MĚNIČ NAPĚTÍ 12 V / 230 V ČISTÝ SINUS (PURE SINE WAVE)

Jmenovitý trvalý výkon 500 W | Špičkový rázový výkon 1 000 W | Integrovaný USB port 5 V / 2,1 A

Kód produktu: G17012 **Model výrobce:** CHNB-C500-212 **EAN:** 5901477173257 **Napájení:** 12 V DC → 230 V AC / 50 Hz

VÝSTUP ČISTÝ SINUS | TRVALÝ VÝKON 500 W | ŠPIČKOVĚ 1 000 W | VSTUP 12 V DC / VÝSTUP 230 V AC | USB PORT 5 V / 2,1 A | PLNÁ ELEKTRONICKÁ OCHRANA



Měnič napětí GEKO G17012 s robustním eloxovaným hliníkovým tělem a chladicími žebry

Klíčové přednosti a oblasti použití:

- **Skutečný čistý sinus (Pure Sine Wave):** Výstupní křivka je totožná s běžnou elektrickou sítí 230 V. Umožňuje bezpečné a bezproblémové napájení citlivé elektroniky, oběhových čerpadel, motorů, lednic i audio techniky bez nežádoucího bručení, rušení a přehřívání.
- **Všestranné mobilní využití:** Zajišťuje plnohodnotné síťové napájení z 12V autobaterie v obytných vozech, karavanech, automobilech, lodích, na chatách či při výpadku proudu (blackout).
- **Rychlé nabíjení USB:** Samostatný USB port 5 V DC / 2,1 A umožňuje přímé dobíjení telefonů, tabletů a powerbank bez nutnosti 230V síťového adaptéru.
- **Vysoká odolnost & chlazení:** Tělo z eloxovaného hliníku s chladicími žebry v kombinaci s tichým inteligentním ventilátorem zaručuje optimální odvod tepla i při trvalé zátěži.
- **Komplexní 6stupňová ochrana:** Ochrana proti přetížení, zkratu, přehřátí, přepětí a podpětí akumulátoru s akustickou signalizací, plus ochrana proti přepólování.

✔ Vhodné spotřebiče (čistý sinus):

Notebooky, PC zdroje (Active PFC), LED televizory, herní konzole, oběhová čerpadla krbů a kotlů, kompresorové autochladničky do 50 W, nabíječky akumulátorového nářadí, pájecí technika, měřicí a lékařské přístroje.

⚠ Výkonové limity spotřebičů:

Jmenovitý trvalý příkon spotřebiče nesmí překročit **500 W**. Špičkový rázový příkon při rozběhu motorů (až 2 s) je limitován na **1 000 W**. Nepřipojujte rychlovarné konvice, topidla ani silné úhlové brusky!

TECHNICKÉ PARAMETRY A SPECIFIKACE MODELŮ ŘADY CHNB-C

Technický parametr	GEKO G17012 (tento model)	GEKO G17014 (vyšší model)
Typový model výrobce / EAN	**CHNB-C500-212** | 5901477173257	CHNB-C1000-212 | 5901477173271
Jmenovitý trvalý výstupní výkon	**500 W**	1 000 W
Maximální špičkový rázový výkon (až 2 s)	**1 000 W**	2 000 W
Výstupní napětí a frekvence	**230 V AC ± 5 % | 50 Hz ± 1 Hz**	
Tvar výstupní křivky	**Čistá sinusoida (Pure Sine Wave, THD < 3 %)**	
Vstupní stejnosměrné napětí (DC)	**12 V DC** (pracovní rozsah 10,5 V až 15,5 V DC)	
Maximální účinnost střídače / Odběr naprázdno	≥ 90 % (typicky 92 %) | Klidový proudový odběr: < 0,6 A DC	
Výstupní USB port pro elektroniku	**5 V DC / 2,1 A** (nabíjení chytrých telefonů, tabletů apod.)	
Ochrana proti podpětí akumulátoru	Akustický alarm při ≤ 10,5 V ± 0,3 V | Vypnutí při ≤ 10,0 V ± 0,3 V	
Ochrana proti přepětí akumulátoru	Automatické vypnutí při vstupním napětí ≥ 15,5 V ± 0,5 V DC	
Tepelná ochrana proti přehřátí	Automatické vypnutí při teplotě jádra střídače > 65 °C ± 5 °C	
Chlazení / Integrované jištění	Aktivní inteligentní ventilátor | 2× tavná pojistka 40 A	Aktivní ventilátor | 4× tavná pojistka 40 A
Rozměry zařízení (D × Š × V) / Hmotnost	**267 × 132 × 68 mm** | cca 1,36 kg (čistá) / 1,6 kg (balení)	310 × 150 × 75 mm | cca 2,15 kg (čistá)
Krytí / Pracovní teplota okolí	Stupeň krytí IP20 | Doporučená provozní teplota: 0 °C až +40 °C	

OBSAH DODÁVANÉHO BALENÍ

Balení obsahuje: **1× Měnič napětí GEKO G17012** (500 W / 1 000 W čistý sinus), **1× Sada silových kabelů se svorkami** na kontakty akumulátoru (červený kabel +, černý kabel -), **1× Napájecí kabel se zástrčkou do autozapalovače 12 V** (pro odběr do 100 W), **2× Náhradní automobilová nožová pojistka 40 A**, **1× Oficiální český uživatelský návod k obsluze**.

• Strojově přeloženo


Čtěte pozorně návod k obsluze


Nebezpečí úrazu el. proudem 230V


Ochrana zraku při práci s baterií


Ochranné rukavice proti elektrolytu


Zákaz vlhka, vody a deště


Nebezpečí plynů a vznícení

⚠ KRITICKÉ VAROVÁNÍ: SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM 230 V!
Výstupní zásuvka měniče generuje plnohodnotné nebezpečné střídavé síťové napětí **230 V AC / 50 Hz**, které má stejný smrtící potenciál jako běžná domácí elektrická síť! S výstupní zásuvkou zacházejte s maximální obezřetností. Nikdy do zásuvky nezasunujte cizí vodivé předměty, nedotýkejte se kontaktů a chraňte přístroj před dětmi a nepovolanými osobami. Přísný zákaz používání přístroje s mokrýma rukama nebo ve vlhkém prostředí!

Legislativní a normativní rámec: Zařízení splňuje bezpečnostní požadavky harmonizovaných norem **ČSN EN 60950-1 ed. 2**, **ČSN EN 61558-1 ed. 2**, **ČSN EN ISO 12100** a národních předpisů ČR v oblasti BOZP (**NV č. 378/2001 Sb.**, **NV č. 361/2007 Sb.**, **zákon č. 250/2021 Sb.** a dřívější vyhláška č. 50/1978 Sb. v platném znění).

Pracovní prostředí a pravidla ventilace:
- **Volný odstup min. 10 cm:** Kolem ventilátoru a chladicích štěrbin ponechte ze všech stran alespoň 10 cm volného prostoru pro neomezené proudění vzduchu.
- **Zákaz zakrývání:** Nikdy přístroj nezakrývejte dekou, oděvem ani jinými předměty. Zabraňte vniknutí textilií a prachu do ventilátoru.
- **Nehořlavý podklad:** Měnič instalujte výhradně na nehořlavý a pevný povrch. Teplota hliníkového pouzdra může při plné zátěži dosáhnout až 60 °C.
- **Zákaz hořlavin:** Přístroj nesmí být provozován v blízkosti benzínu, rozpouštědel, hořlavých plynů ani v nevětraných motorových prostorech.

Polarita kabelů a elektrická instalace:
- **STRIKTNÍ ZÁKAZ ZÁMĚNY POLARITY:** Červený kabel (+) zapojte VÝHRADNĚ na kladný pól (+) baterie. Černý kabel (-) zapojte VÝHRADNĚ na záporný pól (-).
- **Následky přepólování:** Záměna polarity způsobí okamžité přepálení vnitřních pojistek a může zničit měnič. Na toto poškození se nevztahuje záruka!
- **Pevné dotažení svorek:** Matice na šroubových svorkách měniče i kleště na baterii musí být dotaženy nadoraz. Volné spoje vedou k přehřívání a požáru.
- **Zákaz úprav krytu:** Nikdy neotevírejte kryt měniče pod napětím. Veškeré servisní úkony smí provádět pouze kvalifikovaný odborník.

Zásady bezpečnosti při práci s akumulátorem:
- **Výbušné plyny (vodík):** Olověné autobaterie při nabíjení uvolňují třaskavý plyn. Přísný zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti baterie!
- **Zákaz umístění nad baterií:** Nikdy neumisťujte měnič přímo nad akumulátor – stoupající korozivní plyny způsobí destrukci elektronických součástek.
- **Kyselina v elektrolytu:** Používejte ochranné brýle a rukavice. Při zasažení pokožky elektrolytem okamžitě opláchněte proudem čisté vody a vyhledejte lékaře.
- **Kovové předměty:** Před prací sundejte prsteny, náramky a kovové hodinky, aby nedošlo k náhodnému zkratu pólů baterie.

Režim autozapalovače vs. Svorky akumulátoru:
- **Limit autozapalovače MAX. 100 W:** Palubní zásuvka autozapalovače je v automobilech jištěna pojistkou 10 A. Zásuvku používejte pouze pro zátěže do 100 W!
- **Riziko přetížení zásuvky:** Při pokusu o odběr > 100 W ze zásuvky zapalovače dojde k přepálení pojistky vozidla a hrozí roztavení konektoru vozidla!
- **Plný výkon 500 W výhradně na svorky:** Pro napájení spotřebičů s příkonem nad 100 W (až do 500 W trvale) použijte vždy přímé kabelové svorky na baterii.
- **Ochrana před hlubokým vybitím:** Při poklesu napětí pod 10,5 V zazní alarm; při 10,0 V se měnič vypne, aby chránil autobaterii před zničením.

VÝPOČET ODBĚRU PROUDU A KAPACITY AKUMULÁTORU

Vzorec pro výpočet stejnosměrného proudu odebíraného z 12V baterie:
`Proud z baterie I [A] = Výstupní příkon spotřebiče P [W] / (Vstupní napětí 12 V × Účinnost 0,90)`
Příklad: Pro spotřebič s příkonem **150 W** činí proudový odběr: **150 / (12 × 0,9) ≈ 13,9 A DC**.
Orientační tabulka doby provozu při napájení z běžné autobaterie 12 V / 60 Ah (bezpečné vybití do 50 %):

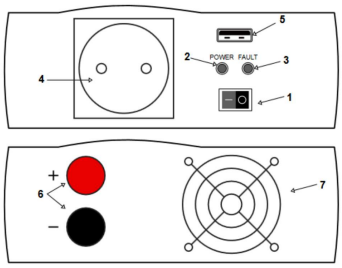
Příkon zátěže 230 V	Odběr proudu z 12V baterie	Způsob připojení	Doba chodu (baterie 60 Ah)
50 W (LED osvětlení, notebook)	cca 4,6 A DC	Autozásuvka nebo svorky	cca **6,5 hodiny**
100 W (TV, ventilátor, tiskárna)	cca 9,3 A DC	Autozásuvka nebo svorky	cca **3,2 hodiny**
200 W (oběhové čerpadlo, vrtačka)	cca 18,5 A DC	**Pouze svorky baterie!**	cca **1,6 hodiny**
500 W (plný trvalý výkon střídače)	cca 46,3 A DC	**Pouze svorky baterie!**	cca **40 minut**

Upozornění: Běžné startovací autobaterie nejsou stavěny pro hluboké cyklické vybíjení. Při dlouhodobém odběru doporučujeme nastartovat motor vozu na 15–20 minut každé 2 hodiny nebo použít trakční AGM/GEL akumulátor.

Dimenzování kabeláže a ochrana proti sulfataci:
Pro odběr plného výkonu 500 W (proud téměř 46 A) používejte výhradně dodávané silové měděné kabely. Nikdy kabely svévolně neprodlužujte tenkými vodiči – úbytek napětí by aktivoval ochranu proti podpětí. Pokud napětí akumulátoru klesne pod 11,5 V, okamžitě jej dobijte inteligentní nabíječkou pro zamezení nevratné sulfatace olověných desek.

• Strojově přeloženo

SCHÉMA A POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ PŘEDNÍHO A ZADNÍHO PANELU



Obrázek 1: Čelní ovládací panel (nahoře) a zadní připojovací panel (dole)

Poz.	Název prvku	Funkce a popis prvku
1	Síťový vypínač ON/OFF	Kolébkový přepínač. Poloha I = zapnuto, poloha 0 = vypnuto.
2	Zelená LED (POWER)	Trvale svítí při normálním chodu; signalizuje 230 V na výstupu.
3	Červená LED (FAULT)	Svítí při poruše (přetížení, přehřátí, podpětí, přepětí, zkrat).
4	Výstupní zásuvka 230 V	Standardní zásuvka pro síťové spotřebiče (typ E / Schuko).
5	USB port 5 V / 2,1 A	Rychlé nabíjení telefonů, navigací a tabletů.
6	DC svorky 12 V (+ / -)	Šroubové svorky s maticemi: Červená (+), Černá (-).
7	Chladicí ventilátor	Automaticky řízené aktivní chlazení dle teploty a zátěže.

PŘEHLED PROVOZNÍCH STAVŮ A LED SIGNALIZACE

Provozní režim zařízení	Zelená LED (POWER)	Červená LED (FAULT)	Akustický alarm	Výstup 230 V AC
Normální provoz v zátěži	**SVÍTÍ TRVALE**	NESVÍTÍ	Ticho	**Aktivní (230 V)**
Varování před vybitím (<10,5 V)	**SVÍTÍ TRVALE**	NESVÍTÍ	**Přerušované pípání**	**Aktivní (dobijte!)**
Kritické podpětí baterie (<10,0 V)	NESVÍTÍ	**SVÍTÍ TRVALE**	Trvalý tón alarmu	**Odpojeno (ochrana)**
Přetížení (>500 W) nebo zkrat	NESVÍTÍ	**SVÍTÍ TRVALE**	Trvalý tón alarmu	**Odpojeno (ochrana)**
Přehřátí měniče (>65 °C)	NESVÍTÍ	**SVÍTÍ TRVALE**	Trvalý tón alarmu	**Odpojeno (ochrana)**

POSTUP PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU KROK ZA KROKEM

1 Krok 1: Kontrola vypnutého stavu zařízení a spotřebičů
Ujistěte se, že síťový vypínač měniče (1) je přepnut do polohy **OFF (0)**. Připojovaný 230V spotřebič musí být rovněž vypnutý a odpojený ze zásuvky měniče.

2 Krok 2: Připojení záporného pólu (-) černým kabelem
Nasaďte kabelové oko černého kabelu na černou zápornou svorku (-) měniče a pevně dotáhněte černou matici. Druhý konec (černou svorku) pevně připojte k **zápornému pólu (-) akumulátoru**.

3 Krok 3: Připojení kladného pólu (+) červeným kabelem
Nasaďte kabelové oko červeného kabelu na červenou kladnou svorku (+) měniče a pevně dotáhněte červenou matici. Poté připojte červenou svorku ke **kladnému pólu (+) akumulátoru**.
UPOZORNĚNÍ: Při dotyku červené svorky na pól baterie může přeskočit drobná jiskra. Jedná se o zcela normální fyzikální jev způsobený okamžitým nabitím vnitřních filtračních kapacit měniče.

4 Krok 4: Zapnutí měniče napětí (ON)
Přepněte kolébkový vypínač měniče (1) do polohy **ON (I)**. Rozsvítí se **zelená LED dioda POWER (2)**, což potvrzuje přítomnost napětí 230 V AC ve výstupní zásuvce. Pokud zazní pípnutí nebo se rozsvítí červená LED, zkontrolujte stav autobaterie.

5 Krok 5: Připojení a spuštění spotřebiče 230 V
Zasuňte vidlici spotřebiče do zásuvky 230 V měniče (4). Následně spotřebič zapněte jeho vlastním spínačem. Spotřebič je nyní bezpečně napájen čistou sinusovou vlnou.

SPRÁVNÝ POSTUP VYPNUTÍ A ODPOJENÍ MĚNIČE

Při ukončení provozu postupujte VŽDY v tomto přesném pořadí: **1. Nejprve vypněte připojený 230V spotřebič** jeho vlastním vypínačem → **2. Vytáhněte síťovou vidlici spotřebiče** ze zásuvky měniče → **3. Přepněte vypínač měniče do polohy OFF (0)** (zelená LED zhasne) → **4. Odpojte DC napájecí kabely od akumulátoru** (nejprve červený +, poté černý -).

Výhody čisté sinusoidy (Pure Sine Wave):

Na rozdíl od levných měničů s tzv. modifikovanou sinusovkou generuje model **G17012 hladkou sinusovou křivku** s nízkým zkreslením (THD < 3 %):
- **Žádné přehřívání:** Transformátory a motory běží chladně a efektivně.
- **Tichý chod bez brumu:** Zamezuje bzučení audiotechniky a čerpadel.
- **Bezpečí pro citlivé přístroje:** Vhodné pro řídicí jednotky kotlů, notebooky, LED osvětlení i lékařské přístroje.

Špičkový náběhový výkon spotřebičů:

Nezapomeňte, že řada spotřebičů má při startu mnohonásobně vyšší příkon:
- **Odporová zátěž (žárovky, pájky):** Startovací příkon = jmenovitý.
- **Indukční zátěž (motory, lednice, vrtačky):** Startovací špička dosahuje **2× až 4×** nominální hodnoty!

Měnič G17012 spolehlivě pokryje rozběhovou špičku až **1 000 W po dobu 2 sekund**. Trvalý příkon však nesmí překročit 500 W.

• Strojově přeloženo

PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA, SKLADOVÁNÍ A VÝMĚNA POJISTEK

🧹 Čištění a skladování přístroje:

- **Před údržbou vždy odpojit:** Odpojte měnič od akumulátoru i 230V zátěže!
- **Čištění ventilátoru:** Mřížky ventilátoru a chladicí žebra pravidelně zbavujte prachu měkkým suchým štětcem nebo ofoukněte stlačeným vzduchem.
- **Skladování:** Skladujte na suchém, dobře větraném místě při teplotě 0 až +40 °C. Chraňte před mrazem, vlhkostí a přímým slunečním svitem.

🔧 Výměna tavných nožových autopojistek (2× 40 A):

- **Ochrana vnitřním jištěním:** Měnič obsahuje standardní automobilové nožové pojistky **2× 40 A** (typ ATO/ATC), které chrání přístroj při přepólování či masivním zkratu.
- **Postup výměny:** Po úplném odpojení napájení a spotřebičů demontujte boční panel, vyjměte spálené pojistky a nahraďte je novými pojistkami **shodné hodnoty 40 A**.
- **Zákaz přemosťování:** Nikdy nepoužívejte pojistku vyšší hodnoty ani nezkratujte patici drátem!

DIAGNOSTICKÁ TABULKA MOŽNÝCH ZÁVAD A JEJICH ŘEŠENÍ

Příznak závady	Stav LED a alarmu	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Měnič nereaguje, výstup 230 V je bez napětí	LED nesvítí, alarm mlčí	Špatný kontakt na svorkách; vybitá baterie (< 10 V); spálená tavná pojistka vlivem přepólování.	Očistěte svorky a pevně je dotáhněte. Změřte napětí baterie. Zkontrolujte a vyměňte vnitřní pojistky (2× 40 A).
Přerušovaný akustický alarm, zelená LED svítí	Zelená LED svítí, pípá alarm	**Varování před podpětím:** Vstupní napětí z baterie kleslo pod 10,5 V ± 0,3 V DC.	Baterie je téměř vybitá. Nastartujte motor vozu pro dobití nebo odpojte zátěž a nabijte akumulátor nabíječkou.
Měnič se vypnul, trvalý tón alarmu	Červená LED svítí, zelená LED zhasla	**Přetížení výstupu:** Spotřebič překračuje 500 W trvale / 1 000 W špičkově, nebo je na výstupu zkrat.	Odpojte spotřebič. Vypněte měnič na 10 s do polohy OFF. Zkontrolujte příkon spotřebiče a odstraňte přetížení.
Měnič se vypne po delším provozu v zátěži	Červená LED svítí, teplý/horký kryt	**Aktivována tepelná ochrana:** Vnitřní teplota jádra měniče překročila limit 65 °C.	Vypněte měnič a nechte jej 15 minut vychladnout. Zkontrolujte ventilátor a zajistěte volný prostor min. 10 cm.
Rušení zvuku v audiu nebo pruhy v TV	Zelená LED svítí (normální stav)	Elektromagnetická indukce a souběh silových kabelů se signálovými audio/video kabely.	Oddělte DC a AC kabely od audio/video vedení. Použijte stíněné kabely a zapojte feritové odrušovací filtry.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE OEEZ / WEEE: Tento symbol označuje, že elektrické a elektronické zařízení nesmí být likvidováno společně se směsným komunálním odpadem. Zařízení předejte k bezplatné ekologické recyklaci na autorizované sběrné místo elektroodpadu. Správnou recyklací chráníte přírodní zdroje i životní prostředí před škodlivými látkami.

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU / EU DECLARATION OF CONFORMITY
Výrobce / Dovozce: GEKO Sp. z o.o. Sp. k., Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko | www.geko.pl

Poslední dvě číslice roku označení CE: 22

Výrobce tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:
Název: Měnič napětí 12 V (Pure Sine Wave) | **Typ / Kód:** G17012 (řada G17012, G17012, G17014, G17016)
Model: CHNB-C500-212 (500 W trvale / 1 000 W špičkově) | **EAN:** 5901477173257
splňuje veškeré příslušné harmonizační právní předpisy a směrnice Evropského parlamentu a Rady EU:

- **Směrnice 2014/35/EU (LVD)** o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektrických zařízení nízkého napětí
- **Směrnice 2014/30/EU (EMC)** o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektromagnetické kompatibility
- **Směrnice 2011/65/EU vč. 2015/863 (RoHS)** o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ

Harmonizované technické normy: EN 62477-1:2012/A11:2014, EN 55011:2016/A11:2020, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 50581:2012, EN 62321:2013.
Ověřeno typovým certifikátem ES č. **M.2022.206.C75135** a **M.2022.206.C75134** ze dne 30.06.2022 vydaným: UDEM Industry and Trade Inc. Co., Ankara, Turecko (Oznámený subjekt NB 2292).

Místo a datum vydání: Kietlin, 27. 7. 2022
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: Larysa Kowalczyk



Larysa Kowalczyk, zmocněná zástupkyně GEKO

UPOZORNĚNÍ K PŘEKLADU A AUTORSKÝM PRÁVŮM: Tento český uživatelský návod k obsluze byl odborně zpracován na základě originální technické dokumentace výrobce GEKO Sp. z o.o. Sp. k. s využitím pokročilých jazykových technologií. Vzhledem k neustálému inovačnímu vývoji produktů si výrobce i dovozce vyhrazují právo na drobné technické i vzhledové změny bez předchozího písemného upozornění. Texty, grafická vyobrazení i technická schémata jsou chráněny autorským právem.