KD1250 POWER INVERTER

MĚNIČE NAPĚTÍ & ZÁLOŽNÍ ZDROJE • ŘADA KD1250–KD1254

VÝROBNÍ STANDARD 2026

Napěťový měnič (Invertor) DC 12 V na AC 230 V s USB

Kompaktní tranzistorový měnič napětí pro napájení síťových spotřebičů 230 V z palubní sítě automobilu nebo trakční 12V baterie s modifikovanou sinusovkou, USB portem 5 V, inteligentním chlazením a pětinásobnou elektronickou ochranou pro karavany, lodě i dílnu.



VSTUPNÍ NAPĚTÍ	VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ	PRŮBĚH VÝSTUPU	USB NAPÁJENÍ
12 V DC (10,0–15,0 V)	**230 V AC ~ 50 Hz**	**Modifikovaná sinusovka**	**5 V DC / 2,1 A (rychlonabíjení)**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Pětistupňový elektronický ochranný systém:** Ochrana proti podepětí, přepětí, přetížení, zkratu na výstupu a tepelnému přehřátí.
- **Vysoce účinný hliníkový chladič:** Těleso z taženého eloxovaného hliníku s chladicími žebry a tichým nuceným ventilátorem.
- **Nízký klidový proud:** Minimální vlastní spotřeba energie v pohotovostním režimu bez připojené zátěže šetří kapacitu baterie.
- **Automatická ochrana autobaterie:** Odpojí výstup při poklesu vstupního napětí pod 10,0 V, aby bylo zachováno napětí pro start motoru.
- **Univerzální zásuvka 230 V:** Standardní síťová zásuvka s dětskou clonkou pro napájení notebooků, páječek, osvětlení a nabíječek.
- **Masivní šroubovací DC svorky:** Robustní mosazné připojovací terminály M6/M8 se závitovou maticí pro minimální přechodový odpor.

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY DLE EN IEC 55014 A LVD

Měnič napětí KRAFT&DELE KD1250 (tovární řada WM200A) generuje na svém výstupu životu nebezpečné střídavé napětí 230 V AC. Před instalací a provozem dodržujte přísná bezpečnostní pravidla.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ PROPOJENÍ S DOMÁCÍ ROZVODNOU SÍTÍ:
1. **ZÁKAZ ZPĚTNÉHO NAPÁJENÍ:** Nikdy nepropojujte výstupní 230V zásuvku měniče s domovní elektroinstalací, rozvaděčem ani s jiným zdrojem napětí! Připojení povede k okamžité explozi výkonových MOSFET tranzistorů a nevratnému zničení přístroje.
2. **VÝBUŠNÉ PROSTŘEDÍ:** Zákaz provozu v prostředí s výskytem hořlavých par benzínu, ředidel, laků a v těsné blízkosti olověných baterií uvolňujících vodík!
3. **NEBEZPEČÍ ÚRAZU EL. PROUDEM:** Do výstupní zásuvky ani větracích otvorů nevkládejte žádné cizí kovové předměty. Chraňte před dětmi!

2. PRAVIDLA PRO STEJNOSMĚRNÉ NAPÁJENÍ 12 V DC

- **Správná polarita:** Červený vodič musí být vždy připojen na kladný pól (+) a černý vodič na záporný pól (-). Přepólování vede k přepálení vnitřních pojistek.
- **Povolené vstupní napětí:** Model KD1250 je konstruován výhradně pro jmenovité napětí 12 V DC (rozsah 10,0–15,0 V). Připojení k 24V soustavě nákladních automobilů měnič okamžitě zničí!
- **Průřez přívodních DC kabelů:** Při odběru vysokého výkonu protékají stejnosměrným vedením proudy desítek ampérů. Používejte pouze originální silné měděné kabely a udržujte jejich délku co nejkratší.

3. CHLAZENÍ A TEPELNÉ NAMÁHÁNÍ

- **Dostatečný odstup:** Ponechte kolem celého obvodu měniče volný prostor minimálně 5 cm pro plynulé proudění chladicího vzduchu.
- **Horké povrchy:** Za plného zatížení může hliníkové těleso dosáhnout teploty až 60 °C. Neumísťujte měnič na materiály citlivé na teplo (plast, textilie).

ZÁKAZ POUŽITÍ S VYBRANÝMI TYPY ZÁTĚŽE:
Modifikovaná sinusovka není vhodná pro napájení citlivých lékařských přístrojů, laboratorních měřidel a některých typů synchronních motorů s fázovou regulací.

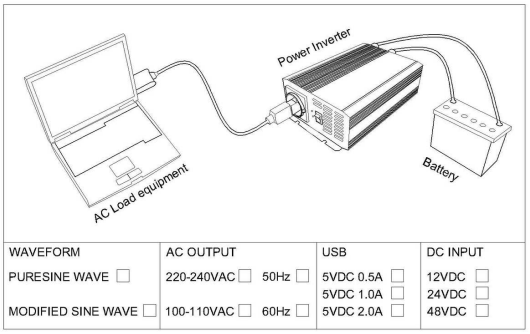
1. POROVNÁVACÍ TECHNICKÁ TABULKA ŘADY MĚNIČŮ KD1250–KD1254

MODEL / TOVÁRNÍ KÓD	TRVALÝ / ŠPIČKOVÝ VÝKON	ROZMĚRY (D × Š × V)	HMOTNOST NETTO
KD1250 (WM200A)	**200 W / 400 W**	190 × 100 × 62 mm	0,70 kg
KD1251 (WM300A)	300 W / 600 W	190 × 100 × 62 mm	0,70 kg
KD1252 (WM500A)	500 W / 1 000 W	234 × 128 × 69 mm	1,15 kg
KD1253 (WM800A)	800 W / 1 600 W	290 × 128 × 69 mm	1,45 kg
KD1254 (WM1000A)	1 000 W / 2 000 W	290 × 128 × 69 mm	1,58 kg

2. ELEKTRICKÉ PROVOZNÍ PARAMETRY MĚNIČE KD1250

ELEKTRICKÁ VELIČINA	HODNOTA / PROVOZNÍ ROZMEZÍ
Jmenovité vstupní stejnosměrné napětí	12 V DC (optimální rozsah 11,0–14,5 V)
Vypínací prahové napětí (podpětí)	10,0 V ± 0,5 V DC (automatické odpojení)
Vypínací prahové napětí (přepětí)	15,0 V ± 0,5 V DC (ochrana proti alternátoru)
Výstupní střídavé napětí / frekvence	220–240 V AC ± 5 % / 50 Hz ± 3 Hz
Tvar výstupní křivky	Aproximovaná (modifikovaná) sinusoida
Výstupní USB port	5 V DC / max. 2,1 A
Účinnost přeměny (Efficiency)	≥ 85 % při jmenovitém zatížení

3. VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ A KONSTRUKČNÍ SCHÉMA



Konstrukční rozpad měniče: hliníkové šasi, základní deska s MOSFET tranzistory a chladicí ventilátor

1. POSTUP SPRÁVNÉHO ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

Před připojením měniče se ujistěte, že je hlavní kolébkový vypínač v poloze **OFF**. Připojení provádějte přesně v tomto pořadí:

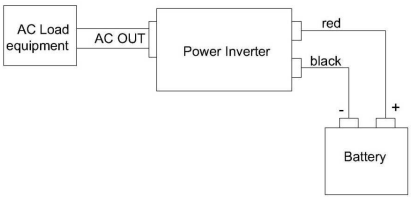


Schéma zapojení: přívodní kabely s oky pevně dotažené k zadním svorkám měniče a baterii

1. **Montáž kabelových ok k měniči:** Nasaďte červený kabel na červený šroubovací terminál (+) na zadní straně měniče a černý kabel na černý terminál (-). Matici pevně dotáhněte rukou.
2. **Připojení k akumulátoru:** Připojte nejprve červenou svorku (+) na kladný pól akumulátoru. Poté připojte černou svorku (-) na záporný pól akumulátoru. *(Mírné zajiskření při kontaktu je způsobeno nabíjením vstupních kondenzátorů a je zcela normální.)*
3. **Zapnutí měniče:** Přepněte vypínač do polohy **ON**. Kontrolní LED dioda se rozsvítí zeleně, což potvrzuje generování 230 V.
4. **Připojení spotřebiče:** Zasuňte vidlici napájeného spotřebiče 230 V do zásuvky měniče a zapněte spotřebič. Pokud připojujete více zařízení, zapínejte nejprve spotřebič s nejvyšším příkonem.

POZOR NA ROZBĚHOVÝ ŠPIČKOVÝ PŘÍKON (SURGE POWER):
Induktivní zátěže (motory kompresorů, čerpadel, chladniček, vrtaček) vyžadují při rozběhu **3× až 7× vyšší proud** než je jejich jmenovitý štítkový příkon. Ujistěte se, že špičkový příkon spotřebiče nepřekračuje maximální špičkovou kapacitu vašeho modelu měniče!

PROVOZ PŘI NASTARTOVANÉM MOTORU:
Při dlouhodobém odběru vyššího výkonu doporučujeme nastartovat motor vozidla každou hodinu na 15–20 minut, aby alternátor dobil akumulátor. Samotný start motoru provádějte s vypnutým měničem (pokles napětí při startu by mohl aktivovat ochranu podpětí).

1. PĚTINÁSOBNÝ ELEKTRONICKÝ OCHRANNÝ SYSTÉM

Měnič KD1250 je vybaven pokročilým mikroprocesorovým sledováním parametrů chránícím jak samotný invertor, tak napájecí akumulátor a připojené spotřebiče:

- **1. Ochrana proti podepětí (Low Voltage Shutdown):** Poklesne-li napětí baterie pod 10,0 V ± 0,5 V, ozve se akustický tón a měnič odpojí 230V výstup. Brání hlubokému vybití baterie, které by znemožnilo nastartování vozu.
- **2. Ochrana proti přepětí (Over Voltage Shutdown):** Při vzrůstu vstupního napětí nad 15,0 V ± 0,5 V (např. při závadě regulátoru alternátoru) měnič ihned vypne výstup a ochrání vnitřní elektroniku.
- **3. Ochrana proti přetížení (Overload Protection):** Překročí-li příkon zátěže trvalý limit, rozsvítí se červená LED a měnič přeruší napájení. Po odlehčení zátěže se provoz automaticky obnoví.
- **4. Tepelná ochrana (Thermal Protection):** Při nárůstu vnitřní teploty nad 60 °C termostat vypne střídač. Po ochlazení ventilátorem dojde k automatickému restartu.
- **5. Zkratová ochrana (Short Circuit Protection):** V případě zkratu v připojeném kabelu zareaguje rychlá elektronická pojistka a přeruší obvod bez poškození tranzistorů.

2. VÝPOČET DOBY PROVOZU Z AKUMULÁTORU

Doba provozu [hodiny] = (Kapacita baterie [Ah] × Napětí 12 V × Účinnost 0,85) / Příkon zátěže [W]

PŘIPOJENÝ SPOTŘEBIČ	PŘÍKON ZÁTĚŽE	BATERIE 45 AH (AUTO)	BATERIE 100 AH (TRAKČNÍ)
Nabíječka telefonu (USB)	10 W	cca 38–42 hodin	cca 80–90 hodin
LED pracovní lampa	25 W	cca 15–18 hodin	cca 34–38 hodin
Kancelářský notebook	65 W	cca 5,5–6,5 hodiny	cca 13–15 hodin
Páječka / malá bruska	120 W	cca 2,8–3,2 hodiny	cca 6,5–7,5 hodiny
Televizor + multimédia	180 W	cca 1,8–2,1 hodiny	cca 4,2–4,8 hodiny

1. PRAVIDELNÁ KONTROLA A ÚDRŽBA MĚNIČE

Tranzistorový měnič nevyžaduje žádné pohyblivé mechanické nastavování, vyžaduje však péči o chladicí cesty a přechodové odpory:

- **Pevnost dotažení svorek:** Vlivem vibrací při jízdě ve vozidle se mohou šroubovací svorky uvolnit. Pravidelně kontrolujte dotažení matic – uvolněný spoj způsobuje masivní zahřívání svorky a ztrátu výkonu!
- **Čistota ventilátoru a mřížek:** Lopatky ventilátoru a boční žebra profukujte stlačeným vzduchem. Usazený prach snižuje odvod tepla a vede k předčasnému vypínání tepelné ochrany.
- **Kontrola kabeláže:** Sledujte stav pryžové izolace přívodních DC kabelů. Jakékoliv prodření o hrany karoserie představuje riziko zkratu autobaterie a požáru!

2. SPRÁVNÉ ZACHÁZENÍ S NAPÁJECÍM AKUMULÁTOREM

STARTOVACÍ VS. TRAKČNÍ AKUMULÁTORY:
Běžné automobilové startovací baterie jsou konstruovány pro krátkodobý rázový proud při startu a špatně snášejí hluboké cyklické vybíjení. Pokud plánujete pravidelné celodenní napájení spotřebičů v karavanu či na chatě, pořiďte si **trakční gelový nebo LiFePO4 akumulátor** s technologií Deep-Cycle, který zvládne stovky plných vybíjecích cyklů bez ztráty kapacity.

3. PRAVIDLA PRO USKLADNĚNÍ

1. Před uskladněním vypněte vypínač OFF a odpojte veškeré přívodní kabely.
2. Očistěte hliníkový plášť suchou měkkou utěrkou.
3. Přístroj uložte na suchém, dobře větraném místě při teplotách od -10 °C do +40 °C.
4. Chraňte přístroj před korozivními parami, stříkající vodou a přímým sluncem.

1. DIAGNOSTICKÁ TABULKA NEJČASTĚJŠÍCH ZÁVAD

Při vzniku provozních anomálií postupujte systematicky podle níže uvedené tabulky.

PŘÍZNAK PORUCHY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
Měnič vůbec nereaguje (zelená LED nesvítí, ventilátor stojí).	• Uvolněné přívodní kabely na baterii. • Baterie je zcela vybitá (< 9 V). • Přepálená vnitřní tavná DC pojistka.	• Zkontrolujte a dotáhněte svorky. • Změřte napětí baterie; dobijte ji nabíječkou. • V případě spálené pojistky kontaktujte servis.
Svítí červená kontrolka FAULT ihned po zapnutí spotřebiče.	• Příkon spotřebiče překračuje výkon měniče. • Vysoký rozběhový proud zátěže (motor). • Zkrat ve spotřebiči nebo přívodní šňůře.	• Odpojte spotřebič a zkontrolujte jeho štítek. • Použijte výkonnější model měniče (např. KD1252). • Zkontrolujte kabeláž spotřebiče.
Akustický alarm pípá a měnič se po chvíli vypne.	• Vstupní napětí kleslo pod 10,0 V (vybitá baterie). • Úbytek napětí na příliš tenkém DC kabelu.	• Nastartujte motor vozidla pro dobití baterie. • Použijte silnější a kratší přívodní kabely.
Měnič se vypíná po delší době provozu (přehřátí).	• Zanesené větrací otvory prachem. • Zablokovaný ventilátor chlazení. • Okolní teplota překračuje 40 °C.	• Vyčistěte chladicí žebra a ventilátor. • Zajistěte lepší cirkulaci vzduchu kolem skříně. • Nechte přístroj 15 minut vychladnout.
Připojený televizor či audio bzučí.	• Vlastnost modifikované sinusoidy u nekvalitních audio zesilovačů.	• Zapojte odrušovací síťový filtr nebo použijte měnič s čistou sinusoidou.

UPOZORNĚNÍ PRO ODBORNÝ SERVIS:
Uvnitř měniče se nacházejí vysokokapacitní kondenzátory, které mohou udržet vysoké napětí i několik minut po odpojení baterie. Zařízení nikdy neotevírejte bez odborné kvalifikace v oboru elektrotechniky.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Vydavatel a zplnomocněný zástupce výrobce v EU: Foreintrade S.A.
Sídlo společnosti: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Popis a určení strojního zařízení: Měniče stejnosměrného napětí na střídavé (Power Inverters) KRAFT&DELE
Typové řady a obchodní modely: KD1250 (WM200A / 200W), KD1251 (WM300A), KD1252 (WM500A), KD1253, KD1254 (WM1000A)
Základní technické parametry: Vstup 12 V DC, výstup 220–240 V AC ~ 50 Hz, USB 5 V DC, modifikovaná sinusoida

Výše popsané zařízení splňuje veškerá příslušná harmonizační ustanovení evropských směrnic:
- **2014/30/EU (EMC):** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě elektrických zařízení.
- **2014/35/EU (LVD):** Směrnice pro elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí.
- **2011/65/EU (RoHS 2):** Směrnice o omezení používání nebezpečných látek v elektrických zařízeních.
- **2000/14/ES:** Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru.

Harmonizované technické a bezpečnostní normy:
EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 55014-2:2021, EN 62233:2008, EN 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019, EN 50581:2012.
Notifikovaná zkušebna & certifikace: Zkušební certifikát č. **21662286AA01** vydaný zkušebnou **Telab Compliance Laboratory Co., Ltd.** ze dne 14.12.2021.
Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn.
Místo a datum vydání prohlášení: Janówek, 24.10.2022. Podepsán: Ma Dong Hui, zástupce vedení.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

- **Záruční lhůta:** 24 měsíců pro spotřebitele (dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
- **Platnost záruky:** Vztahuje se na prokazatelné vady materiálu a výrobní vady vzniklé při běžném a správném používání.
- **Výluky ze záruky:** Běžné provozní opotřebení těsnění, zanesení filtrů prachem, provoz na sucho, neodborné zásahy do elektroinstalace.

AUTORIZOVANÝ SERVIS & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

- **Distribuce & Servis:** Výhradní distribuce, servis a technická podpora pro ČR a SR zajišťována autorizovanou servisní sítí.
- **Zpětný odběr (OEEZ):** Zařízení nesmí být vyhozeno do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej ve sběrném dvoře elektroodpadu.
- **Obalový materiál:** Všechny kartonové a fóliové obaly jsou 100% recyklovatelné a patří do tříděného odpadu.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

DATUM	DRUH SERVISNÍHO ÚKONU / REVIZE	ZJIŠTĚNÝ STAV & VYMĚNĚNÉ DÍLY	RAZÍTKO A PODPIS SERVISU
	Předprodejní kontrola a zkouška chodu	Zařízení kompletní, bez mechanického poškození	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Servisní kontrola		
	Záruční / Pozáruční oprava		