

Jipos.cz
KRAFT&DELE
INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA
KD1781



PŘEKLAD ORIGINÁLNÍHO NÁVODU

Bezpečnostní upozornění

Při svařování nebo řezání může dojít k poranění, proto je při práci nutné dbát na bezpečnost. Pro více informací se seznamte s Průvodcem bezpečnosti obsluhy, který je v souladu s preventivními požadavky výrobce.

Úraz elektrickým proudem — Může vést k úmrtí!!

- Uzemněte zařízení v souladu s platnými normami.
- Je zakázáno dotýkat se odkrytých elektrických částí a elektrody holou kůží, mokřými rukavicemi nebo oděvem.
- Ujistěte se, že jste izolováni od podlahy a pracoviště.
- Ujistěte se, že se nacházíte v bezpečné pracovní poloze.

Plyny a výpary — Mohou být zdraví škodlivé!

- Držte hlavu mimo prostory s plyny a výpary.
- Při obloukovém svařování používejte ventilátory nebo odsávání vzduchu, abyste zabránili vdechování plynů.

Světlo oblouku — Nebezpečné pro oči, způsobuje popáleniny kůže.

- Používejte vhodnou ochrannou kuklu, filtr světla a ochranný oděv k ochraně očí a těla.
- Připravte vhodnou ochrannou kuklu nebo ochrannou clonu, abyste chránili zrak.

Oheň

- Jiskry při svařování mohou způsobit požár, ujistěte se, že se v prostoru svařování nenachází žádné hořlavé materiály.

Hluk — Nadměrný hluk může být škodlivý pro sluch.

- Používejte ochranu sluchu nebo jiné prostředky ochrany uší.
- Upozorněte okolní osoby, že hluk může být škodlivý.

Porucha — V případě problémů kontaktujte autorizované specialisty

- Pokud během instalace a provozu dojde k problémům, postupujte podle návodu k obsluze.
- Pokud návod plně nepochopíte nebo se nedaří problém vyřešit podle pokynů, kontaktujte dodavatele nebo servisní centrum a vyžádejte si odbornou pomoc.

UPOZORNĚNÍ!

Během používání zařízení musí být elektrická síť chráněna proti zkratu!!!

Popis zařízení

Svářečka je usměrňovač využívající nejpokročilejší inverterovou technologii.

Pokročilá inverterová technologie IGBT

1. Vysoká pracovní frekvence invertoru způsobuje snížení hmotnosti a rozměrů.
2. Výrazně snižuje spotřebu mědi.
3. Spínací frekvence je pod úrovní slyšitelnosti, téměř žádný hluk.
4. Hlavní komponenty jsou na 100 % testovány.

Pokročilý řídicí standard

5. Pokročilý řídicí systém zvyšuje efektivitu svařování, může splňovat technologické požadavky svařování.
6. Lze široce využívat pro svařování různými kyselými a bazickými elektrodami.
7. Snadné zapálení oblouku, snížený rozstřík, stabilní proud, pěkně tvarovaný svar.

Vlastnosti svařování MMA

8. Vysoce účinné, energeticky úsporné, přenosné, s dobrou dynamickou odezvou, stabilním obloukem, snadnou kontrolou. Vyšší napětí naprázdno a lepší kompenzace výkonu, široké využití pro pozemní práce, venkovní práce a dekorace.
9. Vylepšený vzhled čelního a zadního panelu.
10. Přední panel je z ABS materiálu, může dobře chránit stroj při silném nárazu nebo pádu.
11. Dobrá izolace.
12. Antistatické, antikorozní provedení.

UPOZORNĚNÍ!

Zařízení je určeno zejména pro průmyslové použití. Bude vytvářet rádiové vlny, proto musí být pracovník plně připraven na odpovídající ochranu.

Technické údaje

Model / Parametr	KD1781
Napětí (V)	1fázové AC 220 V ± 15 % 50/60 Hz
Jmenovitý vstupní proud (A)	47
Napětí naprázdno (V)	60
Výstupní proud (A)	20–330
Pracovní cyklus (%)	35
Účinnost (%)	85
Účinník	0,73
Stupeň izolace	F
Stupeň krytí	IP21S

Návod k instalaci

Zařízení je vybaveno obvodem kompenzace napětí napájení. Když se vstupní napětí pohybuje v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí, zařízení může stále pracovat normálně.

Při použití dlouhého napájecího kabelu, aby se zabránilo poklesu napětí, je doporučeno použít kabel s větším průřezem. Pokud je kabel příliš dlouhý, může to ovlivnit výkon napájecího systému.

Doporučujeme proto použít kabel odpovídající délky.

1. Ujistěte se, že vstup vzduchu zařízení není zablokován nebo zakryt, aby nedošlo k poruše chladicího systému.
2. Uzemněte kabel o průřezu nejméně 6 mm² k tělu svářečky — pomocí uzemňovacího šroubu na zadní straně zdroje nebo se ujistěte, že uzemňovací svorka v síťové zásuvce je správně připojena. Pro maximální bezpečnost lze použít oba způsoby.
3. Správně připojte svařovací držák elektrody podle nákresu. Ujistěte se, že kabel, držák a konektor jsou připojeny se správnou polaritou. Zasuňte konektor do výstupní svorky označené „–“ a dotáhněte jej po směru hodinových ručiček.
4. Kabel připojte do výstupní svorky označené „+“ na čelním panelu a svorku uzemnění připevněte na svařovaný předmět.
5. Dbejte na správnou polaritu připojení.

Svářečka DC má dva způsoby připojení: **kladnou polaritu** a **zápornou polaritu**.

- **Kladná polarita:** držák elektrody se připojuje ke svorce „–“, svařovaný materiál ke svorce „+“.
- **Záporná polarita:** svařovaný materiál se připojuje ke svorce „–“, držák elektrody ke svorce „+“.

Vyberte vhodné připojení podle požadavků svařovací práce. Nesprávné připojení způsobí nestabilní oblouk, větší rozstřík a přilepování elektrody. V takové situaci je nutné změnit polaritu konektoru.

6. Podle třídy vstupního napětí připojte přívodní kabel ke zdroji odpovídajícího napětí. Ujistěte se, že nedošlo k chybě při připojení a že vstupní napětí nepřekračuje povolený rozsah. Po splnění všech výše uvedených kroků je instalace dokončena a lze začít svařovat.

Pokud je vzdálenost mezi svařovaným materiálem a svářečkou příliš velká (5–10 m) a kabely (držáku elektrody a zemnicí svorky) jsou příliš dlouhé, zvolte kabel s větším průřezem, aby se minimalizoval pokles napětí.

Návod k obsluze

1. Zapněte hlavní vypínač. Na displeji se zobrazí nastavená hodnota proudu a ventilátor začne pracovat.
2. Nastavte otočnými ovladači svařovací proud a funkci zapalování oblouku tak, aby odpovídaly požadavkům svařování.
3. Obecně je svařovací proud vhodný k průměru použité elektrody podle následujících pokynů:

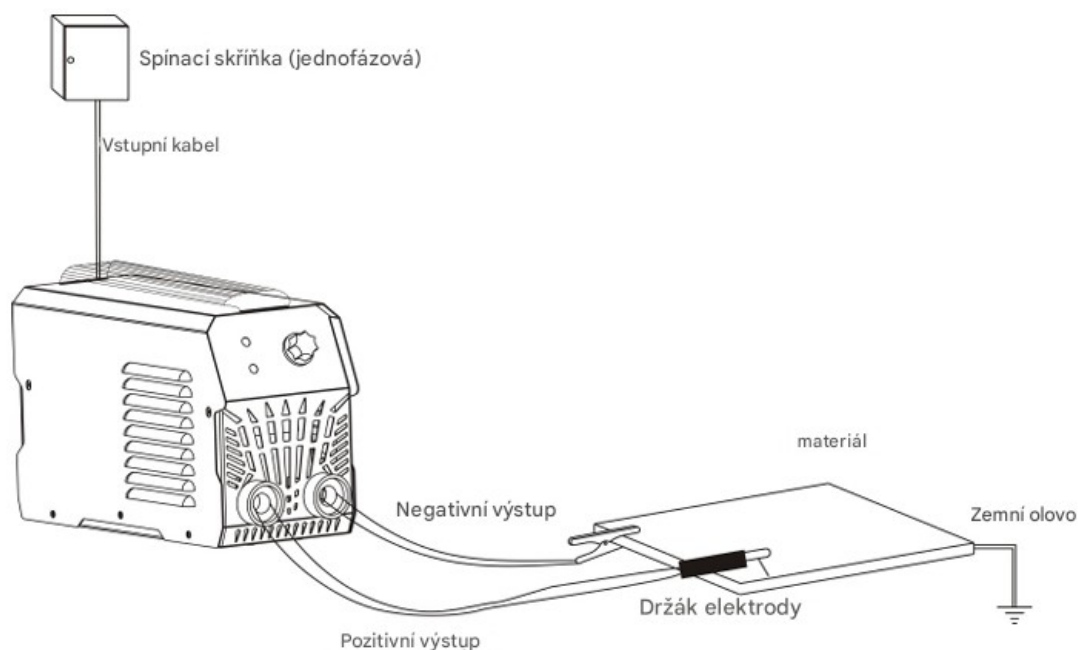
Průměr elektrody	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
Proud	70–100 A	110–160 A	170–220 A	230–330 A

Ochrana životního prostředí

Elektrické produkty nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem.

Musí být odevzdány do sběrných míst k tomu určených.

Obrat'te se na místní úřady pro informace o správné likvidaci elektrických zařízení.



5. Ovladač síly zapalování oblouku slouží k úpravě svařovací funkce, zejména při nízkém svařovacím proudu. Pracuje společně s regulátorem svařovacího proudu a umožňuje upravit proud při zapalování oblouku bez závislosti na nastavení hlavního proudu svařování. Tím může zařízení dodat vyšší energii při zapalování oblouku a proudový „push“ může dosáhnout požadovaného účinku.
6. Pokud je svářečka vybavena zařízením dálkového ovládání:
 1. Ujistěte se, že přepínač dálkového ovládání je v poloze „ON“ při použití dálkového ovládání. Pokud je přepínač v poloze „OFF“, dálkové ovládání neovládá zařízení.
 2. Zasuňte konektor dálkového ovládání do příslušného konektoru a pevně jej utáhněte, aby byl zajištěn dobrý kontakt.
 3. Pokud není dálkové ovládání používáno, ujistěte se, že přepínač je v poloze „OFF“, jinak nebude možné nastavovat svařovací proud přímo na panelu.

UPOZORNĚNÍ!

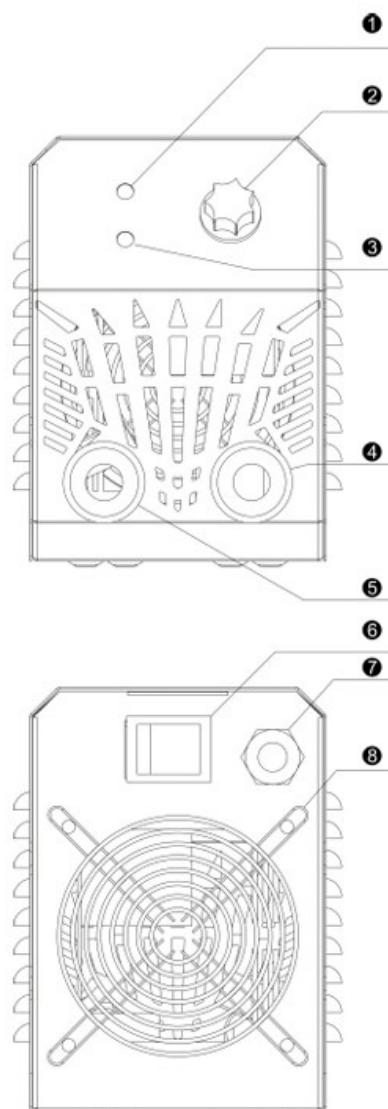
Před připojením se ujistěte, že je napájení kompletně vypnuto.

Správný postup je nejprve připojit svařovací kabel a zemnicí kabel ke svářečce, ověřit, že jsou pevně připojeny, a teprve poté připojit napájecí kabel do zásuvky.

Popis ovládacího panelu – MMA panel

Na panelu jsou uvedeny tyto součásti:

- 1 — Kontrolka napájení – zelená
- 2 — Otočný regulátor (s digitálním displejem)
- 3 — Kontrolka přehřátí – žlutá
- 4 — Výstupní svorka „-“ (černá) DKJ/10-25
- 5 — Výstupní svorka „+“ (červená) DKJ/10-25
- 6 — Hlavní vypínač 30 A / 250 V
- 7 — Napájecí vstup PG13.5
- 8 — Ventilátor 9225 DC 24 V



Poznámky a preventivní opatření

1. Provozní prostředí

1. Zařízení musí pracovat v suchém prostředí s maximální vlhkostí do 90 %.
2. Teplota okolí musí být v rozsahu -10 až $+40$ °C.
3. Vyhněte se svařování na přímém slunci nebo v dešti. Zabraňte vniknutí vody do zařízení.
4. Vyhněte se svařování v prostředí se zvýšeným množstvím prachu nebo korozivních plynů.
5. Vyhněte se svařování v prostředí se silným prouděním vzduchu, které může ovlivnit ochranné plyny.

Bezpečnostní normy

Svářečka je vybavena ochranou proti přepětí, nadproudu a přehřátí.

Pokud napětí, výstupní proud nebo teplota zařízení překročí předepsané limity, svářečka automaticky přeruší provoz.

Avšak nadměrné zatěžování (například příliš vysoké napětí) může zařízení trvale poškodit.

Proto je nutné věnovat pozornost následujícím skutečnostem:

1. Dostatečné větrání!

Svářečka je zařízení s vysokým výkonem – při práci vzniká velké množství tepla a vysoký proud.

Přirozené proudění vzduchu nestačí a chlazení zajišťuje zabudovaný ventilátor.

Zajistěte, aby **vstupy vzduchu nebyly zakryty nebo blokovány** a aby kolem svářečky byl volný prostor alespoň 0,3 m.

Dobré odvětrávání je zásadní pro výkon i životnost stroje.

2. Nepřetěžujte zařízení!

Sledujte maximální svařovací proud vzhledem k pracovnímu cyklu.

Pokud proud překročí limit zařízení, může dojít k poškození nebo spálení komponent.

3. Zabraňte přepětí!

Vstupní napětí je uvedeno v technických údajích.

Automatická kompenzace napětí pracuje pouze v rozsahu, který zařízení umožňuje.

Vyšší napětí může poškodit elektronické součástky.

4. Uzemnění zařízení!

Na zadní straně svářečky je **uzemňovací šroub** – označený symbolem uzemnění.

Před zahájením práce musí být obvod svářečky **spolehlivě uzemněn** kabelem minimálně 6 mm².

Tím se chrání proti elektrostatickému náboji i proti nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

5. Přehřátí – ochranná funkce

Pokud dojde k překročení pracovního cyklu, svářečka se automaticky vypne.

Rozsvítí se **červená kontrolka přehřátí**.

Není nutné odpojovat napájení — ponechte ventilátor svářečku ochladit.

Jakmile kontrolka zhasne a teplota se vrátí do normálu, lze pokračovat v práci.

Otázky a odpovědi

Kvalita svaru může být ovlivněna elektrodami, svařovacím materiálem, podmínkami prostředí nebo napájením.

Uživatel musí zajistit vhodné pracovní podmínky.

A. Zapalování oblouku je obtížné a oblouk je nestabilní

1. Zkontrolujte, zda elektroda má dobrou kvalitu.
2. Vlhké elektrody způsobují nestabilní oblouk, zvětšují počet svářecích vad a zhoršují kvalitu svaru.
3. Příliš dlouhý kabel může způsobit pokles výstupního napětí → pokud možno kabel **zkrátit**.

B. Výstupní proud nedosahuje jmenovitých hodnot

Pokud se vstupní napětí odchyluje od jmenovité hodnoty, projeví se to také na výstupním proudu.

Pokud je vstupní napětí nižší, **maximální výstupní výkon bude nižší**, než je uvedeno.

C. Výstupní proud kolísá během svařování

Možné příčiny:

1. Kolísání napětí v síti.
2. Rušení z okolních elektrických zařízení nebo z elektrické sítě.

D. Příliš mnoho rozstříku při svařování MMA

1. Proud může být příliš vysoký a elektroda má malý průměr.
2. Nesprávně zvolená polarita výstupních svorek.

→ Pro běžné techniky svařování se používá **kladná polarita výstupu**:

Elektroda = „-“, svařovaný materiál = „+“

Pokud dochází k nadměrnému rozstříku → **změnit polaritu**.

Údržba

1. Pravidelně odstraňujte prach suchým a čistým stlačeným vzduchem. Pokud je svářečka používána v prostředí se silným kouřem a znečištěným vzduchem, je potřeba ji čistit **minimálně jednou měsíčně**.
2. Tlak stlačeného vzduchu musí být nastaven rozumně, aby nedošlo k poškození malých a citlivých částí uvnitř zařízení.
3. Pravidelně kontrolujte vnitřní obvody svářečky a ujistěte se, že všechna spojení jsou pevná a správně propojena (zejména konektory a součástky). Pokud objevíte oxidaci nebo rez, očistěte je a znovu pevně připojte.
4. Zabraňte vniknutí vody nebo páry do zařízení. Pokud dojde k navlhnutí, zařízení vysušte a zkontrolujte izolaci.
5. Pokud svářečku delší dobu nepoužíváte, uložte ji zpět do obalu a skladujte na suchém a čistém místě.

Řešení problémů

⚠ Poznámka: Následující úkony smí provádět pouze **kvalifikovaný elektrikář** s platným oprávněním.

Před prováděním údržby se prosím obraťte na odborný servis a konzultujte správný postup.

Projev závady	Možné řešení
Kontrolka napájení nesvítí, ventilátor nefunguje, není výstupní výkon	A. Ujistěte se, že je hlavní vypínač zapnutý. B. Zkontrolujte správné připojení napájecího vodiče. C. Může být poškozený tepelný snímač (4 ks) – problém s relé 24 V. D. Problém se silovou deskou (dolní deska – chybí DC výstup 310 V): a) Poškozený usměrňovací můstek nebo uvolněný kabel. b) Spálená část desky. c) Zkontrolujte propojení mezi jističem a silovou deskou a mezi silovou deskou a MOS deskou. E. Problém pomocného napájení na řídicí desce → kontaktujte prodejce nebo výrobce.
Ventilátor běží a svítí kontrolka závady, ale není výstupní proud	A. Zkontrolujte, zda jsou všechny součásti dobře připojené. B. Zkontrolujte svorky výstupního kabelu – zda nejsou přerušené nebo špatně dotažené. C. Může jít o poruchu invertorového obvodu: – Odpojte napájecí konektor hlavního transformátoru na MOS desce (u ventilátoru VH-07) a znovu zapněte stroj. 1) Pokud kontrolka závady stále svítí → některé tranzistory MOSFET jsou poškozené → zkontrolovat a vyměnit. 2) Pokud kontrolka závady zhasne → a) Možné poškození transformátoru střední desky – změřit indukčnost a parametr Q hlavního transformátoru; standardní hodnota: $L = 1,2\text{--}2,0\text{ mH}$, $Q > 40$ → při nižších hodnotách vyměnit. b) Může být poškozen diodový usměrňovač sekundárního vinutí → zkontrolovat a vyměnit. D. Může jít o přerušný zpětnovazební obvod.

Seznam spotřebních dílů



- Zemnicí kabel se svorkou



- Držák elektrody

NEBEZPEČÍ!

Označuje přítomnost nebezpečné situace, která povede ke smrti nebo vážnému zranění, pokud jí nebude zabráněno.

Možná rizika jsou znázorněna symboly uvedenými u textu nebo vysvětlena v textu.

Označuje přítomnost nebezpečné situace, která může vést ke smrti nebo vážnému zranění, pokud jí nebude zabráněno.

Možná rizika jsou znázorněna symboly uvedenými u textu nebo vysvětlena v textu.

Tato skupina symbolů označuje Varování! Pozor! Rizika způsobená

 **ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM**

 **POHYBLIVÝMI ČÁSTMI**

 **HORKÝMI ČÁSTMI**

Pro seznámení s potřebnými opatřeními k zabránění těchto nebezpečí zkontrolujte níže uvedené symboly a související pokyny.

UPOZORNĚNÍ!

- Svářečku nepoužívejte k rozmrazování zamrzlých trubek.
- Zařízení nepoužívejte na šikmých površích. Před zahájením práce zkontrolujte, zda je svářečka umístěna na **rovné ploše** a zda mají kabely dostatečnou délku.

Pracovní cyklus

- Pracovní cyklus je založen na **10minutovém časovém úseku**.
- Pracovní cyklus 60 % znamená, že po 6 minutách svařování je nutná 4minutová pauza.
- Pracovní cyklus 100 % znamená možnost **nepřetržitého provozu bez přestávky**.

Před zahájením jakýchkoliv prací spojených s čištěním nebo údržbou je nutné svářečku vypnout a **odpojit napájecí kabel ze zásuvky**.

Po vypnutí zařízení vyčkejte několik minut, aby se kondenzátory zcela vybily.

- Pravidelně odstraňujte prach pomocí čistého stlačeného vzduchu.
Pokud zařízení pracuje v prostředí se znečištěným vzduchem nebo kouřem, je nutné čištění provádět **každodenně**.
- Tlak stlačeného vzduchu je nutné udržovat na bezpečné úrovni, aby nedošlo k poškození malých vnitřních součástí — doporučeno **max. 2–4 bary**.
- Pravidelně kontrolujte vnitřní obvody svářečky, zejména stav a pevnost spojů (v případě rezivění spoj očistit brusným papírem, poté opět upevnit).
- Doporučuje se čistit zařízení **po každém použití**.
- Pokud je svářečka používána v nevhodných podmínkách, např. v blízkosti pracoviště se silným brusným prachem, může se uvnitř usazovat kovový prach nasávaný ventilátorem.
→ Po odpojení zařízení a cca 10minutové pauze je nutné opatrně sejmut kryt a vnitřek vyfoukat vzduchem.
Při čištění elektroniky je nutná **zvláštní opatrnost** — osoby bez praxe by měly svěřit údržbu servisu.
- Zabraňte průniku vody nebo vodní páry do zařízení!
Pokud se tak stane → zařízení vysušit a zkontrolovat izolaci i kontakty.
- Po svařování vyčistěte držák elektrody a zemnicí svorku — mohou na nich ulpívat kovové rozstříšky.

Pravidelná údržba zahrnuje:

- Vyčištění po každém použití
- Kontrola stavu svařovacího kabelu a držáku elektrody (izolace, dotažení spojů)
- Kontrola stavu zemního kabelu (stejný postup jako výše)
- Kontrola přívodního kabelu
- Pokud jsou kabely poškozené (opotřebení izolace, přelomené vodiče, poškozené konektory)
→ vyměnit za nové

VYSVĚTLENÍ INFORMACÍ A OZNAČENÍ UVEDENÝCH NA SVÁŘEČCE

- **Symbol výrobce** – uvádí odpovědnou osobu za výrobek
- **Model produktu** – označení typu zařízení
- **Svorka pro připojení zemního kabelu**
- **Svorka pro připojení držáku elektrody**
- **Ochrana proti úrazu elektrickým proudem**
- **Stupeň krytí IP21S** – ochrana před pevnými částicemi >12,5 mm a kapající vodou
- **Výstraha** – před použitím si přečtěte návod
- **CE** – prohlášení o shodě s předpisy EU
- **Dvojitá izolace**
- **Pracovní cyklus** – grafické znázornění zatížitelnosti zdroje

MODEL		MMA-330/KD1826		IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO:	
		IEC974-1			
		20 A/20,8–330 A/33,2 V			
		X (%)	60	100	
		I ₂ (A)	330	220	
	U ₀ = 64,4 V	U ₂ (V)	33.2	28/9	
	U ₁ = 230V	I ₂ max = 54A		I ₂ eff = 36,5 A	
Způsob chlazení Výtah		F		IP21S	

Frekvence

Vstupní napětí

Napětí zátěže test

Úroveň izolace

Úroveň ochrany

Primární proud

Napětí

Elektrický proud

Úroveň účinnosti

Rozsah napětí

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Toto zařízení bylo navrženo v souladu se všemi příslušnými požadavky a normami.

Přesto může vytvářet elektromagnetické rušení, které může ovlivňovat další systémy, například:

- telekomunikační zařízení (telefonní, rádiové nebo televizní přijímače)
- zabezpečovací systémy

Rušení může ovlivňovat funkční bezpečnost těchto systémů.

Aby bylo možné eliminovat nebo omezit vliv elektromagnetických rušivých jevů, je nezbytné řídit se doporučeními níže.

Zařízení je určeno k provozu **v průmyslovém prostředí**.

Musí být instalováno a používáno dle pokynů v tomto návodu.

Pokud se zjistí výskyt elektromagnetických interferencí, musí obsluha přijmout kroky k jejich odstranění — v případě potřeby s pomocí výrobce.

Bez písemného souhlasu výrobce **nesmí být prováděny žádné úpravy zařízení**.

Před instalací zařízení musí obsluha zkontrolovat pracovní prostředí a určit, zda se v okolí nenacházejí zařízení, která by mohla být rušením ovlivněna.

Je třeba zvážit:

- Vstupní/výstupní kabely, ovládací a telefonní vedení v blízkosti zařízení
- Rádiové a TV vysílače/přijímače, počítače, počítačem řízené stroje
- Zabezpečovací a řídicí systémy používané v průmyslu
- Měřicí a kalibrační přístroje
- Osobní zdravotní pomůcky (např. **kardiostimulátor, naslouchátko**)
- Odolnost zařízení pracujících v okolí (v případě potřeby provést měření kompatibility)

Rozsah oblastí, které je třeba posuzovat, může záviset na specifické konfiguraci pracoviště a vzniklých podmínkách.

Doporučení ke snížení elektromagnetického záření

- Připojit zařízení k síti přesně dle pokynů v návodu.
Pokud rušení přetrvává → možná nutnost doplnit **síťové filtry**.
- Výstupní kabely mají být co nejkratší a vedené těsně vedle sebe.
- Je-li to možné, může být pracoviště **uzemněno** — předtím je nutné ověřit, že to nenaruší bezpečnost.
- **Stínění kabelů** může výrazně omezit rušení — v některých aplikacích může být nezbytné.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EU)

Výrobce: **FOREINTRADE S.A**

Adresa výrobce: **Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn**

Název produktu: **„KRAFT&DELE“**

Model: **KD1781** (označení obchodního modelu)

Výrobek, na který se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky těchto směrnic EU:

1. **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
2. **2014/35/EU** – Směrnice o nízkém napětí (LVD)
3. **2011/65/EU** ve znění změn – Směrnice RoHS (omezení nebezpečných látek)

a těchto norem:

- EN IEC 60974-1:2018 + A1:2019
- EN 60974-10:2014 + A1:2015
- EN 61000-3-11:2000
- EN 61000-3-12:2011
- EN IEC 63000:2018

Toto prohlášení o shodě je vydáno **na výlučnou odpovědnost výrobce.**

Osoba odpovědná za vedení technické dokumentace:

Ma Dong Hui,

Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

Člen představenstva

Ma Dong Hui,
Tarczyn, 03.11.2024