Invertorová synergická svářečka MIG / FLUX / MMA / TIG Lift 210 A

OFICIÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



MAX. PROUD	METODY	SYNERGIE	ZÁRUKA
210 A	**MIG / MMA / TIG**	**SYN MIG & Indukčnost**	**24 měsíců**

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Moderní 4funkční mikroprocesorový svařovací poloautomat s technologií IGBT pro metody MIG/MAG, FLUX, MMA a TIG Lift.
- Inteligentní synergický režim (SYN MIG) automaticky optimalizuje rychlost podávání drátu k nastavenému svařovacímu proudu.
- Plynulá regulace indukčnosti (-10 až +10) pro minimalizaci rozstřiku a kontrolu hloubky závaru u tenkých plechů i masivní oceli.
- Možnost svařování bez ochranného plynu pomocí samoochranného trubičkového drátu FLUX se snadnou změnou polarity.
- Dvoukladkový přesný podavač pro cívky drátu D100 (1 kg) s průměry 0,8 mm a 1,0 mm a funkcí Burnback pro čisté ukončení svaru.
- Robustní kompaktní šasi s digitálním LED panelem, tepelnou ochranou proti přetížení a krytím IP21S pro dílenské i montážní použití.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
PŘÍSNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Elektrický oblouk vyzařuje intenzivní UV a IR záření – hrozí nevratné poškození zraku a popálení kůže! VŽDY používejte svářečskou kuklu s filtrem DIN 9–13 (ČSN EN 175/379) a kožený oděv s rukavicemi ČSN EN 12477. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (napětí naprázdno 58 V) – nikdy se nedotýkejte neizolovaných částí pod napětím za mokra. Tlakové lahve s ochranným plynem zajistěte řetězem proti pádu. Zajistěte nucené odsávání svářečských dýmů.

1. CHARAKTERISTIKA A VYUŽITÍ INVERTORU KD3432

Multifunkční synergický svařovací invertor KRAFT&DELE KD3432 představuje nejmodernější generaci kompaktních poloautomatů postavených na špičkových tranzistorech IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor). Zařízení integruje čtyři klíčové metody svařování v jediném přenosném přístroji: poloautomatické svařování v ochranné atmosféře plynu (MIG/MAG), svařování samoochranným trubičkovým drátem bez plynové lahve (FLUX), ruční svařování obalovanou elektrodou (MMA) a dotykové svařování netavící se wolframovou elektrodou (TIG Lift).

Vyspělý mikroprocesorový řídicí systém nabízí synergický režim SYN MIG, který automaticky dopočítává optimální rychlost podávání drátu v závislosti na zvoleném napětí a průměru drátu, čímž výrazně usnadňuje nastavení a eliminuje chyby obsluhy. Pro náročné profesionály je k dispozici manuální korekce napětí a nastavení indukčnosti oblouku (-10 až +10).

HLAVNÍ FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ REŽIMY

- **SYN MIG:** Automatická synergie pro ocelové i nerezové dráty 0,8 / 1,0 mm.
- **FLUX (No Gas):** Snadná změna polarity pro práci v terénu a ve větru.
- **Regulace indukčnosti:** Měkký/tvrdý oblouk, kontrola rozstřiku a průvaru.
- **Režimy spouště hořáku:** 2T (dvoutakt), 4T (čtyřtakt pro dlouhé svary), SPT (bodování).
- **Burnback control:** Nastavení dohoření drátu pro zamezení zatavení v trysce.

PODPŮRNÉ FUNKCE PRO MMA SVAŘOVÁNÍ

- **Hot Start:** Krátkodobé navýšení proudu při zapálení oblouku brání přilepení.
- **Arc Force:** Dynamická stabilizace oblouku při zkrácení vzdálenosti elektrody.
- **Anti-Stick:** Okamžité snížení proudu při přilepení elektrody usnadňuje odtržení.
- **VRD (Voltage Reduction):** Snížení napětí naprázdno pro bezpečnost v mokru.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY SVAŘOVACÍHO ZDROJE KD3432

Technický parametr	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Modelové označení	KRAFT&DELE KD3432
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	230 V ~ 50 Hz (1 fáze)
Maximální vstupní proud	45 A
Rozsah svařovacího proudu MIG/MAG	30 – 210 A
Rozsah svařovacího proudu MMA / TIG	20 – 180 A / 15 – 200 A
Pracovní zatěžovatel (Duty Cycle)	60 % při 210 A / 100 % při 162 A
Napětí naprázdno	58 V DC
Průměr svařovacího drátu (MIG / FLUX)	0,8 mm / 1,0 mm (pro cívky max. 1 kg / D100)
Průměr obalovaných elektrod (MMA)	1,6 – 4,0 mm (rutilové, bazické)
Typ podavače drátu	Integrovaný 2kladkový kovový mechanismus
Řídicí režimy hořáku a funkce	2T / 4T / SPT (bodování), Indukčnost, Burnback
Třída izolace / Stupeň krytí	Třída F / IP21S
Hmotnost zdroje netto / brutto	7,0 kg / 7,8 kg

3. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO SVAŘOVACÍ PRÁCE

Elektrické obloukové svařování generuje intenzivní optické záření, extrémní teplo, jiskry, nebezpečné výpary a vysoké elektrické napětí. Dodržujte následující normativní předpisy dle ČSN EN 60974-1 a ČSN 05 0601:

OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM A POPÁLENÍM

- **Optické záření:** Ultrafialové (UV) a infračervené (IR) záření způsobuje těžký zánět spojivek (tzv. záblesk) a popáleniny pokožky.
- Používejte certifikovanou svářečskou kuklu s automatickým stmíváním dle ČSN EN 379 v rozsahu zatmavení DIN 9–13.
- Noste nehořlavý kožený svářečský oblek, zástěru, kamaše a rukavice ČSN EN 12477 typu A.
- Okolo pracoviště instalujte neprůsvitné ochranné svářečské zástěny chránící kolemjdoucí osoby.

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST A VENTILACE

- **Zákaz dotyku:** Nikdy se nedotýkejte neizolovaných částí hořáku, drátu ani svařence vlhkýma rukama nebo mokrým oděvem.
- Svářečku připojujte výhradně k zásuvce 230 V jištěné jističem 16 A s charakteristikou C (motorový) nebo D.
- **Svářečské dýmy:** Zplodiny ze svařování obsahují toxické oxidy kovů a ozon. Zajistěte účinné lokální odsávání nebo pracujte ve větraném prostoru.
- Při svařování pozinkovaných materiálů používejte respirátor s filtrem pevných částic FFP3.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU!
Svářečské jiskry a žhavý rozstřik odletují do vzdálenosti více než 10 metrů. Z pracovního prostoru odstraňte veškeré hořlavé kapaliny, rozpouštědla, papír a dřevěný odpad. Přísný zákaz svařování nádrží, sudů nebo potrubí, které obsahovaly hořlaviny, aniž by byly řádně odplyněny a vyčištěny! Mějte vždy po ruce provozuschopný sněhový (CO_2) nebo práškový hasicí přístroj.

MANIPULACE S TLAKOVÝMI LAHVEMI PLYNU (CO_2 / ARGON / SMĚSI)

Tlakové lahve skladujte a provozujte výhradně ve svislé poloze, pevně zajištěné řetězem proti převržení. Chraňte je před přímým teplem a jiskrami. Na lahev montujte pouze certifikovaný redukční ventil určený pro daný typ technického plynu. Před demontáží ventilu vždy nejprve uzavřete hlavní ventil lahve a odpusťte tlak z hadice.

4. PŘÍPRAVA K PROVOZU A ZAVEDENÍ SVAŘOVACÍHO DRÁTU

Správná instalace cívky drátu a seřízení podavače jsou základním předpokladem stabilního oblouku bez záseků:

MONTÁŽ CÍVKY A NAVEDENÍ DRÁTU

1. Otevřete boční kryt svářečky a nasuňte cívku drátu D100 (1 kg) na trn tak, aby se odvíjela zespodu.
2. Zajistěte cívku přítlačnou maticí s pružinou; seřiďte brzdný odpor tak, aby se cívka po zastavení podavače samovolně neroztáčela.
3. Povolte přítlačné raménko podavače a zkontrolujte, zda drážka kladky odpovídá průměru drátu (0,8 nebo 1,0 mm; drážka V pro ocel, rýhovaná K pro FLUX drát).
4. Odstřihněte ohnutý konec drátu, zaveďte jej přes vodicí trubičku do kladky a zasuňte cca 5 cm do eurokonektoru hořáku.
5. Sklopte přítlačné raménko a nastavte mírný přítlak stupnice (hodnota 2–3).

ZAPOJENÍ POLARITY PRO MIG A FLUX

- **MIG/MAG s plynem (Ar/CO2):** Kladná polarita DCEP (+). Rychlospojka přepólovacího kabelu připojena na pól (+), zemnicí kabel na pól (-).
- **FLUX bez plynu (trubičkový drát):** Záporná polarita DCEN (-). Přepólovací kabel zapojen na pól (-), zemnicí kabel se svorkou zapojen na pól (+).
- **MMA svařování elektrodou:** Držák elektrody zpravidla na (+), zemnicí svorka na (-) (dle typu bazické/rutilové elektrody).
- **TIG Lift svařování:** TIG hořák na pól (-), zemnicí kabel se svorkou na pól (+).

ZAVEDENÍ DRÁTU DO HOŘÁKU BEZ ROZSTŘIKU:
Před zaváděním drátu odšroubujte plynovou hubici a kontaktní špičku z hořáku a natáhněte kabel rovně. Stiskněte tlačítko posuvu drátu. Jakmile drát vyjede o 5 cm z krku hořáku, našroubujte zpět kontaktní špičku odpovídajícího průměru (0,8 nebo 1,0 mm) a nasuňte plynovou hubici. Tím zabráníte uvíznutí drátu a spálení špičky.

5. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY SVAŘOVÁNÍ V JEDNOTLIVÝCH METODÁCH

Invertor KD3432 umožňuje flexibilní volbu svařovacích technologií podle druhu svařovaného materiálu a tloušťky:

METODA MIG/MAG A FLUX V PRAXI

- **Příprava svarových ploch:** Odstraňte rez, barvu a mastnotu úhlovou bruskou na čistý kov v šířce min. 20 mm od svaru.
- **Nastavení plynu:** Průtokoměr na redukčním ventilu seřiďte na 10–14 l/min (CO2 nebo směs 82% Ar + 18% CO2).
- **Vedení hořáku:** Držte hořák pod úhlem 70–80° k rovině svaru; vzdálenost hubice od materiálu 10–12 mm.
- **Volba 2T / 4T:** Pro krátké stehy a montáž zvolte 2T; pro dlouhé nepřerušované svary zvolte 4T (odlehčení stisku spouště).

METODA MMA A TIG LIFT

- **MMA svařování:** Zapalte oblouk škrtnutím špičky elektrody o materiál. Udržujte konstantní délku oblouku rovnou cca průměru elektrody.
- **Tloušťka elektrod:** 2,0 mm pro plechy 2–3 mm (proud 50–70 A); 2,5 mm pro plechy 3–5 mm (70–100 A); 3,2 mm pro 5–8 mm (110–150 A).
- **TIG Lift:** Dotkněte se wolframovou elektrodou materiálu a mírným nakloněním zvedněte – mikroprocesor zapálí oblouk bez VF rušení a bez opotřebení hrotu.

VLIV REGULACE INDUKČNOSTI NA CHARAKTERISTIKU SVARU

Regulační prvek indukčnosti mění rychlost nárůstu zkratového proudu. **Záporná indukčnost (-1 až -10):** tvrdší oblouk, hluboký úzký průvar, ideální pro silné ocelové profily a koutové svary. **Kladná indukčnost (+1 až +10):** měkký oblouk, široká plochá svarová lázeň, minimální rozstřik kuliček kovu, ideální pro tenké plechy v karosářství a pohledové svary.

DODRŽOVÁNÍ ZATĚŽOVATELE (DUTY CYCLE 60 %):
Při maximálním proudu 210 A činí pracovní zatěžovatel 60 %. To znamená 6 minut nepřetržitého svařování a 4 minuty chlazení ventilátorem v 10minutovém cyklu. Při přehřátí se rozsvítí žlutá kontrolka tepelné ochrany (OC) a invertor zablokuje výstup. V žádném případě svářečku nevypínejte ze sítě, nechte ventilátor běžet na volnoběh, dokud kontrolka nezhasne!

6. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A PÉČE O SVAŘOVACÍ TECHNIKU

Pravidelná údržba prodlužuje životnost invertoru, zajišťuje stabilitu elektrických parametrů a předchází nákladným poruchám:

PÉČE O HOŘÁK A PODÁVACÍ MECHANISMUS

1. **Plynová hubice:** Pravidelně odstraňujte nanesený rozstřik speciálními kleštěmi a používejte separační sprej proti ulpívání kuliček.
2. **Kontaktní špička:** Při opotřebení a oválném vytlačení otvoru špičku ihned vyměňte; vychozená špička zhoršuje proudový přenos.
3. **Kladky a vodicí bowden:** Každých 5 cívek drátu vyfoukejte vodicí ocelový bowden hořáku stlačeným vzduchem znečištěný kovovými pilinami.
4. Zkontrolujte čistotu drážek hnací kladky podavače a stav přítlačného ložiska.

ČIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH ELEKTRONICKÝCH BLOKŮ

- Ventilátor nasává do skříně chladicí vzduch spolu s kovovým a brusným prachem z dílny, který je elektricky vodivý.
- Minimálně jednou za 3 měsíce (při intenzivní dílenské práci jednou měsíčně) odpojte stroj ze sítě 230 V a sejměte kryt.
- Suchým stlačeným vzduchem (tlak max. 3 bary) opatrně vyfoukejte chladicí žebra IGBT tranzistorů a desky plošných spojů.
- Zkontrolujte dotažení silových svorek kabelů a konektorů.

7. PLÁN PRAVIDELNÝCH PROHLÍDEK SVAŘOVACÍHO ZDROJE KD3432

Komponenta	Požadovaný kontrolní úkon	Interval prověrky
Hubice a kontaktní špička	Očištění od rozstřiku, nanesení separačního gelu, kontrola dotažení	Před každou směnou
Svařovací kabely a hořák	Kontrola neporušenosti izolace, dotažení bajonetů Dinse a těsnosti hadice plynu	Týdně
Mechanismus podavače drátu	Vyčištění drážek kladky od pilin, kontrola přítlačného raménka	Při každé výměně cívky drátu
Vnitřní prostor invertoru	Vyfoukání suchým stlačeným vzduchem od prachu, kontrola chladicího ventilátoru	Každé 1 až 3 měsíce

8. ODSTRAŇOVÁNÍ NEJČASTĚJŠÍCH PROVOZNÍCH PORUCH

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Svářečka se nezapne, displej nesvítí	Chybí síťové napětí 230 V; vypnutý hlavní jistič; poškozený přívodní kabel.	Zkontrolujte napájení v zásuvce a jistič v rozvaděči; ověřte stav kabelu a vidlice.
Podavač se netočí při stisku spouště	Přerušený ovládací vodič v hořáku; vadná spoušť; uvolněný konektor hořáku.	Zkontrolujte dotažení eurokonektoru; proměřte spoušť hořáku multimetrem; vyčistěte kontakty.
Drát uvízl a klouže na kladce	Zapečený drát v kontaktní špičce; ucpaný bowden; slabý přítlak kladky podavače.	Vyměňte kontaktní špičku; vyčistěte nebo vyměňte bowden hořáku; seřiďte přítlak podavače.
Pórovitý a napěněný svar (MIG)	Nedostatečný průtok ochranného plynu; vítr odfukuje plyn; mastný nebo rezavý materiál.	Zvyšte průtok plynu na 12–15 l/min; zkontrolujte těsnost hadic; důkladně očistěte svařenec.
Svítí žlutá kontrolka přehřátí (OC)	Překročen pracovní zatěžovatel; zanesená chladicí žebra; zablokovaný ventilátor.	Ponechte svářečku zapnutou na volnoběh pro ochlazení ventilátorem po dobu 10–15 minut.

DOPLŇKOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ KRAFT&DELE

- Samostmívací svářečská kukla True Color DIN 4/9–13
- Svářečský hořák TIG s plynovým ventilkem pro Lift TIG
- Cívky svařovacího drátu SG2 (0,8 / 1,0 mm) a FLUX trubičkového drátu
- Redukční ventil CO2/Argon se dvěma manometry a ohřevem

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE V ČR

Originální svářecí techniku KRAFT&DELE, hořáky a spotřební materiál dodává:
Nejedlý s.r.o. | www.nasenaradi.cz | info@nasenaradi.cz

UPOZORNĚNÍ PRO ELEKTRICKÉ OPRAVY A REVIZE:
Zásahy do vnitřních silových obvodů invertoru smí provádět výhradně odborně způsobilá osoba s platnou elektrotechnickou kvalifikací dle zákona č. 250/2021 Sb. Kondenzátory meziobvodu zůstávají nabité vysokým napětím i několik minut po vypnutí ze sítě!

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže specifikovaný výrobek splňuje veškerá příslušná základní bezpečnostní a zdravotní ustanovení harmonizovaných předpisů Evropské unie:

Výrobce / Dovozce do EU:	**FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko (NIP: PL5272671502)
Výrobek / Model:	**KRAFT&DELE KD3432** — Invertorová synergická svářečka MIG / FLUX / MMA / TIG Lift 210 A
Směrnice Evropského parlamentu a Rady:	**2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS)**
Aplikované harmonizované normy:	**ČSN EN 60974-1:2019, ČSN EN 60974-10:2015, ČSN EN ISO 12100:2011**
Místo a datum vydání:	Tarczyn, Polsko, 15. ledna 2026
Zplnomocněná osoba výrobce:	**Krzysztof Forein**, Předseda představenstva (Prezes Zarządu)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

Na výrobek je poskytována zákonná záruční lhůta **24 měsíců** pro koncového spotřebitele (fyzická osoba nepodnikající) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. a zákonem o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. Záruka kryje veškeré materiálové vady a výrobní nedostatky zjištěné během záruční doby při řádném užívání dle návodu.

Záruka se nevztahuje na: Přirozené provozní opotřebení dílů (opotřebení uhlíků, těsnění, trysek, vzduchových jehel, řetězů, zvedacích šroubů, akumulátorových článků podléhajících stárnutí), vady způsobené přetěžováním nad konstrukční limity, chodem bez mazání, neodborným zacházením či zanedbáním pravidelné údržby a čištění.

Výhradní distributor pro ČR:
Nejedlý s.r.o., Masarykovo nám. 264, 396 01 Humpolec, Česká republika

Oficiální distribuce a e-shop:
www.nasenaradi.cz | E-mail: info@nasenaradi.cz

Záruční a zákaznický servis:
Distribuční a servisní středisko Nejedlý s.r.o. – originální sortiment KRAFT&DELE

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.):
Svařovací invertor obsahuje výkonové polovodičové moduly IGBT, měděná vinutí tlumivek a transformátoru a mikroprocesorovou řídicí jednotku. Zařízení je přísně zakázáno vyhazovat do směsného komunálního odpadu! V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a evropskou směrnicí 2012/19/EU (WEEE/OEEZ) odevzdejte vyřazený svářecí stroj do sběrného dvora k recyklaci elektroniky a neželezných kovů. Tlakové lahve s plynem podléhají zvláštnímu režimu vracení distributorovi technických plynů.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ NÁŘADÍ A ZAŘÍZENÍ

Datum	Typ servisního zásahu / prohlídky	Zjištěný stav, naměřené hodnoty a údržba	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti výrobce	Zařízení kompletní, elektrické/mechanické parametry v toleranci normy	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Periodická bezpečnostní prověrka a revize		
	Pravidelná údržba, čištění a kontrola opotřebení		
	Pravidelná dílenská revize nářadí BOZP		