akumulátoru (akumulátorů).
2. Dodané bateriové kabely mají délku cca 80 cm.
3. Místo instalace by mělo být čisté a suché.
4. Aby bylo zajištěno optimální chlazení zařízení, je třeba dbát na to, aby nebyly zakryty větrací otvory ani ventilátory.
5. Kolem zařízení je třeba zachovat minimálně 25 cm volného prostoru, a to i kolem ventilačních otvorů a ventilátorů. Pokud má být měnič instalován v uzavřené místnosti, musí být tato místnost dostatečně odvětrána, aby byla zajištěna správná výměna vzduchu s okolím.
6. Instalace by měla být provedena na rovném, pevném a nehořlavém povrchu.
7. Kromě toho lze použít gumové prvky ke snížení vibrací.

**Upozornění:** Před připojením měniče k akumulátoru se ujistěte, že je vypnutý.

### Upozornění:

1. Při obráceném připojení pól dojde k propálení pojistky nebo poškození měniče. Škody způsobené nesprávným připojením nejsou kryty zárukou.
2. Měnič smí být připojen pouze k akumulátorům s jmenovitým napětím 12 V nebo 24 V.
3. Při používání akumulátorů zajistěte dostatečné větrání – při nabíjení a vybíjení mohou vznikat hořlavé plyny.
4. Při připojování měniče k akumulátoru mohou vzniknout jiskry, proto se ujistěte, že v okolí nejsou žádné hořlavé výpary.

**Upozornění:** Nedoporučujeme připojovat spotřebiče, jejichž výkon přesahuje 90 % jmenovitého výkonu měniče.

## Instalace

1. Ujistěte se, že je přepínač ON/OFF zařízení nastaven na „OFF“.
2. Červený vodič (+) připojte k kladnému pólu (červené označení) měniče.
3. Druhý volný konec červeného vodiče připojte k akumulátoru (kladný pól) přes pojistku.
4. Pojistka by měla být umístěna co nejbližší k akumulátoru.
5. Černý vodič (-) připojte k zápornému pólu (černé označení) měniče.
6. Druhý volný konec kabelu připojte k akumulátoru (záporný pól).
7. Po připojení obou akumulátorových vodičů ke konektorům DC měniče nasadte dva kryty (červený a černý).
8. Nasadte červený kryt na volný konec červeného kabelu a přišroubujte jej k zařízení pomocí přiložených šroubů.
9. Poté nasadte černý kryt na černý kabel a rovněž jej připevněte k zařízení pomocí přiložených šroubů.

Obrázek 11

**Upozornění:** Aby se zabránilo požáru kabelů, je nutné nainstalovat pojistku mezi měnič a akumulátor na vodič PLUS! Pojistku je třeba umístit co nejbližší k akumulátoru.

**Varování:** Při připojování vstupního zdroje stejnosměrného napětí může dojít k jiskření v důsledku nabíjení vnitřních kondenzátorů.

**Uzemnění:** Měnič je vybavena uzemňovacím šroubem M5. Slouží k připojení zařízení k hmatové svorce vozidla při provozu ve vozidle. Uzemnění dvou výstupních zásuvek (230 V) je již vnitřně propojeno s tímto uzemňovacím šroubem M5.

**Varování!** : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Zařízení je vybaveno ochrannými prvky proti nebezpečnému úrazu elektrickým proudem. Pro zajištění maximální bezpečnosti je však nutné připojit uzemnění měniče k ochrannému uzemňovacímu systému (obvykle žluto-zelený vodič).

## Režim UPS

**Platí pro modely: 52696 52697 52698**

Režim UPS (nouzové napájení)

V režimu UPS, nazývaném také režim priority sítě (MPC), je proud vybíjející akumulátor zastaven. Zařízení bylo navrženo tak, aby se automaticky přepnulo na síťové napájení, jakmile je k dispozici napájení ze sítě.

Doba přepnutí je kratší než 16 ms, což zaručuje nepřetržité napájení (UPS).

Měniče 52696, 52697 a 52698 mohou navíc pracovat s externím napájením ze sítě (shore power) přivedeným do vozidla.

Zásuvky v zařízení plní dvojí funkci:

- jako výstup 230 V, když je k dispozici síťové napájení,
- jako výstup napájení 230 V přímo z měniče, pokud není připojeno externí napájení.

Zařízení se připojuje k zásuvce 230 V pomocí dodaného síťového kabelu (100 cm) s konektorem IEC, který přivádí napájení shore power z instalace vozidla. Napájecí kabel musí být zabezpečen proti přetížení (strain relief).

Přepínání mezi provozem ze sítě a provozem z měniče probíhá zcela automaticky. Pokud není k dispozici externí napájení, zařízení funguje výhradně jako měnič. Vnitřní bezpečnostní relé zajišťuje, že po odpojení napájení ze sítě se zařízení okamžitě přepne zpět do režimu provozu z akumulátoru.

Obrázek 12

### **Schéma zapojení:**

(schéma připojení akumulátoru a měniče — červený vodič na plus, černý vodič na minus, vstup AC připojený k zásuvce 230 V)

**Upozornění: V režimu priority sítě mohou být 230V spotřebiče napájeni pouze do mezní zátěže měniče a v žádném případě nesmí překročit jeho výkon!**

Maximální přípustná hodnota zatížení vstupu AC (AC IN) je 16 A pro zástrčky IEC.

Vyšší hodnoty mohou způsobit poruchu vnitřního bezpečnostního relé.

Je třeba dodržovat platné národní instalační předpisy a zásady ochrany před úrazem elektrickým proudem.

**Upozornění:** Nabíječky akumulátorů nesmí být nikdy napájeny přes systém priority sítě, a proto nesmí být připojeny k měniči.

## Doporučená kapacita akumulátoru

1. Aby měnič fungoval bez problémů a bez rušení, je nutné použít akumulátor s dostatečnou kapacitou.
  - Malé spotřebiče odebírají z akumulátoru malý proud, zatímco větší zařízení – jako je fén (1000–1200 W) – mohou odebírat velmi velký proud (až 100 A).
  - Při použití 12V akumulátoru s kapacitou 100 Ah lze maximálně využít cca 50 % jeho kapacity, tedy přibližně 50 Ah.
  - To znamená, že při odběru 100 A se akumulátor vybije za přibližně 30 minut.
  - Pro srovnání: lithiové akumulátory mohou vydat téměř celou svou užitnou kapacitu – tedy plných 100 Ah.

**Poznámka:** Baterie by měla mít minimální kapacitu 90 Ah. Jedná se o minimální požadavek zajišťující optimální fungování zařízení. Výše uvedená informace se týká olověných baterií.

## Maximální výkon připojených zařízení

Aby byl zajištěn bezpečný a bezporuchový provoz zařízení, nesmí součet výkonů připojených spotřebičů (výkon udávaný v VA nebo W) překročit jmenovitý výkon měniče. Jmenovitý výkon měniče zahrnuje:

- Maximální trvalý výkon AC
- Špičkový výkon využívaný při krátkodobých nárůstech odběru energie, když se zapínají zařízení na střídavý proud

## Koeficienty pro různé typy spotřebičů

Typ spotřebiče	Koeficient
Klimatizace, lednička, mraznička (zařízení s kompresorem)	5
Zahradní čerpadlo, ponorné čerpadlo	4
Žárovky, halogenové žárovky, křemíkové žárovky	3
Impulzní napájecí zdroje (SMPS) bez korekce účinníku	2
Myčka, pračka	3
Vzduchový kompresor	4

**Výpočet požadovaného výkonu měniče:**

Vynásobte trvalý příkon spotřebiče (ve W) příslušným koeficientem, abyste získali hodnotu výkonu, který musí měnič zajistit.

**Poznámka: Hodnoty pro jednotlivá zařízení se mohou lišit – uvedené hodnoty jsou orientační.**

## Provozní doba

1. Akumulátory musí dodávat napětí mezi 10,5 V a 15,5 V DC (pro měniče 12 V) a být schopny dodávat proud potřebný k napájení zátěže.
2. Zdrojem proudu by měla být dobře udržovaná a funkční baterie.
3. Pro přibližný odhad proudu (v ampérech), který musí akumulátor dodávat, stačí vydělit výkon zátěže (ve wattech AC) číslem 10.

Příklad:

1. Pokud je zátěž 100 W AC, musí zdroj napájení/akumulátor dodat:

$$100 / 10 = 10 \text{ A}$$

U větších instalací může zdroj napájení sestávat z několika baterií zapojených paralelně.

2. Je důležité, aby vodiče měly dostatečně velký průřez, aby se omezily ztráty výkonu.
3. Návod nepopisuje všechny možné konfigurace akumulátorů, způsoby nabíjení ani izolaci akumulátorů.
4. Doporučujeme používat akumulátory s hlubokým vybitím (deep cycle) nebo LiFePO4.
5. Pokud se zobrazí alarm nízkého napětí, baterii okamžitě dobijte.
6. Jakmile je akumulátor plně nabitý, můžete měnič znovu použít.

**Poznámka: Provozní doba akumulátoru závisí na jeho kapacitě (Ah) a odběru energie (W).**

Vzorec pro výpočet doby provozu je: Kapacita baterie (Ah) × Vstupní napětí (V) ÷ Příkon (W) = doba provozu (v hodinách)

Příklad: Kapacita akumulátoru: 100 Ah × Vstupní napětí: 12 V : Příkon: 180 W, tedy  $(100 \text{ Ah} \times 12 \text{ V}) \div 180 \text{ W} = 7 \text{ hodin}$

## Bezpečnostní opatření

1. Měnič je vybaven různými bezpečnostními funkcemi, které chrání jak samotné zařízení, tak všechny připojené komponenty, jako je například akumulátor.
2. Měnič má mimo jiné tepelnou a elektrickou ochranu proti příliš nízkému nebo příliš vysokému napětí.
3. V případě podnapětí nebo přepětí zařízení odpojí výstup AC a před opětovným spuštěním vyžaduje vypnutí a opětovné zapnutí spínačem ON/OFF.

**Upozornění:** Zařízení zůstává zapnuté i v případě, že je výstup AC odpojen. Vzhledem k odběru energie v pohotovostním režimu existuje riziko hlubokého vybití připojených akumulátorů.

**Upozornění:** V následujících případech měnič odpojí výstup AC:

1. **Příliš vysoká vnitřní teplota**
2. **Požadované zatížení je příliš velké**
3. **Vstupní napětí je příliš vysoké nebo příliš nízké**

Důvod	12 V	24 V	Funkce
<b>Nízké napětí akumulátoru</b>	10,5 V ± 0,2 V	21 V ± 0,4 V	2 zvukové signály, měnič pokračuje v práci
<b>Příliš nízké napětí akumulátoru</b>	10 V ± 0,2 V	20 V ± 0,4 V	3 zvukové signály + <b>E-1</b> , Odpojení výstupu AC, automatické vypnutí
<b>Příliš vysoké vstupní napětí</b>	15,5 V ± 0,2 V	31,0 V ± 0,4 V	4 zvukové signály + <b>E-2</b> , automatické vypnutí
<b>Přehřátí</b>	Vnitřní teplota > 75 °C		5 zvukových signálů + <b>E-3</b> , automatické vypnutí
<b>Přetížení</b>	Bez ohledu na model		Trvalý zvukový signál + <b>E-4</b> , automatické vypnutí
<b>Zkrat AC</b>	Bez ohledu na model		6 zvukových signálů + <b>E-5</b> , automatické vypnutí

Důvod	12 V	24 V	Funkce
Obrácená polarita (prohodení pólů akumulátoru)	52687-93 52696-98		Pojistka se spálí

**Upozornění:** Za škody způsobené připojením v rozporu s obrácenou polaritou a zkraty výrobce nenese odpovědnost.

## Řešení problémů – Chybové kódy

Symbol	Popis
<b>E-1</b> Obrázek 13	<b>Ochrana proti příliš nízkému napětí (low voltage protection)</b>
<b>E-2</b> Obrázek 14	<b>Ochrana proti příliš vysokému napětí (over voltage protection)</b>
<b>E-3</b> Obrázek 15	<b>Tepelná ochrana – příliš vysoká teplota (high temperature)</b>
<b>E-4</b> Obrázek 16	<b>Ochrana proti přetížení (over load protection)</b>
<b>E-5</b> Obrázek 17	<b>Ochrana proti zkratu (short circuit protection)</b>

**Upozornění:** Okamžitě odstraňte příčinu poruchy a ujistěte se, že zdroj poruchy byl odstraněn.

Opakované zapínání zařízení při neopraveném problému může vést k jeho poškození. Zejména je třeba se vyvarovat zkratů a obrácené polarity, protože mohou zařízení poškodit i přes použitá ochranná opatření.

## Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Měnič je zapnutý Žádný zvukový signál Na vstupu	Na výstupu není napětí	Zkontrolujte napětí akumulátoru Zkontrolujte vstupní pojistky Zkontrolujte všechna připojení k akumulátoru
	Pojistky jsou spálené kvůli obrácené polaritě	Vyměňte spálené pojistky a připojte kabely správně Pokud zařízení po

není napětí	Upozornění: Obrácená polarita může poškodit měnič i přes pojistku	výměně pojistky stále nefunguje, je pravděpodobně poškozené. Kontaktujte servis
Zvukový signál 1x	Odpojené přijímače Zkrat na straně přijímačů	Zkontrolujte připojení Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu
Zvukový signál 2x	Dosažena nízká úroveň napětí - výstražný signál (viz tabulka)	Zkontrolujte stav nabití akumulátoru, v případě potřeby dobijte Zkontrolujte kabel akumulátoru - pokud je příliš tenký, použijte kabel s větším průřezem Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny vodivé prvky (vodiče, svorky, kabelové koncovky)
3x zvukový signál	Bylo dosaženo kriticky nízkého napětí - odpojení (viz tabulka)	Zkontrolujte stav nabití akumulátoru, v případě potřeby jej dobijte Zkontrolujte kabel akumulátoru - pokud je příliš tenký, použijte kabel s větším průřezem Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny vodivé prvky (kabely, svorky, kabelové koncovky)
Zvukový signál 4x	Vstupní napětí je příliš vysoké (viz tabulka hodnot)	Zkontrolujte napájecí napětí Zkontrolujte, zda neexistují nežádoucí zdroje napětí
Zvukový signál 5x	Měnič je přehřátý	Zkontrolujte funkci ventilátoru; pokud je poškozený, kontaktujte servis Zkontrolujte, zda nejsou ucpané přívody a vývody vzduchu Snižte zátěž
Zvukový signál několikrát (xx)	Bylo dosaženo maximálního krátkodobého výkonu měniče	Vypněte měnič Snižte zátěž Nechte zařízení vychladnout
Nabíječka nefunguje	Parametry vstupního napětí jsou mimo toleranci	Zkontrolujte zdroj napájení z hlediska správného napětí a frekvence
Nabíječka dodává pouze nízký proud	Nízké vstupní napětí Chybí připojení k akumulátoru nebo je akumulátor poškozen	Použijte správné střídavé napětí Zkontrolujte všechna připojení

Funkce nabíjení nefunguje, i když je připojeno napájení ze sítě	Jeden nebo více poškozených akumulátorů Poškozená pojistka akumulátoru Poškozený nebo přerušený kabel baterie Poškozená nabíječka	Zkontrolujte baterie a pojistku, v případě potřeby vyměňte Zkontrolujte kabely, proveďte test kabelů a v případě poškození je vyměňte Obratťe se na výrobce nebo prodejce
---	---	---

## Možné konfigurace akumulátorů

Při použití více akumulátorů – v závislosti na verzi měniče (12 V nebo 24 V) – jsou k dispozici různé způsoby propojení akumulátorových bank:

Sériové zapojení (series): Napětí se sčítají, kapacita zůstává nezměněna.

Paralelní zapojení (parallel): Kapacity se sčítají, napětí zůstává beze změny.

Sériově-paralelní zapojení: Sčítají se jak kapacity, tak napětí.

### 1. Sériové zapojení (SERIES)

Obrázek 18

12 V / 200 Ah + 12 V / 200 Ah + 12 V / 200 Ah + 12 V / 200 Ah

Napětí: 12 V + 12 V + 12 V + 12 V = 48 V

Kapacita (Ah): zůstává 200 Ah

### 2. Paralelní zapojení (PARALLEL)

Obrázek 19

12 V / 200 Ah || 12 V / 200 Ah || 12 V / 200 Ah || 12 V / 200 Ah

Napětí: zůstává 12 V

Kapacita (Ah): 200 + 200 + 200 + 200 = 800 Ah

### 3. Sériově-paralelní zapojení (SERIES/PARALLEL)

Obrázek 20

Dvě skupiny baterií zapojené do série jsou následně zapojeny paralelně:

(12 V/200 Ah + 12 V/200 Ah + 12 V/200 Ah + 12 V/200 Ah)

||

(12 V/200 Ah + 12 V/200 Ah + 12 V/200 Ah + 12 V/200 Ah)

Napětí: 48 V

Kapacita: 200 Ah × 2 = 400 Ah

## Postup při zabezpečení akumulátoru během přestávky v používání

**: Pokud nebude měnič delší dobu používán, je třeba dodržovat následující pokyny, aby se zabránilo vybití akumulátoru:**

1. Odpojte všechny spotřebiče od měniče.
2. Odpojte akumulátor od měniče.

**Upozornění: Bez úplného odpojení akumulátoru může měnič i nadále odebírat minimální proud.**

## Technické specifikace

Model	52587	52688	52689 52697	52690	52691 52697	52691	52693 52698
Jmenovitý výkon	300 W	500 W	1000 W	1500 W	2000 W	2500 W	3000 W
Špičkový výkon	600 W	1000 W	2000 W	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Napětí baterie	12 V						
Výstupní napětí	230 V						
Výstupní frekvence	50 Hz ± 1 Hz						
Tvar vlny	Čistá sinusová vlna (THD < 4 %) při jmenovitém vstupním napětí						
Účinnost (70 % zatížení)	87-91 %						
Odběr proudu v režimu zálohy	cca 0,35 A	cca 0,35 A	cca 0,35 A	cca 0,45 A	Ca 0,50 A	Ca 0,50 A	Ca 0,60 A
Hladina hluku (při plném zatížení)	60-70 dB						
Výstraha při nízkém napětí	21 V ± 0,4 V						

Vypnutí při příliš nízkém napětí	20 V ± 0,4 V
Ochrana proti přehřátí	>75 °C
USB port	2,1 A/5 V
Doba přepnutí (UPS)	<0,16 ms
Výstupní výkon jako % trvalého výkonu:	120 % – 150 % po dobu max. 10 sekund 150 % – 200 % po dobu max. 2 sekund
Kolísání střídavého napětí:	max. 10 %
Kompatibilita s akumulátory	WET, AGM, GEL, VRLA, SLA, LifePO4

Doporučené podmínky prostředí:

Parametr	Hodnota
Max. provozní teplota	-15 °C až +40 °C
Max. skladovací teplota	-40 °C až +85 °C
Max. relativní vlhkost	20 % až < 90 %
Rozsah účinnosti	12 V 86 % – 90 % 24 V 87 % – 91 %

\* Skutečná účinnost závisí na typu připojeného spotřebiče a způsobu použití. Například měnič dosahuje nejvyšší účinnosti při zatížení přibližně 70 %.

## Odběr proudu v režimu bez zátěže / spotřeba energie

**Poznámka: Odběr proudu v režimu volnoběhu!**

**Pokud měnič nepoužíváte, vypněte jej hlavním vypínačem. V opačném případě bude zařízení v režimu volnoběhu odebírat proud podle níže uvedené tabulky. Tím se zabrání poškození akumulátoru v důsledku hlubokého vybití.**

Model	Jmenovitý výkon	12 V	24 V
<b>52687</b>	300 W	cca 0,55 A	cca 0,35 A
<b>52688</b>	500 W	cca 0,65 A	cca 0,35 A
<b>52689</b>	1000 W	cca 0,70 A	cca 0,35 A

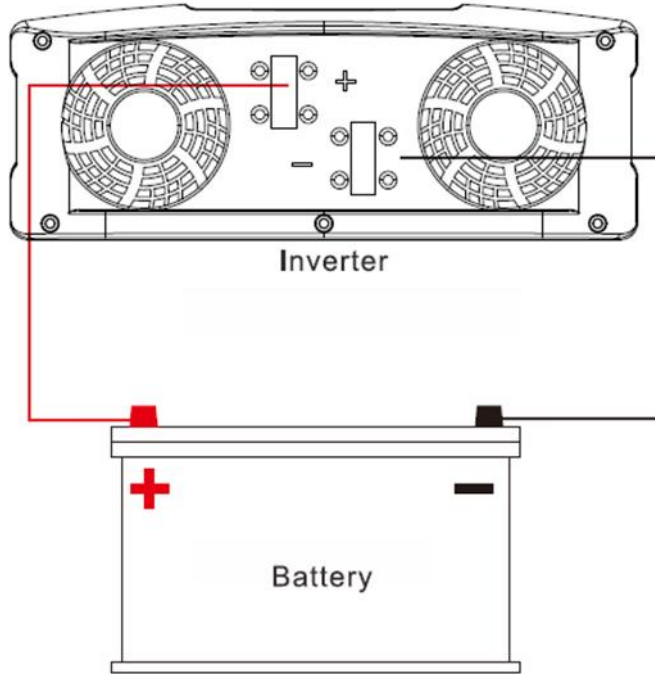
<b>52690</b>	1500 W	cca 0,90 A	cca 0,45 A
<b>52691/52697</b>	2000 W	cca 1,00 A	cca 0,50 A
<b>52692</b>	2500 W	cca 1,10 A	cca 0,50 A
<b>52693/52698</b>	3000 W	cca 1,20 A	cca 0,60 A
<b>52694/52699</b>	4000 W	cca 1,40 A	cca 0,70 A

## Náklady spojené s údržbou, likvidací a servisem

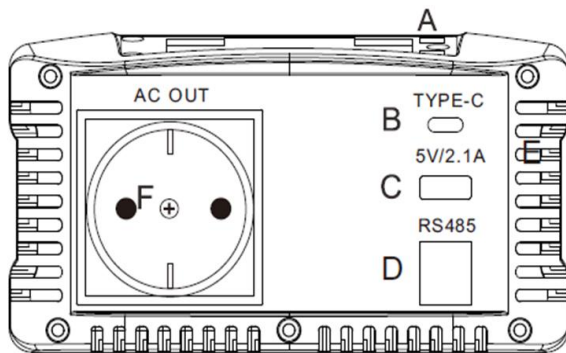
1. Před čištěním nebo údržbou odpojte měnič od sítě a od akumulátoru.
2. K čištění používejte suchý hadřík – nepoužívejte rozpouštědla, čisticí prostředky ani látky způsobující korozi.
3. Pokud zaznamenáte zápach spáleniny, kouř, neobvyklé zvuky nebo deformaci krytu – okamžitě odpojte napájení a přestaňte zařízení používat.
4. Opravy zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný servis. V měniči nejsou žádné součásti, které by vyžadovaly údržbu ze strany uživatele.
5. Skladujte na suchém místě při teplotě od -20 °C do +45 °C a chraňte před prachem a vlhkostí.
6. Vyřazené akumulátory nevyhazujte do komunálního odpadu – odevzdejte je do sběrného dvora v souladu se směrnicí WEEE.

# Attachment 1

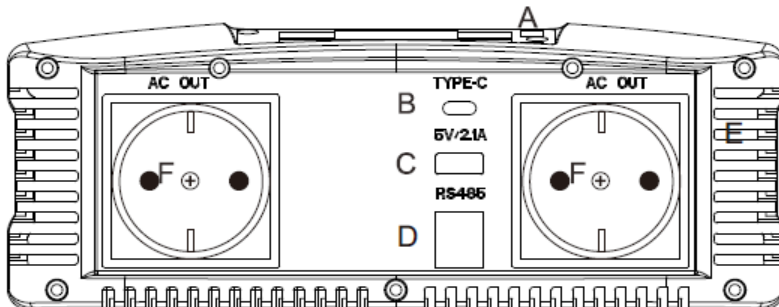
1



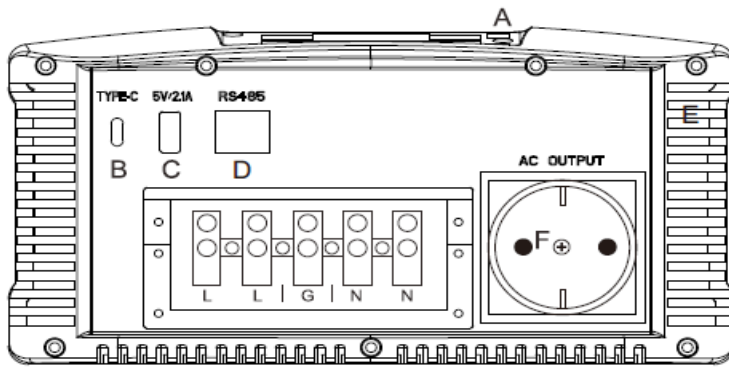
2



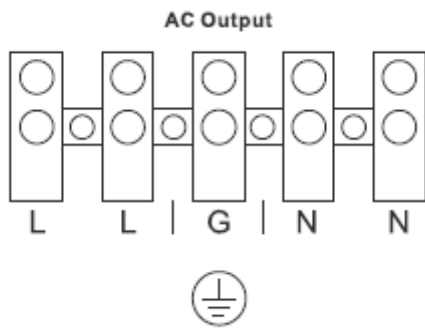
3



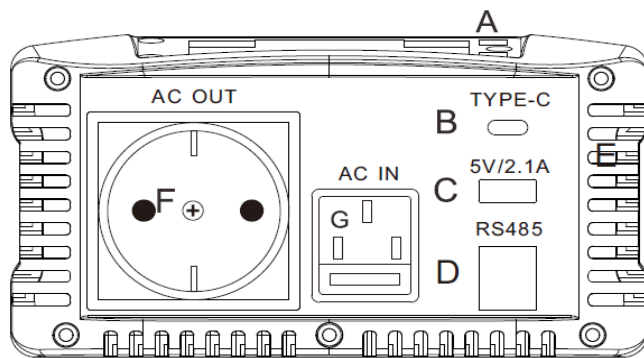
4



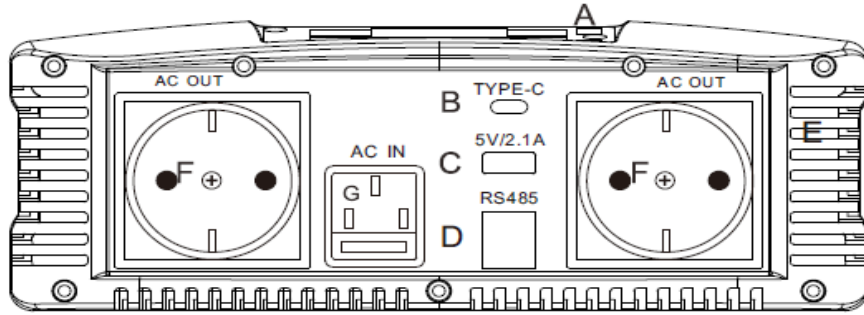
5



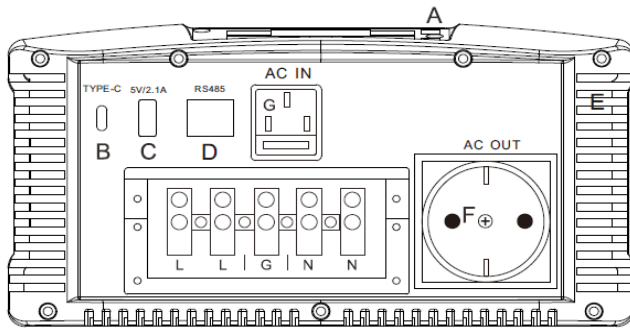
6



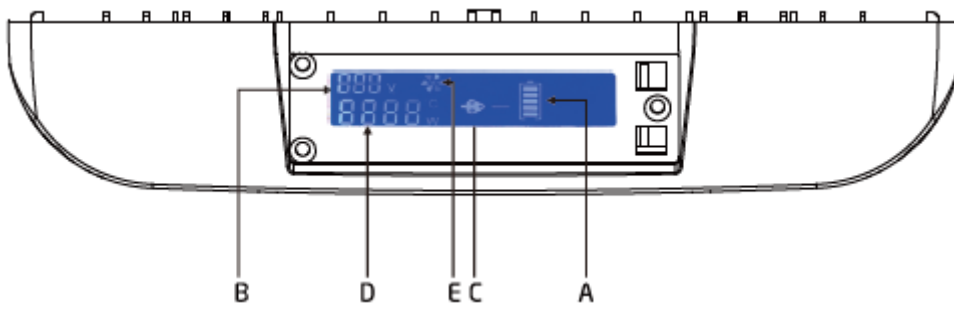
7



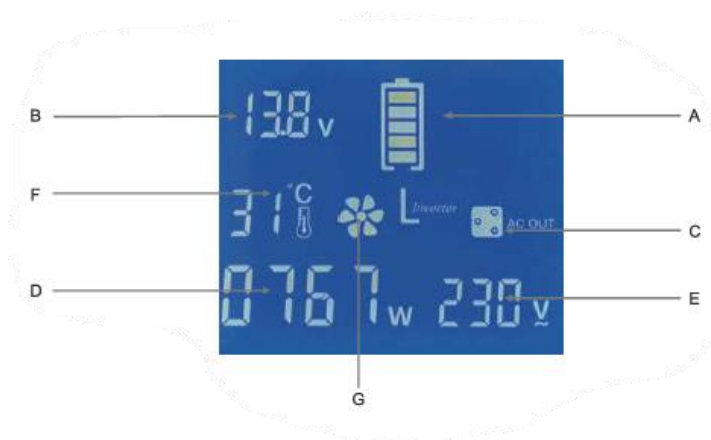
8



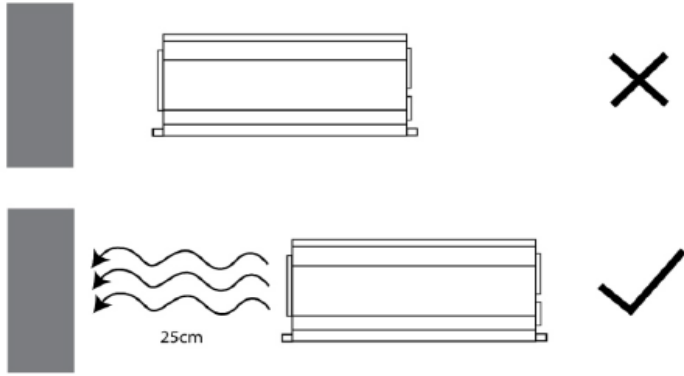
9



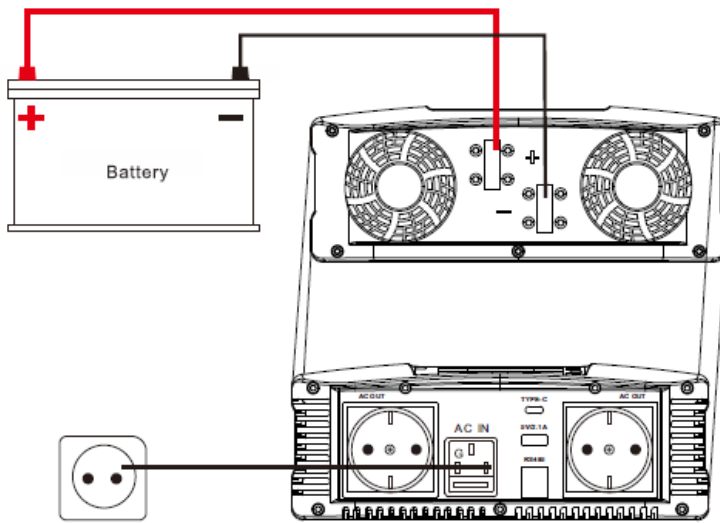
10



11



12



13



14



15



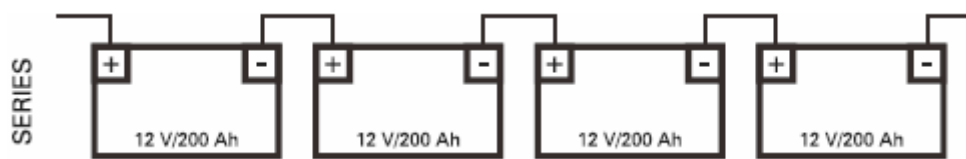
16



17



18



19

