KD1257

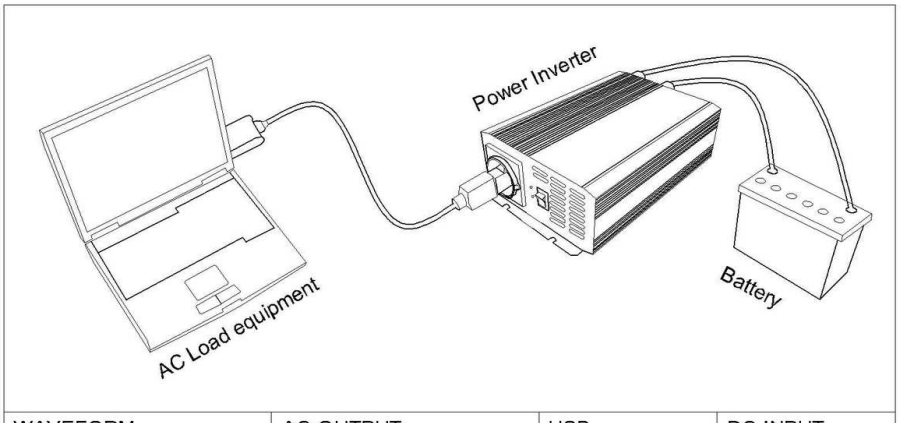
KRAFT&DELE Professional

DC/AC POWER INVERTER • 24 V DC NA 230 V AC • 300 W / 600 W

CERTIFIKOVANÁ TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Profesionální měnič napětí 24 V / 230 V 300 W / 600 W (KD1257)

Kompaktní mikroprocesorem řízený napěťový měnič (střídač) KRAFT&DELE řady Professional určený pro transformaci stejnosměrného napětí 24 V DC z palubních sítí nákladních automobilů, tahačů, stavebních a zemědělských strojů, autobusů, lodí nebo ostrovních solárních fotovoltaických systémů na standardní střídavé síťové napětí 230 V AC / 50 Hz. Poskytuje trvalý pracovní výkon 300 W a špičkový krátkodobý rozběhový výkon až 600 W pro napájení notebooků, televizorů, nabíječek nářadí, osvětlení a menších spotřebičů. Je vybaven inteligentním chladicím ventilátorem s proměnnými otáčkami, USB napájecím portem 5 V, pevnou hliníkovou konstrukcí chladiče a komplexním balíkem elektronických ochran proti podpětí, přepětí, zkratu, přetížení a přehřátí.



WAVEFORM	AC OUTPUT	USB	DC INPUT
PURESINE WAVE ☐	220-240VAC ☐ 50Hz ☐	5VDC 0.5A ☐	12VDC ☐
		5VDC 1.0A ☐	24VDC ☐
MODIFIED SINE WAVE ☐	100-110VAC ☐ 60Hz ☐	5VDC 2.0A ☐	48VDC ☐

VSTUPNÍ NAPĚTÍ DC	VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ AC	TRVALÝ / ŠPIČKOVÝ VÝKON	ÚČINNOST PŘEMĚNY
24 V DC (20–30 V)	**230 V AC ±5 %**	**300 W / 600 W**	**> 85 %**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- Vstupní obvod optimalizovaný pro 24 V palubní sítě nákladních vozů s ochranou proti kolísání alternátoru
- Automatické odpojení při poklesu napětí baterie pod 20,0 V zabraňující hlubokému vybití akumulátoru vozidla
- Inteligentní ventilátor s tepelnou regulací spouštěný automaticky pouze při zvýšené teplotě nebo zatížení
- Modifikovaná sinusoida s vysokou stabilitou frekvence 50 Hz pro bezpečné napájení citlivé spotřební elektroniky
- Přepěťová ochrana s automatickým vypnutím při napětí nad 30,0 V chránící měnič před přepěťovými špičkami
- Eloxované hliníkové šasi s chladicími žebry zaručující vysokou mechanickou odolnost a pasivní odvod tepla

Výrobce: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn **Oficiální distribuce & servis pro Českou republiku**

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PROVOZ MĚNIČŮ NAPĚTÍ

Před instalací a uvedením měniče KRAFT&DELE KD1257 do provozu si důkladně prostudujte veškeré instrukce. Zařízení generuje nebezpečné střídavé napětí 230 V, které při nesprávném zacházení představuje stejné riziko úrazu elektrickým proudem jako běžná domácí síťová zásuvka.

VÝSTRAHA PŘED ZÁMĚNOU POLARITY A ZKRATEM NA 24V AKUMULÁTORU:
Při připojování vstupních kabelů k 24V akumulátoru bezpodmínečně dbejte na správnou polaritu: **červený kabel na kladný pól (+) a černý kabel na záporný pól (-)**! Přepólování vede k okamžitému zničení vstupních výkonových MOSFET tranzistorů a přepálení vnitřních ochranných pojistek. Baterie 24 V disponují obrovským zkratovým proudem schopným způsobit výbuch baterie, roztavení kontaktů nebo těžké popáleniny! Před montáží odložte veškeré kovové prsteny, hodinky a náramky.

2. PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ A POŽADAVKY NA INSTALACI

- **Větrání a odvod tepla:** Měnič umístěte na suchém, dobře větraném místě. Kolem všech větracích štěrbin a ventilátoru ponechte volný prostor minimálně **15 cm**. Nikdy měnič nezakrývejte dekou, oděvy ani jej neinstalujte do těsně uzavřených přihrádek.
- **Vlhkost a voda:** Zařízení je zakázáno vystavovat dešti, sněhu, mlze, stříkající vodě a kondenzující vlhkosti. Chraňte měnič před politím nápoji a tekutinami.
- **Nebezpečí výbuchu plynů:** Měnič neinstalujte do stejného uzavřeného prostoru s olověnými akumulátory, kde se během nabíjení uvolňuje výbušný vodík. Jiskření na kontaktech spínače nebo ventilátoru by mohlo vyvolat vznícení plynu!

3. OMEZENÍ PŘIPOJENÝCH SPOTŘEBIČŮ

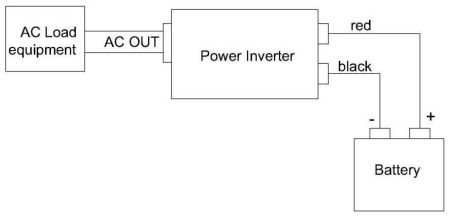
- **Typ výstupní vlny:** Model KD1257 produkuje modifikovanou sinusovou vlnu. Je vynikající pro odporové zátěže (topná tělesa, žárovky) a spínané zdroje (notebooky, monitory, nabíječky telefonů a nářadí).
- **Induktivní zátěže:** Motory, kompresory, oběhová čerpadla a velké transformátory vyžadují pro rozběh 3–5násobek jmenovitého výkonu a čistý sinus. Nepřipojujte spotřebiče překračující trvalý výkon 300 W!

POZOR NA ZAHŘÍVÁNÍ ŠASI: Hliníkové tělo měniče slouží jako chladič vnitřních součástek. Při trvalém provozu na plný výkon může teplota pláště dosáhnout 50–60 °C. Neumisťujte měnič na materiály citlivé na teplo (např. plastové polstrování kabiny vozidla).

1. TECHNICKÉ PARAMETRY MĚNIČE NAPĚTÍ KD1257

Technický parametr	Hodnota	Zkušební norma / Podmínka
Modelové označení přístroje	**KD1257**	Řada KD1256 (12V) / KD1257 (24V)
Jmenovité vstupní stejnosměrné napětí	**24 V DC**	Palubní sítě nákladních vozidel a fotovoltaika
Rozsah vstupního provozního napětí	**20,0 V až 30,0 V DC**	Povolená tolerance (+20 % / -5 %)
Výstupní střídavé napětí	**230 V AC ±5 %**	Standardní evropská síťová norma
Výstupní frekvence / Tvar křivky	**50 Hz ±5 % / Modifikovaný sinus**	Trapézová pulzní modulace
Trvalý užitečný výkon (kontinuální)	**300 W**	Pro dlouhodobé napájení spotřebičů
Špičkový krátkodobý výkon (rozběhový)	**600 W**	Doba přetížení max. 0,5–1 sekunda
Práh vypnutí při nízkém napětí baterie	**20,0 V ± 1,0 V DC**	Ochrana akumulátoru před hlubokým vybitím
Práh akustické výstrahy podpětí	**21,0 V ± 0,5 V DC**	Bzučák varuje před vypnutím měniče
Práh vypnutí při vysokém napětí vstupu	**30,0 V ± 1,0 V DC**	Ochrana před vadným alternátorem
Vlastní spotřeba proudu naprázdno	**< 0,4 A**	Při zapnutém vypínači bez zátěže
Výstupní napájecí USB port	**5 V DC / 2,1 A**	Pro nabíjení telefonů, tabletů a navigací

2. PŘEHLED OVLÁDACÍCH PRVKŮ A KONEKTORŮ



Čelní a zadní panel: svorky 24V, zásuvka 230V a LED

1. Kladná vstupní svorka (+) Červená: Závitová masivní mosazná svorka pro kabel z kladného pólu 24V baterie.
2. Záporná vstupní svorka (-) Černá: Závitová svorka pro kabel ze záporného pólu (kostry) 24V baterie.
3. Kolébkový hlavní vypínač ON/OFF: Zapíná a vypíná měnič bez nutnosti odpojovat kabely od akumulátoru.
4. Indikační LED diody: Zelená kontrolka signalizuje normální provoz (POWER); červená indikuje poruchu (FAULT).
5. Síťová zásuvka 230 V: Univerzální zásuvka s ochranným kolíkem pro připojení spotřebičů.
6. Inteligentní chladicí ventilátor: Odvádí teplo z vnitřních chladičů; řízen teplotním čidlem a zátěží.

1. POSTUP INSTALACE A ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

Správné zapojení je základním předpokladem bezpečného a bezporuchového fungování měniče KD1257. Vzhledem k proudu až 15–20 A na 24V straně při plném zatížení musí mít přívodní kabely dostatečný průřez a pevný kontakt.

KROK 1: KONTROLA VYPNUTÉHO STAVU PŘÍSTROJE
Před zahájením montáže se ujistěte, že hlavní kolébkový vypínač měniče je v poloze „OFF“ (vypnuto) a do zásuvky 230 V není zapojen žádný spotřebič.

KROK 2: PŘIPOJENÍ KABELŮ K MĚNIČI
Odšroubujte plastové matice na zadních svorkách měniče. Nasaďte očko červeného kabelu na červenou svorku (+) a matici pevně rukou dotáhněte. Nasaďte očko černého kabelu na černou svorku (-) a matici rovněž pevně dotáhněte. Dbejte, aby podložky ležely rovně.

KROK 3: PŘIPOJENÍ K AKUMULÁTORU 24 V
Nejprve připojte červený kabel (+) ke kladnému pólu akumulátoru 24 V. Následně připojte černý kabel (-) k zápornému pólu akumulátoru. *Upozornění: Při dotyku černého kabelu se svorkou může přeskočit drobná jiskra způsobená nabíjením vnitřních filtračních kondenzátorů – jedná se o normální jev.*

KROK 4: ZAPNUTÍ A KONTROLA INDIKACE
Přepněte kolébkový vypínač do polohy „ON“. Rozsvítí se zelená LED kontrolka signalizující, že v zásuvce je přítomno napětí 230 V AC. Nyní můžete připojit zástrčku spotřebiče.

DOPORUČENÍ PRO PROVOZ V NÁKLADNÍCH VOZIDLECH: Pokud používáte měnič při vypnutém motoru vozidla, sledujte stav nabití akumulátorů. Doporučuje se nastartovat motor nákladního vozu každé 2 až 3 hodiny na cca 20 minut, aby alternátor dobil akumulátory dříve, než měnič odpojí vestavěná podpěťová ochrana.

1. POROVNÁNÍ TVARU VÝSTUPNÍ KŘIVKY NAPĚTÍ



Čistá sinusovka (rozvodná síť) vs. Modifikovaný sinus (KD1257)

Modifikovaná sinusoida (Modified Sine Wave):
Měnič KD1257 generuje stupňovité střídavé napětí s efektivní hodnotou 230 V RMS. Tato technologie je vysoce efektivní, má nízkou vlastní spotřebu energie a je ideální pro většinu mobilních elektronických zařízení.
• **Vhodné pro:** Notebooky, nabíječky telefonů, napájecí adaptéry elektroniky, odporové páječky, osvětlení LED/žárovky, televizory a multimédia.
• **Nevhodné pro:** Asynchronní motory s rozběhovým kondenzátorem, oběhová čerpadla kotlů, lékařské přístroje a mikrovlnné trouby bez invertoru.

2. PROVOZNÍ OCHRANNÉ FUNKCE MĚNIČE

- **Podpěťová ochrana (Low Voltage Shut-Down):** Klesne-li napětí 24V baterie pod 20,0 V, zazní varovný signál a měnič se automaticky odpojí, aby nedošlo k trvalému poškození akumulátoru vybitím pod kritickou mez.
- **Přepěťová ochrana (Over Voltage Shut-Down):** Překročí-li napětí v síti 30,0 V (např. při vadném regulátoru alternátoru), měnič okamžitě přeruší výstup, aby ochránil vnitřní komponenty i připojený spotřebič.
- **Ochrana proti přetížení (Overload Protection):** Pokud odběr připojeného spotřebiče překročí 300 W, měnič se po několika sekundách odpojí a rozsvítí se červená kontrolka FAULT.
- **Tepelná ochrana (Thermal Protection):** Při vnitřní teplotě chladiče nad cca 65 °C se měnič vypne a počká na ochlazení.

POZOR NA CHYBU MĚŘENÍ NAPĚTÍ: Běžné levné digitální multimetry měří střídavé napětí pouze pro čistý sinus a při měření výstupu KD1257 ukazují zdánlivě nízké napětí (pouze cca 180–200 V). Pro správné změření výstupního napětí 230 V je nutné použít multimetr s funkcí **True RMS**!

1. PRAVIDELNÁ PÉČE A ÚDRŽBA MĚNIČE

Elektronický měnič napětí KD1257 je polovodičové zařízení, které nevyžaduje složitou mechanickou údržbu. Pro zajištění dlouhé životnosti a spolehlivosti je však nutné dodržovat několik zásadních servisních pravidel.

Kontrolní interval	Popis servisního úkonu	Způsob provedení / Poznámka
Před každým připojením	Vizuální kontrola stavu izolace přívodních DC kabelů, svorek a zástrčky 230 V.	Kabely nesmí být prodřené, zlomené ani zoxidované.
Měsíčně	Kontrola pevnosti dotažení šroubových svorek na měniči i na pólech akumulátoru.	Uvolněný kontakt způsobuje přechodový odpor a zahřívání.
Kvartálně (cca 3 měsíce)	Vyčištění ventilačních štěrbin a mřížky ventilátoru od prachu a vláken.	Odfouknout stlačeným vzduchem nebo vysát jemným kartáčem.
Při odstavení z provozu	Odpojení měniče od akumulátoru; očištění povrchu a uložení v suchu.	Skladovat při teplotě 0 °C až +35 °C v suchém prostředí.

2. VÝMĚNA BEZPEČNOSTNÍ DC POJISTKY

Měnič je uvnitř osazen nožovými autopojistkami chránícími vstupní obvod před katastrofickým přetížením nebo zkratem. Dojde-li k přepálení pojistky, odpojte měnič od všech zdrojů napájení i zátěže, vyčkejte 10 minut na vybití vysokonapěťových kondenzátorů a svěřte výměnu autorizovanému servisu KRAFT&DELE. Nová pojistka musí mít přesně stejnou ampérovou hodnotu jako původní!

VÝSTRAHA PŘED NEOPRÁVNĚNÝM OTEVŘENÍM: Uvnitř měniče se nacházejí kondenzátory uchovávající nebezpečné napětí 320 V DC i dlouho po odpojení od 24V akumulátoru! Nikdy neotevírejte kryt zařízení za chodu ani bez elektrotechnické kvalifikace.

1. DIAGNOSTIKA PORUCH A PROVOZNÍCH STAVŮ

Zjištěný příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Měnič vůbec nereaguje, nesvítí žádná LED kontrolka	Špatný kontakt na baterii; přepálená vnitřní pojistka vlivem přepólování; zcela vybitá baterie pod 18 V.	Zkontrolujte dotažení a polaritu kabelů; změřte napětí baterie; nechte zkontrolovat pojistku v servisu.
Svítí červená kontrolka FAULT a zní zvukový signál	Baterie je vybitá pod 20,0 V; nebo napětí překročilo 30,0 V; nebo je měnič přetížen spotřebičem nad 300 W.	Nastartujte vozidlo pro dobití baterie; zkontrolujte napětí alternátoru; odpojte nadměrnou zátěž.
Měnič funguje při malé zátěži, při větší se vypíná	Úbytek napětí na dlouhých nebo tenkých přívodních kabelech; zoxidované kontakty na baterii.	Zkraťte přívodní kabely; použijte originální kabely s dostatečným průřezem; očistěte kontakty pólů baterie.
Měnič se po několika minutách chodu vypíná na přehřátí	Zablokovaný ventilátor; zakryté větrací štěrbiny; vysoká okolní teplota v kabině vozidla.	Zajistěte volné proudění vzduchu; přemístěte měnič na chladnější větrané místo; snižte trvalé zatížení.
Připojený spotřebič vydává bzučivý zvuk nebo se hřeje	Spotřebič obsahuje transformátor nebo motor vyžadující čistě sinusový průběh napětí.	Spotřebič není kompatibilní s modifikovaným sinem. Použijte měnič řady KRAFT&DELE Pure Sine Wave.

PÉČE O AKUMULÁTOR: Používání měniče v klidovém stavu vozidla odčerpává energii akumulátoru. Olověné startovací baterie nejsou stavěny na hluboké cyklické vybíjení. Vždy ukončete provoz dříve, než se ozve varovný bzučák podpěťové ochrany.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY & SERVISNÍ POKYNY PRO ČESKOU REPUBLIKU

ZÁRUČNÍ LHŮTY A ROZSAH ZÁRUKY:

• **Spotřebitelský nákup (fyzické osoby):** Záruční doba činí **24 měsíců** od data prodeje konečnému spotřebiteli.
• **Podnikatelský nákup (IČO / firmy):** Záruční doba činí **12 měsíců**.
• Záruka se vztahuje výhradně na prokazatelné výrobní vady materiálu nebo montážní vady vzniklé při výrobě.
• Záruka se **nevztahuje** na běžné opotřebení dílů (uhlíky, těsnění, sací filtry, pístní kroužky, ventilové destičky, pryžové prvky), poškození způsobené přetížením, zanedbáním údržby nebo neodbornými zásahy.

DISTRIBUCE, SERVIS A LIKVIDACE:

• **Výrobce:** FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
• **Servis & distribuce v ČR:** Autorizovaná servisní síť KRAFT&DELE.
• **Ekologická likvidace (OEEZ):** Symbol přeškrtnuté popelnice označuje, že zařízení nesmí být vyhazováno do netříděného komunálního odpadu. Odevzdejte jej na určených sběrných místech k recyklaci druhotných surovin.

2. ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA & ROHS

Výrobce / Zplnomocněný zástupce:
FOREINTRADE S.A.
Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn, Polská republika

Osoba pověřená sestavením dokumentace:
Ma Dong Hui
Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn, Polská republika

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že níže uvedené elektrické zařízení:
Výrobek: **Měnič napětí DC/AC (Przetwornica prądu KRAFT&DELE)**
Modelové označení: **KD1257 (řada KD1256 / KD1257)** • Vstup: **24 V DC** • Výstup: **230 V AC / 50 Hz** • Výkon: **300 W / 600 W**

Splňuje všechna příslušná ustanovení následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:
• **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
• **2014/35/EU** – Směrnice o zařízeních nízkého napětí (LVD)
• **2011/65/EU** včetně novelizace **(EU) 2015/863** – Směrnice o omezení nebezpečných látek (RoHS 2)
• **2000/14/EC** – Hluková emise zařízení

Harmonizované evropské technické normy použité při posuzování shody:
• **EN 50498:2010** (Elektronická zařízení pro dodatečnou montáž do vozidel – elektromagnetická kompatibilita)
• **EN 50581:2012** (Technická dokumentace pro posuzování elektrických výrobků s ohledem na RoHS)
• **EN ISO 3744:2011** (Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku)

Přezkoušení typu a posouzení shody provedla zkušební laboratoř **BST Testing (Shenzhen) Co., Ltd.** (No. 7, New Era Industrial Zone, Guantian, Baoan District, Shenzhen, Guangdong, Čína), certifikát číslo **BSTXD200714710501EC** ze dne 31. července 2020.

Místo a datum vydání: **Tarczyn, 01.02.2023**

Ma Dong Hui
Prezes Zarządu (Předseda představenstva)

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh záznamu / Úkon	Zjištěný stav / Provedené práce	Razítko & Podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Zařízení vyzkoušeno a předáno v bezvadném stavu	
	Garanční / Roční servis	Kontrola elektroinstalace, těsnosti, vůlí a funkčnosti	
	Pravidelná revize	Přezkoušení elektrické bezpečnosti a mechanických vůlí	