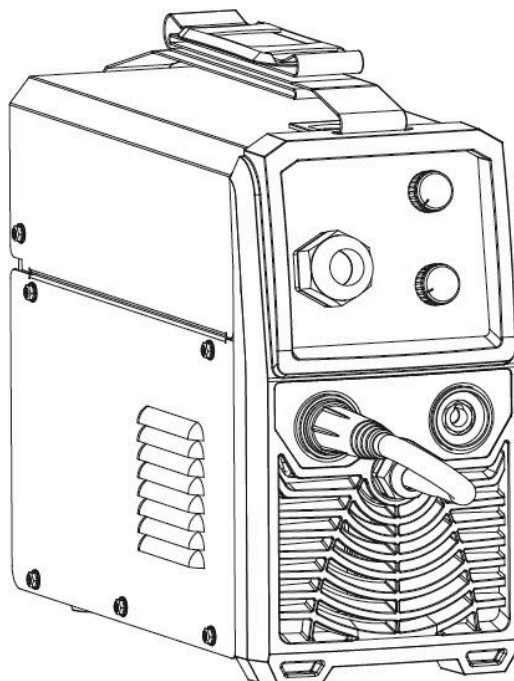


KRAFT&DELE • MULTIFUNKČNÍ INVERTOROVÁ ŘADA

KOMBINATNÍ SVAŘOVACÍ POLOAUTOMAT PRO DÍLENSKÉ, KAROSÁŘSKÉ A MONTÁŽNÍ PRÁCE

MULTIFUNKČNÍ SVAŘOVACÍ POLOAUTOMAT MIG / MAG / MMA / TIG

MODEL: KD1876 • MIG 40–200 A • MMA 20–190 A • LIFT-TIG • FLUX • PLYN



SVAŘOVACÍ PROUD MIG

40–200 A

Plynulá regulace napětí

METODY SVAŘOVÁNÍ

4 v 1

MIG, MAG, MMA, TIG

PODAVAČ DRÁTU

Ø 0,6–1,0 mm

Cívky D100 a D200 (5 kg)

TRANZISTORY

IGBT

Vysokofrekvenční měnič

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Multifunkční technologie 4 v 1:** MIG/MAG v ochranné atmosféře CO₂/Argon, FLUX trubičkový drát bez plynu, MMA a LIFT-TIG.
- **Kovový dvouradličkový podavač drátu:** Stabilní plynulý posuv drátu bez prokluzu pro cívky 1 kg i standardní dílenské cívky 5 kg.
- **Kompence dynamiky oblouku:** Plynulá regulace indukčnosti pro nastavení šířky lázně a minimalizaci rozstříku kovu.
- **Snadné přepólování na čelním panelu:** Rychlá změna polarit pro práci se samoochranným trubičkovým drátem (FLUX).
- **Invertorová technologie IGBT:** Nízká hmotnost pouhých 7,6 kg při vysokém zatěžení a stabilním hoření svařovacího oblouku.
- **Integrované funkce pro MMA:** Hot Start pro snadný zážeh, dynamický Arc Force a bezztrátový Anti-Stick proti přilepení.

Oficiální česká technická dokumentace a uživatelská příručka

Vydáno v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU (LVD) a 2014/30/EU (EMC).

**AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE
PRO ČESKOU REPUBLIKU**

1. Všeobecné bezpečnostní předpisy pro poloautomatické svařování

Tento návod k obsluze obsahuje závazné bezpečnostní pokyny, technická data a instrukce pro provoz profesionálního invertorového svařovacího poloautomatu Kraft&Dele KD1876. Zařízení kombinuje metody svařování tavící se elektrodou v ochranném plynu (MIG/MAG), trubičkovým drátem bez plynu (FCAW/FLUX), obalenou elektrodou (MMA) a netavící se wolframovou elektrodou (LIFT-TIG).

VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM A TLAČNÝCH PLYNŮ:

Během svařování protéká svařovacím obvodem proud až 200 A. Nikdy se nedotýkejte hrotu hořáku ani elektrody holou rukou nebo vlhkými rukavicemi! Tlakové lahve s ochranným plynem (Argon, CO2) musí být vždy spolehlivě zajištěny řetězem proti pádu a osazeny schváleným redukčním ventilem!

1.1 Bezpečnost pracovního stanoviště a protipožární prevence

- Svařovací stanoviště musí být suché, čisté a vybavené účinným nuceným odtahem zplodin nebo dokonalým větráním.
- Všechny hořlavé kapaliny, obaly, tlakové spreje a dřevěné konstrukce musí být odstraněny do vzdálenosti nejméně 10 metrů od místa svařování.
- Odletující jiskry a kuličky kovu mohou způsobit požár. Mějte na pracovišti vždy připravený práškový hasicí přístroj nebo hasicí roušku.
- Po dokončení svařování provádějte požární dohled po dobu minimálně 30 minut z důvodu možného skrytého doutnání.

1.2 Ochrana před svářečskými plyny, dýmy a zářením oblouku

- Při tavení kovu a tavidla vznikají škodlivé oxidy dusíku, ozon a kovové dýmy. Zabraňte jejich vdechování. Při práci v uzavřených prostorách zajistěte trvalý přísuv čerstvého vzduchu.
- Ultrafialové a infračervené záření oblouku způsobuje těžké popáleniny očí a nechráněné pokožky. Vždy používejte svářečskou kuklu s filtrem DIN 9–13.
- Používejte ochranný kožený svářečský oděv, kamaše a dlouhé kožené rukavice bez trhlin a záhybů.

1.3 Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s plynovými lahvemi

- Používejte výhradně tlakové lahve s platnou tlakovou zkouškou a originálním štítkem plynu.
- Lahev chraňte před teplem ze svařovacího oblouku, otevřeným plamenem a mechanickým poškozením.
- Před připojováním redukčního ventilu krátce profoukněte ventil lahve otevřením a zavřením pro odstranění prachu.

2. Specifická bezpečnostní pravidla & přehled piktogramů

Správné zapojení polarit a dimenzování přírodního jištění jsou podmínkou stabilního hoření oblouku.

2.1 Specifická pravidla pro poloautomat KD1876

- **Napájecí síť a jištění:** Zařízení vyžaduje napájení 230 V / 50 Hz jištěné pomalým jističem minimálně 16 A (charakteristika C). Pro dlouhodobé svařování na proud 200 A doporučujeme jištění 20 A.
- **Přepólování pro trubičkový drát (FLUX):** Při svařování drátem bez plynu musí být hořák připojen k zápornému pólu (-) a zemnicí kleště ke kladnému pólu (+). Při svařování v plynu (MIG/MAG) je polarita opačná (hořák na +, zemnicí kabel na -).
- **Nepřetržitý běh ventilátoru po přetížení:** Rozsvítí-li se žlutá výstražná kontrolka přehřátí, **nevypínejte síťový vypínač!** Ponechte ventilátor v chodu cca 3–5 minut, dokud kontrolka nezhasne.
- **Uzemnění svařovaného kusu:** Zemnicí svorku upevněte co nejbližší svaru na čistý, obroušený kov bez barvy a rzi.

VOLBA PLYNU PRO METODU MIG/MAG: Pro svařování běžné konstrukční oceli metodou MAG používejte čistý CO₂ nebo směsný plyn Ar + 18 % CO₂ (Corogon), který zajišťuje jemnější svarovou kresbu s minimálním rozstříkem. Pro hliník a nerez používejte 100% čistý Argon.

2.2 Význam bezpečnostních piktogramů a značení

Symbol	Název označení	Význam a bezpečnostní instrukce
230 V / 50 Hz	Napájecí napětí	Jednofázové střídavé napájení dílenské sítě.
MIG / MAG	Poloautomat	Svařování tavící se elektrodou v ochranné atmosféře plynu.
MMA / TIG	Ruční oblouk	Svařování obalenou elektrodou a netavící se wolframovou elektrodou.
Kukla DIN 9-13	Ochrana zraku	Povinnost používat svářečskou kuklu s certifikovaným filtrem.
Zajistit láhev	Tlakové plyny	Zabezpečte tlakovou láhev před pádem a přehřátím.
IP21S	Stupeň krytí	Ochrana proti vniknutí cizích těles > 12 mm a kapající vodě.
CE	Evropská shoda	Splňuje směrnice pro nízké napětí 2014/35/EU a EMC 2014/30/EU.

3. Technické parametry & konstrukční uspořádání

Technická specifikace poloautomatu KD1876	
Tovární označení / Model	KD1876 (Invertor MIG/MAG/MMA/TIG)
Jmenovité napájecí napětí	230 V ~ / 50–60 Hz ± 10 %
Jmenovitý příkon	3,7 kVA
Rozsah svařovacího proudu – MIG	40 – 200 A (plynulá regulace)
Rozsah svařovacího proudu – MMA	20 – 190 A (plynulá regulace)
Napětí naprázdno (U ₀)	60 V DC
Zatěžovatel (pracovní cyklus)	40 % při 200 A / 60 % při 160 A / 100 % při 125 A
Průměr svařovacího drátu (MIG)	Ø 0,6 / 0,8 / 1,0 mm (cívky 1 kg a 5 kg)
Průměr elektrod (MMA)	Ø 1,6 – 4,0 mm (rutilové, bazické)
Účinnost měniče / Účinník	$\eta \geq 85 \%$ / $\cos \phi = 0,93$
Třída izolace / Stupeň krytí	Třída F / IP21S
Hmotnost samotného zařízení	7,60 kg

Bezpečnost elektrické

- Wtyczka musi być dopasowana do gniazda zasilającego. Zabronione jest używanie przewodów, w których wtyczka była przerabiana. Nie modyfikowane wtyczki i odpowiednie gniazda zmniejszają ryzyko powstania wypadku.
- Chronić się przed wstrząsem elektrycznym. Unikać kontaktu z uziemioną powierzchnią. Porażenie prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- Nie wystawiać urządzenia na działanie deszczu i wilgoci. Przedostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko porażenia prądem.
- Dbać o przewód zasilający. Nigdy nie używać przewodu do przenoszenia narzędzia, ciągnięcia lub wyciągania wtyczki z kontaktu. Przewód zasilający chronić przed działaniem ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.
- Pracując narzędziem, które przeznaczone jest do pracy na zewnątrz, należy używać odpowiednich przedłużaczy (do pracy na zewnątrz pomieszczeń).
- Zastosowanie odpowiedniego przedłużacza zmniejszy ryzyko porażenia prądem.
- Jeżeli urządzenie pracuje w wilgotnej atmosferze sieć zasilająca musi być wyposażona w zabezpieczenie różnicowo-prądowe (RDC).

Uspořádání čelního ovládacího panelu KD1876

3.1 Popis ovládacích prvků a připojovacích míst KD1876

- Volič režimů (MIG/MMA/TIG):** Tlačítko pro cyklické přepínání svařovací metody.
- Eurokonektor / hořák MIG:** Výstup pro připojení MIG hořáku a plynu.
- Rychlospojka polarity (+):** Bajonet DINSE pro volbu polarity hořáku/zemáku.
- Rychlospojka polarity (-):** Bajonet DINSE pro volbu polarity hořáku/zemáku.

- Potenciometr rychlosti posuvu drátu:** Nastavení podávání pro MIG/MAG.
- Potenciometr svařovacího napětí:** Regulace délky oblouku a průvaru.
- LED kontrolka napájení / přehřátí:** Zelená = provoz, Žlutá = tepelná ochrana.
- Vnitřní prostor cívky:** Trn pro cívky D100/D200 s přítlačnou brzdou.

4. Příprava poloautomatu k práci & zavedení drátu

Před otevřením bočního krytu nebo manipulací s podavačem drátu vždy vypněte síťový vypínač stroje!

4.1 Instalace cívky drátu a zavedení do podavače

1. Otevřete boční kryt svářečky a odšroubujte matici trnu cívky.
2. Nasadte cívku drátu (1 kg nebo 5 kg) tak, aby se odvíjela ve směru zespodu k podavači.
3. Povolte přítlačné rameno podavače a zkontrolujte, zda drážka kladky odpovídá průměru drátu (např. 0,8 mm).
4. Konec drátu rovně odstříhnete kleštěmi, zaveďte přes mosaznou vodící trubičku přes drážku kladky do Eurokonektoru.
5. Zaklopte přítlačné rameno a seřídte přítlak šroubem (drát nesmí prokluzovat, ale ani se deformovat při zadržení).
6. Z hořáku odšroubujte plynovou hubici a proudový průvlak. Zapněte svářečku a stiskněte spoušť hořáku, dokud drát nevyleze z trubky hořáku. Našroubujte průvlak odpovídajícího průměru a hubici zpět.

4.2 Volba polarity (S plynem vs. Bez plynu / FLUX)

Metoda svařování	Připojení hořáku / kabelu	Připojení zemnicí svorky
MIG/MAG (s plynem Ar/CO ₂)	Kabel polarity připojen na Kladný pól (+)	Zemnicí kabel připojen na Záporný pól (-)
FLUX / FCAW (trubičkový drát)	Kabel polarity připojen na Záporný pól (-)	Zemnicí kabel připojen na Kladný pól (+)
MMA (obalená elektroda)	Držák elektrod na (+) (bazická) nebo (-) (rutilová)	Zemnicí svorka na opačný pól podle typu elektrody

SPRÁVNÝ PRŮVLAK V HOŘÁKU: Průměr otvoru proudového průvlaku musí přesně odpovídat drátu. Pro drát 0,8 mm použijte průvlak označený 0.8. Těsný nebo vydřený průvlak způsobuje šubání drátu a nestabilitu oblouku!

5. Postupy svařování, nastavení parametrů & technika

Správné nastavení napětí a rychlosti podávání drátu zaručuje hladkou housenku bez pórů a minimální rozstřík.

5.1 Nastavení parametrů pro metodu MIG/MAG

- **Svařovací napětí (V):** Určuje délku oblouku a šířku svarové lázně. Příliš nízké napětí vede k narážení drátu do materiálu; příliš vysoké napětí způsobuje velký rozstřík a propalování tenkých plechů.
- **Rychlost posuvu drátu (m/min):** Určuje hodnotu svařovacího proudu (A). Poměr napětí a rychlosti drátu nastavujte plynule podle tloušťky materiálu.
- **Průtok ochranného plynu:** Nastavte na redukčním ventilu tlakové lahve. Běžné pravidlo: průtok v l/min se rovná desetinásobku průměru drátu (pro drát 0,8 mm cca **8 až 10 l/min**; při práci v průvanu zvyšte na 12–14 l/min).

5.2 Technika vedení hořáku při poloautomatickém svařování

- Hubici hořáku držte ve vzdálenosti cca **10–12 mm** od svarové lázně pod úhlem **70° až 80°** vůči rovině plechu.
- **Svařování dopředu (tlačení):** Menší závar, širší a plošší housenka – ideální pro tenké autoplechy do 2 mm.
- **Svařování dozadu (tažení):** Větší hloubka závaru, vyšší profil housenky – vhodné pro silnější konstrukční oceli od 3 mm.
- Vnitřek plynové hubice pravidelně ošetřujte separačním sprejem nebo pastou proti ulpívání kuliček rozstříku.

5.3 Postup pro metodu MMA a LIFT-TIG

Při přepnutí do režimu MMA nastavte požadovaný proud potenciometrem. Zapalte oblouk škrtnutím. Pro metodu LIFT-TIG připojte TIG hořák s ventilem na minus pól, přiložte wolframovou elektrodu k materiálu a lehkým přizvednutím zažehněte oblouk bez vysokofrekvenčního jiskření.

6. Údržba poloautomatu, péče o hořák & diagnostika

Pravidelná údržba mechanismu podavače a čištění vnitřního prostoru chladiče zaručují spolehlivost stroje.

6.1 Čištění a preventivní servis

- Jednou měsíčně profoukněte ventilační mřížky invertoru suchým stlačeným vzduchem o tlaku max. 2 bar. Zabraňte přiblížení pistole k lopatkám ventilátoru.
- Z podavače drátu odstraňte měděné špony a prach pomocí suchého štětce. Zkontrolujte stav vodící drážky kladky.
- Vyčistěte spirálový bowden v hadici hořáku profouknutím stlačeným vzduchem při každé výměně cívký drátu.
- Opotřebovaný kontaktní průvlak vyměňte okamžitě, jakmile se otvor zvětší o více než 0,2 mm nad nominální průměr drátu.

6.2 Diagnostická tabulka možných poruch a jejich řešení

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Drát se neposouvá, motor podavače běží	Slabý přitlak kladky v podavači. Zanesená vodící spirála hořáku. Přípečený drát v kontaktním průvlaku.	Dotáhněte seřizovací šroub ramene. Profoukněte spirálu vzduchem. Vyměňte kontaktní průvlak v hořáku.
Oblouk nepravidelně prská, pórovitý svar	Chybí nebo je slabý průtok plynu. Zanesená plynová hubice kuličkami kovu. Průvan odfukující ochrannou atmosféru.	Zkontrolujte ventil lahve a průtokoměr. Vyčistěte vnitřek hubice a naneste pastu. Použijte ochrannou svářečskou zástěnu.
Stroj nesvažuje, svítí žlutá kontrolka	Překročen pracovní cyklus (přehřátí). Zanesené chladicí kanály prachem. Porucha napájecí sítě (podpětí).	Nevypínejte stroj, vyčkejte na dochlazení. Vyčistěte chladicí žebra stlačeným vzduchem. Prověřte stabilitu napětí 230 V v síti.
Silný rozstřík kovu při svařování MAG	Příliš vysoké napětí vůči posuvu drátu. Špatná polarita hořáku a kostry. Znečištěný mastný nebo rezavý povrch.	Doladte napětí a posuv drátu. Zkontrolujte polaritu podle tabulky. Místo svaru obrušte na lesklý kov.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

vydané podle mezinárodních norem ISO/IEC Guide 22 a ČSN EN ISO/IEC 17050-1

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE S.A.**Adresa sídla:** Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko**Identifikační údaje o výrobku:**

- Název výrobku: Invertorový multifunkční svařovací poloautomat MIG/MAG/MMA/LIFT-TIG
- Obchodní označení / Typ: **KRAFT&DELE KD1876**
- Technické parametry: 230 V ~ 50/60 Hz, příkon 3,7 kVA, MIG 40–200 A, MMA 20–190 A, ED 40 %, IP21S, Třída F

Výše popsané zařízení splňuje veškerá příslušná ustanovení těchto evropských směrnic:

- **2014/35/EU** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o zařízeních nízkého napětí (LVD)
- **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
- **2011/65/EU** a novela **2015/863/EU** – Směrnice o omezení nebezpečných látek (RoHS 2)

Harmonizované evropské technické normy použité při posuzování shody:

- EN IEC 60974-1:2018+A1:2019 (Zdroje svařovacího proudu pro obloukové svařování)
- EN 50445:2008 • EN 60974-10:2014+A1:2015 (Elektromagnetická kompatibilita EMC)
- EN 61000-3-11:2000 • EN 61000-3-12:2011 • EN IEC 63000:2018

Certifikace typu / Notifikovaná osoba: Certifikát typu č. **ISETC.002220200918** vydaný zkušebnou **iset S.r.l. Unipersonale** (Via Donatori di sangue 9, 46024 Moglia (MN), Itálie) ze dne 18. 09. 2020.**Osoba pověřená sestavením technické dokumentace:** Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

Místo a datum vydání:

Tarczyn, 03. 05. 2023

Jméno a funkce oprávněné osoby:

Ma Dong Hui, člen představenstva

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (uhlíkové kartáče, sekáče, vrtáky, brusné kotouče, strunové hlavy, nože, akumulátory), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis:
FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Likvidace elektroodpadu a akumulátorů: Zařízení a akumulátory nesmí být vyhazovány do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU a směrnice o bateriích 2006/66/ES). Odevzdejte je na určených sběrných místech k ekologické recyklaci.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ úkonu (Revize / Servis)	Zjištěný stav / Provedené výměny dílů	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální stav, zkouška chodu	
	Garanční prohlídka		
	Pravidelná revize		