Invertorový svářecí stroj MMA / TIG Lift / Pulse 340 A

OFICIÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



MAX. PROUD	METODY	PULZ	ZÁRUKA
340 A	MMA / TIG / Pulse	IGBT Pulse systém	24 měsíců

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Výkonný moderní invertorový svařovací zdroj IGBT s plynulou regulací proudu od 20 do 340 A pro náročné dílenské a montážní nasazení.
- Pokročilá funkce pulzního svařování (Pulse MMA) umožňující precizní kontrolu tepelného vnosu, snadné svařování tenkých plechů i nerezové oceli.
- Podpora dotykového svařování netavící se wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře argonu (režim TIG Lift).
- Integrované inteligentní asistenční funkce: Hot Start (snadné zapálení oblouku), Arc Force (stabilizace oblouku) a Anti Stick (proti přilepení).
- Systém VRD (Voltage Reduction Device) snižující napětí naprázdno na bezpečnou hodnotu při přerušení svařování pro maximální bezpečnost svářeče.
- Přehledný digitální LCD displej zobrazující nastavené parametry v reálném čase a odolné šasi s nuceným ventilátorovým chlazením.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
PŘÍSNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Elektrický oblouk vyzařuje nebezpečné UV a IR záření způsobující popálení očí a pokožky! Při práci VŽDY používejte certifikovanou samostmívací svářečskou kuklu (DIN 9–13 dle ČSN EN 379), suché kožené svářečské rukavice ČSN EN 12477 a nehořlavý ochranný oděv. Napětí naprázdno 60 V může při dotyku za mokra způsobit úraz elektrickým proudem. Svařujte výhradně v suchém prostředí s nuceným odvětráním nebezpečných svářečských dýmů a plynů!

1. CHARAKTERISTIKA A PRINCIP ČINNOSTI SVÁŘEČKY KD3431

Profesionální jednofázový invertorový svařovací zdroj KRAFT&DELE KD3431 představuje špičkový multifunkční přístroj určený pro obloukové svařování obalenou elektrodou (MMA), pulzní svařování (Pulse MMA) a dotykové svařování netavící se wolframovou elektrodou v ochranném plynu (TIG Lift). Je postaven na nejmodernějších bipolárních tranzistorech s izolovaným hradlem (IGBT), které zaručují vysokou účinnost, stabilitu elektrického oblouku a minimální hmotnost pouhých 5,2 kg.

Zařízení disponuje mimořádným rozsahem svařovacího proudu od 20 do 340 A, což umožňuje bezproblémové svařování běžných uhlíkových ocelí, legovaných ocelí, litiny i nerezových materiálů za použití elektrod o průměru 1,6 mm až 5,0 mm. Režim Pulse MMA přináší přesné řízení vnosu tepla, snížení deformací svařence a dokonalou kresbu svarové housenky i v polohách.

HLAVNÍ FUNKČNÍ PŘEDNOSTI

- **IGBT Pulse technologie:** Pulzní proud omezuje propálení tenkých plechů.
- **Asistenční funkce:** Automatický Hot Start, Arc Force a Anti Stick.
- **Bezpečnostní systém VRD:** Omezení napětí naprázdno na cca 14 V.
- **Digitální displej:** Přesné nastavení proudu s okamžitou odezvou.

PODPOROVANÉ SVAŘOVACÍ METODY

- **MMA (Standard):** Svařování rutilovými, bazickými i nerezovými elektrodami.
- **MMA Pulse:** Pulzní svařování pro kořenové vrstvy a tenké plechy.
- **TIG Lift:** Návarové a pohledové svary s nízkým rozstřikem v argonu.
- **Mobilní servis:** Vynikající odolnost vůči poklesům síťového napětí.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY SVÁŘEČKY KD3431

Technický parametr	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Modelové označení	KRAFT&DELE KD3431
Napájecí napětí / frekvence	230 V ~ 50/60 Hz (±10 %)
Rozsah svařovacího proudu MMA	20 – 340 A
Rozsah proudu TIG Lift	20 – 340 A
Napětí naprázdno (bez VRD / s VRD)	60 V / cca 14 V
Zatěžovatel (pracovní cyklus) při 40 °C	60 % při 340 A / 100 % při 263 A
Podporovaný průměr elektrod (MMA)	1,6 – 5,0 mm (rutilové, bazické, nerezové)
Asistenční funkce	Hot Start, Arc Force, Anti Stick, VRD, Pulse
Třída izolace / Stupeň krytí	Třída F / IP21S
Chlazení zdroje	Nucené vzduchové (výkonný axiální ventilátor)
Čistá hmotnost zdroje	cca 5,2 kg (mobilní kufříkové provedení)

3. PŘÍSNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ

Obloukové svařování generuje intenzivní světelné záření, extrémní teplo, jedovaté plyny a představuje riziko úrazu elektrickým proudem. Vždy dodržujte normy ČSN EN 60974-1 a ČSN 05 0601:

NEBEZPEČÍ OPTICKÉHO ZÁŘENÍ A ELEKTRICKÉHO PROUDU:
Záření elektrického oblouku obsahuje nebezpečné ultrafialové (UV) a infračervené (IR) spektrum schopné způsobit trvalé poškození zraku (zánět spojivek, popálení sítnice) a rakovinu kůže. Obsluha i pomocníci MUSÍ používat certifikovanou svářečskou kuklu s filtrem DIN 9–13 (ČSN EN 379). Dotyk neizolovaných částí pod napětím naprázdno 60 V za vlhka může být smrtelný!

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

- **Ochrana zraku:** Samostmívací kukla DIN 9–13 nebo pasivní sklo.
- **Ochrana rukou:** Suché kožené rukavice s dlouhou manžetou dle ČSN EN 12477.
- **Pracovní oděv:** Kožená zástěra, nehořlavý oblek bez manžet a záhybů.
- **Ochrana dýchadel:** Respirátor s filtrem pevných částic FFP3 proti dýmům kovů.

POŽÁRNÍ PREVENCE A VENTILACE

- **Okruh 10 m:** Odstraňte veškeré hořlavé kapaliny, plyny a suchý prach.
- **Hasicí přístroj:** V dosahu mít práškový nebo CO2 hasicí přístroj.
- **Nucené větrání:** Při svařování v uzavřených prostorách zajistěte odsávání.
- **Dozor po práci:** Po ukončení svařování kontrolujte prostor min. 30 minut.

FUNKCE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE):
Pro práci v prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem (vlhká sklepení, kovové nádrže, staveniště) aktivujte funkci VRD. Tato funkce v klidovém stavu snižuje výstupní napětí svorek z 60 V na bezpečných cca 14 V a plné svařovací napětí sepne až v okamžiku přiložení elektrody k materiálu.

KONTROLA ELEKTROINSTALACE:
Svářečku zapojujte výhradně do řádně dimenzované zásuvky 230 V jištěné jističem 16 A s vypínací charakteristikou C (motorový/indukční jistič) nebo 20 A. Nikdy nepoužívejte dlouhé navinuté prodlužovací kabely malého průřezu!

4. POPIS PŘÍSTROJE A KONEKTORŮ ČELNÍHO PANELU

Invertor KD3431 využívá odolné ocelové šasi s plastovými nárazuvzdornými čely a centrálním transportním madlem. Kompaktní provedení chrání vnitřní elektroniku před mechanickým poškozením a vnikem cizích předmětů (stupeň krytí IP21S):

ČELNÍ PANEL A KONTROLKY

- **Digitální LED displej:** Indikuje nastavený proud (A), pulz a stavové kódy.
- **Otočný enkodér:** Plynulé nastavení proudu a výběr parametrů.
- **Tlačítko MODE:** Přepínání mezi MMA, MMA Pulse a TIG Lift.
- **Tlačítko VRD:** Aktivace a deaktivace snížení klidového napětí.
- **LED indikátory:** Kontrolka napájení, přehřátí (OC) a funkce VRD.
- **Rychlospojky DINSE:** Standardizované masivní konektory pro kabely.

ZADNÍ PANEL A KABELÁŽ

- **Hlavní síťový vypínač:** Kolébkový spínač (I/0) s vysokou proudovou zatížitelností.
- **Chladicí ventilátor:** Výkonný ventilátor s aerodynamickou mřížkou.
- **Zemnicí šroub:** Přídavné ochranné pospojování skříně.
- **Kabel s držákem elektrod:** Masivní kleště s izolovanými rukojeťmi.
- **Zemnicí kabel se svorkou:** Pružinová měděná svorka s nízkým odporem.

5. VOLBA POLARITY A PŘÍPRAVA ZAPOJENÍ KABELŮ

Správná volba polarity zapojení svařovacích kabelů závisí na typu použité obalené elektrody:

- **Přímá polarita (DC-):** Držák elektrod je připojen k záporné svorce (-), zemnicí svorka ke kladné svorce (+). Používá se pro kyselé a některé speciální elektrody pro menší závar.
- **Nepřímá polarita (DC+):** Držák elektrod je připojen ke kladné svorce (+), zemnicí svorka k záporné svorce (-). Standardní zapojení pro většinu bazických elektrod (např. E-B 121, 7018) a rutilových elektrod (E-R 117, 6013) zajišťující hluboký a pevný průvar.
- **Režim TIG Lift:** Hořák TIG (volitelné příslušenství) se VŽDY zapojuje na ZÁPORNÝ pól (-), zemnicí kabel na KLADNÝ pól (+).

ZAPOJENÍ DO DINSE KONEKTORŮ:
Zasuňte kabelovou zástrčku do zásuvky DINSE na čelním panelu a pootočte jí ve směru hodinových ručiček o cca 90° až na doraz. Volný spoj DINSE způsobuje jiskření, přehřívání a může vést k roztavení konektoru!

6. PRACOVNÍ POSTUP RUČNÍHO OBLOUKOVÉHO SVAŘOVÁNÍ (MMA)

Před zahájením práce důkladně očistěte svařovaný materiál od rzi, barvy, mastnoty a okují pomocí úhlové brusky nebo ocelového kartáče. Špatně očištěný povrch způsobuje pórovitost svaru a struskové vměstky:

STANDARDNÍ REŽIM MMA

- **Upevnění elektrody:** Zasuňte odizolovaný konec elektrody do kleští a zajistěte v drážce pod úhlem 45° nebo 90°.
- **Nastavení proudu:** Zvolte proud dle průměru elektrody (např. 2,5 mm ≈ 70–90 A, 3,2 mm ≈ 110–140 A, 4,0 mm ≈ 160–200 A).
- **Zapálení oblouku:** Funkce Hot Start automaticky zvýší proud při škrtnutí špičkou o materiál pro bleskové zapálení bez přilepení.
- **Vedení elektrody:** Udržujte stabilní délku oblouku (cca rovnou průměru jádra elektrody) a sklon 60° až 70° ve směru svařování.

SPECIÁLNÍ REŽIM MMA PULSE

- **Princip pulzu:** Střídání špičkového proudu (tavení materiálu) a základního proudu (chladnutí lázně).
- **Výhody pulzu:** Minimální vnos tepla zabraňuje propálení tenkých plechů a omezuje tepelné deformace konstrukce.
- **Vynikající kontrola:** Snadnější svařování v polohách (stoupačky PF, nad hlavou PE) bez stékání roztaveného kovu.
- **Použití:** Vhodné pro nerezové oceli, jemné konstrukční profily a kořenové vrstvy potrubí.

7. POSTUP SVAŘOVÁNÍ METODOU TIG LIFT

Metoda TIG Lift umožňuje svařování tenkých materiálů a pohledových nerezových spojů wolframovou elektrodou za použití externího plynového hořáku s ventilkem:

1. Připojte TIG hořák na zápornou svorku (-) a hadici s plynem připojte k láhvi s čistým argonem (Ar 99,99 %).
2. Naostřete wolframovou elektrodu (čistý nebo lantanovaný wolfram) pod úhlem cca 30° do ostrého hrotu.
3. Otevřete manuální ventilek plynu na těle TIG hořáku a nastavte průtok na redukčním ventilu na cca 6 až 8 l/min.
4. Přiložte wolframovou elektrodu k materiálu a jemným odklopením (Lift-Arc) zažehněte oblouk bez vysokofrekvenčního výboje.
5. Plynule posunujte hořák a v případě potřeby přidávejte přídavný drát do předního okraje svarové lázně.

DODRŽOVÁNÍ ZATĚŽOVATELE ZDROJE:
Zatěžovatel 60 % při 340 A znamená, že v desetiminutovém časovém úseku smí stroj nepřetržitě svařovat 6 minut a 4 minuty se musí chladit. Pokud dojde k přehřátí, rozsvítí se žlutá kontrolka tepelné ochrany (OC) a výstup se automaticky odpojí. Nevypínejte síťový vypínač! Ponechte ventilátor v chodu, dokud kontrolka nezhasne.

8. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH ČÁSTÍ

Invertorové svařovací zdroje jsou vysoce citlivé na usazování vodivého kovového prachu a nečistot na výkonových tranzistorech a řídicích obvodech. Pravidelná preventivní péče je základní podmínkou pro dlouhou životnost zařízení:

MĚSÍČNÍ PROHLÍDKA A VYFOUKÁNÍ PRACHU

- **Odpojení ze sítě:** Před každou údržbou VYPOJTE síťovou vidlici 230 V ze zásuvky a vyčkejte 5 minut.
- **Ofouknutí prachu:** Přes větrací štěrbiny vyfoukejte vnitřní prach suchým stlačeným vzduchem (max. 2–3 bary).
- **Ventilátor:** Zkontrolujte, zda se ventilátor volně otáčí a není zablokován usazeninami.
- **Kabelové svorky:** Dotáhněte spoje a očistěte kontakty DINSE od stop opálení.

PÉČE O SVAŘOVACÍ KABELY A KLEŠTĚ

- **Izolace kabelů:** Kontrolujte, zda kabely nejsou naříznuté, spálené či ztvrdlé.
- **Čelisti kleští:** Očistěte mosazné čelisti držáku elektrod pilníkem od strusky pro zaručení dokonalého kontaktu.
- **Zemnicí svorka:** Zkontrolujte sílu přítlačné pružiny a měděný propojovací pásek svorky.
- **Skladování:** Kabely volně sviňte, nikdy je nelamte přes ostré hrany.

9. SKLADOVÁNÍ PŘÍSTROJE A ELEKTROD

Svářečku skladujte v suchém, větraném a bezprašném prostředí při teplotách od +5 °C do +40 °C. Obalené elektrody jsou vysoce hygroskopické – absorbují vzdušnou vlhkost, což způsobuje nestabilitu oblouku, nadměrný rozstřik a pórovitost svaru. Elektrody skladujte v těsně uzavřených plastových pouzdrech nebo je před svařováním přesušte v peci dle pokynů výrobce elektrod (např. bazické elektrody 2 hodiny při 300 °C).

KONTROLY A PERIODICKÉ REVIZE NÁŘADÍ (ČSN 33 1600 ED. 2):
Svářečka je přenosným elektrickým zařízením, které v profesionálním provozu podléhá pravidelným revizím dle ČSN 33 1600 ed. 2 a ČSN EN 60974-4 (Opakované zkoušky a revize zařízení pro obloukové svařování). Revizní lhůta pro dílenský provoz je stanovena na 1x za 6 až 12 měsíců.

10. PŘEHLED MOŽNÝCH PROVOZNÍCH ZÁVAD A JEJICH ŘEŠENÍ

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Displej nesvítí, ventilátor neběží	Chybí síťové napětí 230 V, vypadnutý jistič, poškozený síťový přívodní kabel nebo hlavní vypínač.	Zkontrolujte zásuvku a jistič v rozvaděči. Zkontrolujte přívodní kabel. V případě poruchy vypínače kontaktujte servis.
Svítí žlutá kontrolka přehřátí (OC)	Překročen dovolený zatěžovatel, ucpané větrací otvory, zablokovaný ventilátor chlazení.	Nechte stroj ZAPNUTÝ v klidu cca 10–15 minut bez svařování; ventilátor ochladí IGBT moduly a kontrolka sama zhasne.
Oblouk nelze zapálit nebo okamžitě zhasíná	Špatný kontakt zemnicí svorky, zrezlý/nalakovaný materiál, navlhlá elektroda, příliš nízký proud.	Očistěte dosedací plochu zemnicí svorky na čistý kov. Použijte suchou elektrodu a zvyšte svařovací proud.
Elektroda se neustále lepí k materiálu	Příliš nízký svařovací proud, nefunkční funkce Hot Start, dlouhý přívodní kabel s úbytkem napětí.	Zvyšte svařovací proud. Zkraťte prodlužovací kabel nebo použijte kabel s vodiči min. 2,5 mm².
Nadměrný rozstřik a pórovitost svaru	Vlhká elektroda, znečištěný povrch svaru mastnotou či rzí, příliš dlouhý elektrický oblouk.	Přesušte elektrody, dokonale očistěte a odmastěte svarové plochy. Zkraťte vzdálenost elektrody od lázně.

ORIGINÁLNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ A NÁHRADNÍ DÍLY

- Svářečský kabel s držákem elektrod DINSE 25 / 35
- Zemnicí kabel s mosaznou svorkou DINSE
- Samostmívací svářečská kukla KRAFT&DELE s filtrem True-Color
- Sada náhradních DINSE bajonetových zástrček

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE V ČR

Originální svářečskou techniku KRAFT&DELE a náhradní díly dodává:

Nejedlý s.r.o. | www.nasenaradi.cz | info@nasenaradi.cz

ZÁKAZ NEAUTORIZOVANÝCH ZÁSAHŮ DO ELEKTRONIKY:
Uvnitř přístroje se i po vypnutí nachází nebezpečné napětí na filtračních elektrolytických kondenzátorech! Otevírání krytu svářečky smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnický servis s platnou zkouškou z elektrotechnických předpisů.

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 KD3431** — Invertorový svářecí stroj MMA / TIG Lift / Pulse 340 A
Směrnice Evropského parlamentu a Rady:	**2014/35/EU (LVD – Nízké napětí), 2014/30/EU (EMC – Elektromagnetická kompatibilita), 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 (uhlíky, těsnění, řemeny, pilové pásy, řezná kolečka, vřetena, adaptéry, pojistky, úderové čepy, opotřebení akumulátorových článků stárnutím), vady způsobené přetěžováním nad konstrukční limity, chodem bez mazání, nesprávným připojením 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 je elektrozařízením obsahujícím výkonové polovodičové moduly IGBT, mikroprocesorové desky, chladiče a měděná vinutí. V žádném případě nepatří do směsného komunálního odpadu! Po skončení životnosti zařízení odevzdejte do sběrného dvora nebo místa zpětného odběru elektrozařízení dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech a evropské směrnice 2012/19/EU (OEEZ/WEEE). Umožníte tím bezpečnou recyklaci drahých kovů a ochranu přírody.

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		