

SVAŘOVACÍ STROJ

aXe 200 IN PFC

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

OBSAH

| | |
|--|----|
| 1. ÚVOD..... | 3 |
| 2. BEZPEČNOST PRÁCE | 4 |
| 3. PROVOZNÍ PODMÍNKY | 5 |
| 4. TECHNICKÁ DATA | 7 |
| 5. PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE | 8 |
| 6. POPIS STROJE A FUNKCÍ..... | 9 |
| 7. PŘÍPRAVA STROJE PRO MIG/MAG REŽIM | 14 |
| 8. PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG REŽIM..... | 22 |
| 9. PŘÍPRAVA SVÁŘEČKY PRO MMA REŽIM | 22 |
| 10. ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY | 23 |
| 11. SERVIS | 23 |
| 12. LIKVIDACE ELEKTROODPADU | 25 |
| 13. ZÁRUČNÍ LIST | 25 |

1. ÚVOD

Vážený spotřebiteli,

společnost ALFA IN a.s. Vám děkuje za zakoupení našeho výrobku a věří, že budete s naším strojem spokojeni.

Svařovací stroj smí uvést do provozu pouze školené osoby a pouze v rámci technických ustanovení. Společnost ALFA IN a.s. nepřijme v žádném případě zodpovědnost za škody vzniklé nevhodným použitím. Před uvedením do provozu si přečtěte pečlivě tento návod k obsluze.

Stroje splňují požadavky odpovídající značce CE.

Pro údržbu a opravy používejte jen originální náhradní díly. K dispozici je Vám samozřejmě komplex našich služeb.

aXe 200 IN PFC je multifunkční invertorový generátor svařovacího proudu, který svařuje v níže uvedených metodách:

- a) MIG/MAG ve dvoutaktu nebo čtyřtaktu, manuálně nebo synergicky dráty G3Si1 nebo nerez průměry 0,6 - 1,0 mm, hliníkovými dráty 1,0 mm nebo trubičkovými dráty s ochrannou atmosférou nebo bez ní.
- b) E - obalenou elektrodou do průměru 4,0 mm
- c) TIG s dotykovým zapálením

S Stroj je možné použít pro svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem.

Vyhrazujeme si právo úprav a změn v případě tiskových chyb, změny technických parametrů, příslušenství apod. bez předchozího upozornění. Tyto změny se nemusí projevit v návodech k používání v papírové ani v elektronické podobě.



2. BEZPEČNOST PRÁCE

OCHRANA OSOB

1. Z bezpečnostních důvodů je při svařování nutné použít ochranné rukavice. Tyto rukavice Vás chrání před zásahem elektrickým proudem (napětí okruhu při chodu naprázdno). Dále Vás chrání před tepelným zářením a před odstříkujícími kapkami žhavého kovu.
2. Noste pevnou izolovanou obuv. Nejsou vhodné otevřené boty, neboť kapky žhavého kovu mohou způsobit popáleniny.
3. Nedívejte se do svářecího oblouku bez ochrany obličeje a očí. Používejte vždy kvalitní svařovací kuklu s neporušeným ochranným filtrem.
4. Dbejte proto na dobrý stav izolace hořáku a zemnicího kabelu.
5. Také osoby vyskytující se v blízkosti místa sváření musí být informovány o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky.
6. Při svařování, zvláště v malých prostorách, je třeba zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu, neboť při svařování vzniká kouř a škodlivé plyny.
7. U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svářečské práce, neboť hrozí nebezpečí výbuchu.
8. V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.
9. Svařované spoje, které jsou vystavovány velké námaze, musí splňovat zvláštní bezpečnostní požadavky. Jedná se zejména o kolejnice, tlak. nádoby apod. Tyto spoje smějí provádět jen kvalitně vyškolení svářeči.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. Před započítím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601 a normou ČSN 050630.
2. S lahví CO₂ nebo směsnými plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 8305 a ČSN 07 8304. Požadavky normy ČSN 07 8304 mohou limitovat velikost plynové láhve, kterou je možné umístit na plošinu stroje.
3. Svářeč musí používat ochranné pomůcky.
4. Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.

3. PROVOZNÍ PODMÍNKY

1. Uvedení přístroje do provozu smí provádět jen vyškolený personál a pouze v rámci technických ustanovení. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Při údržbě a opravě používejte jen originální náhradní díly od firmy ALFA IN.
2. Zařízení vyhovuje IEC 61000-3-12.
3. Svařovací stroj je zkoušen podle normy pro stupeň krytí IP23S, což zajišťuje ochranu proti vniknutí pevných těles o průměru větším než 12 mm a ochranu proti šikmo stříkající vodě až do sklonu 60°.
4. Pracovní teplota okolí mezi -10 až +40 °C.
5. Relativní vlhkost vzduchu pod 90% při +20 °C.
6. Do 3000 m nadmořské výšky.
7. Je nepřípustné spojovat více strojů paralelně nebo sériově.
8. Stroj musí být umístěn tak, aby chladicí vzduch mohl bez omezení vstupovat i vystupovat chladícími průduchy. Je nutné dbát na to, aby nebyly nasávány do stroje žádné mechanické, zejména kovové částice (např. při broušení). Chlazení je řízeno elektronickou teplotní automatikou.
9. U svařovacího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za 6/12 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500 a ČSN 050630 – viz odstavec Údržba a servisní zkoušky.
10. Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek) smí provádět pouze oprávněná osoba.
11. Svářečský stroj je od výrobce nastaven na 230V s tolerančním rozsahem 110 – 230 V \pm 10%, což dovoluje provoz zařízení v síti ~220V a ~110V.
12. Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.



Upozornění Prodlužovací kabely nesmí mít vodiče s menším průřezem než 3x2,5 mm². Stroj lze provozovat na jednofázovém generátoru el. proudu 8 kVA (1x230V/50Hz) a více, který má zajištěnou stabilizaci napětí \pm 15%. Generátory s nižším výkonem mohou stroj poškodit.





Upozornění Byl-li stroj přemístěn z prostoru s nízkou teplotou do výrazně teplejšího prostředí, může dojít ke kondenzaci vlhkosti, zejména uvnitř svářečky. Dojde tím ke snížení elektrické pevnosti a zvýšení nebezpečí el. přeskočení na napěťově namáhaných dílech a tím vážnému poškození stroje. Je proto nezbytné, nastane-li tato situace, ponechat svářečku cca 1 hodinu v klidu, až dojde k vyrovnání teploty s okolím. Tím ustane případná kondenzace. Teprve po uplynutí této doby je možné svářečku připojit k síti a spustit.

13. Stabilita stroje je garantována do sklonu 10° při splnění následujících podmínek:
 - a. Stroj musí být zajištěn proti samovolnému pohybu
 - b. Na plošině smí být umístěna a řádně ukotvena plynová láhev o výšce max. 0,9 m
14. Stroj je nutné chránit před:
 - a. Vlhkem a deštěm a intenzivním slunečním zářením
 - b. Mechanickým poškozením
 - c. Průvanem a případnou ventilací sousedních strojů
 - d. Nadměrným přetěžováním - překročením tech. parametrů
 - e. Hrubým zacházením

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Svařovací zařízení je z hlediska odrušení určeno především pro průmyslové prostory. Splňuje požadavky ČSN EN 60974-10 třídy A a není určeno pro používání v obytných prostorech, kde je elektrická energie dodávána veřejnou nízkonapětovou napájecí sítí. Mohou zde být možné problémy se zajištěním elektromagnetické kompatibility v těchto prostorech, způsobené rušením šířeným vedením stejně jako vyzařovaným rušením.

Během provozu může být zařízení zdrojem rušení.

 Upozornění  Uživatele upozorňujeme, že je odpovědný za případné rušení ze svařování.

4. TECHNICKÁ DATA

| Metoda | | MIG/ MAG | MMA | TIG | MIG/ MAG | MMA | TIG |
|---------------------------------|-------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Síťové napětí | V/Hz | 1x110/50-60 | | | 1x230/50-60 | | |
| Rozsah svař. proudu | A | 25 - 140 | 10 - 120 | 10 - 120 | 25 - 200 | 10 - 200 | 10 - 200 |
| Napětí naprázdno U_{20} | V | 68,0 | | | 68,0 | | |
| Jištění | A | 20 @ | | | 16 @ | | |
| Max. efektivní proud I_{1eff} | A | 17,0 | 18,0 | 17,0 | 15,8 | 16,0 | 13,2 |
| Svařovací proud (DZ=100%) I_2 | A | 90 | 80 | 90 | 140 | 120 | 150 |
| Svařovací proud (DZ=60%) I_2 | A | 120 | 100 | 110 | 170 | 140 | 180 |
| Svařovací proud (DZ=x%) I_2 | A | 30% = 140 | 30% = 120 | 35% = 120 | 35% = 200 | 30% = 200 | 40% = 200 |
| Krytí | | IP 23S | | | | | |
| Normy | | EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A | | | | | |
| Rozměry (š x d x v) generátor | mm | 474 x 911 x 670 | | | | | |
| Hmotnost generátor/kompakt | kg | 44,5 | | | | | |
| Rychlost posuvu drátu | m/min | 1,5 - 16,5 | --- | --- | 1,5 - 16,5 | --- | --- |
| Průměr cívký | mm | 300 | --- | --- | 300 | --- | --- |
| Hmotnost cívký | kg | 18 | --- | --- | 18 | --- | --- |

S Stroj označený tímto symbolem je možné použít pro svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Konstrukce stroje je provedena tak, že v žádném případě, ani při selhání usměrňovače, není překročena dovolená špičková hodnota napětí naprázdno podle ČSN EN 60974-1 ed. 3, tj., 113 V stejnosměrných nebo 68 V střídavých.



Upozornění

Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu musí být pro připojení zařízení k veřejné distribuční síti nutný souhlas rozvodných závodů.

5. PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

SOUČÁST DODÁVKY

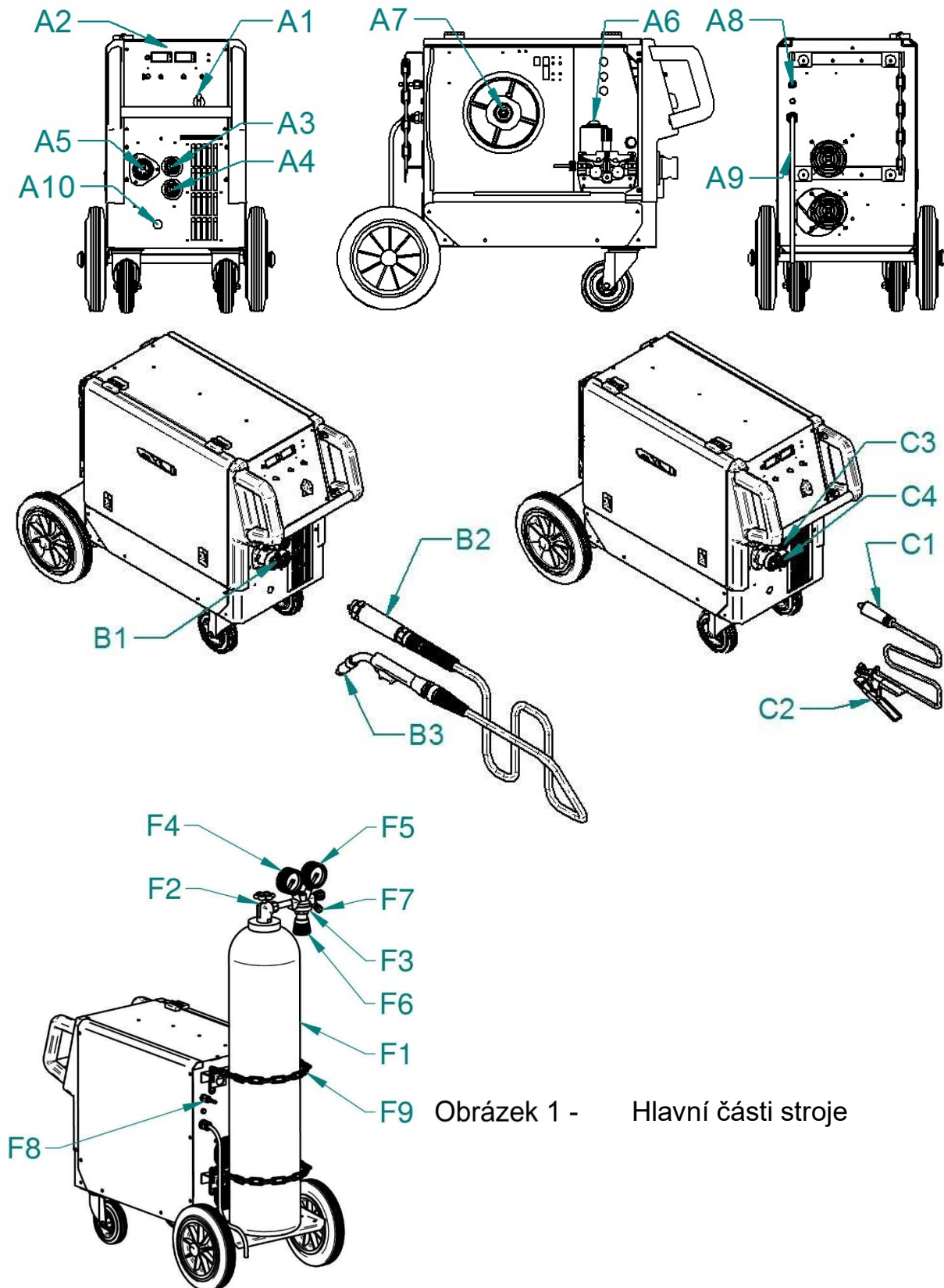
| Kód | Název |
|----------|---|
| 5.0286 | aXe 200 IN PFC |
| VM0321-2 | Hadice plyn. 3m Pegas rychlospojka G1/4 opředená |
| VM0023 | Kabel zemnicí 3 m 400 A 35mm ² rychl.35-50 |
| K910-1 | Redukce - adaptér do 18 kg |

PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

| Kód | Název |
|-------------|---|
| SGB25-3 | Hořák PARKER SG 250 3m (MIG/MAG) |
| SGB25-4 | Hořák PARKER SG 250 4m (MIG/MAG) |
| SGB25-5 | Hořák PARKER SG 250 5m (MIG/MAG) |
| STH24-3 | Hořák PARKER STH 240AE 3m Kříženec (MIG/MAG) |
| STH24-4 | Hořák PARKER STH 240AE 4m Kříženec (MIG/MAG) |
| STH24-5 | Hořák PARKER STH 240AE 5m Kříženec (MIG/MAG) |
| 17FSL4ST | Hořák PARKER SGT 17 4m 35-50 FX ST (TIG) |
| 5847 | Sada konektory PEGAS AC/DC Smart, 201 MIG SYN PFC, aXe 200 IN PFC |
| VM0253 | Kabely PEGAS 2x 3m 35-50 200A |
| | Kladky – viz sekce MECHANISMUS POSUVU DRÁTU |
| 6008 | Ventil red. FIXICONTROL Argon 2 manometry |
| 4341 | Ventil red.AR MIDI-C M14G W21,8 x 1,14 |
| S777c. | Kukla samostmívací Barracuda S777C černá |
| 4488 | Drát 0.8 Coreshield 15A D200/4,5 kg samo-ochranný |
| 6050 | Sada pro Hliník s kladkami 22/30 0.8-1.0 |
| 5950 | Sada vybavení PARKER SGT, SR 17/18/26d=1,6 |
| 5951 | Sada vybavení PARKER SGT, SR 17/18/26d=2,4 |
| 5952 | Sada vybavení PARKER SGT, SR 17/18/26d=3,2 |
| 700.0306.10 | Elektroda wolf.1.6x175 fialová |
| 700.0308.10 | Elektroda wolf.2.4x175 fialová |
| 700.0310.10 | Elektroda wolf.E3 3.2x175-fialová |

6. POPIS STROJE A FUNKCÍ

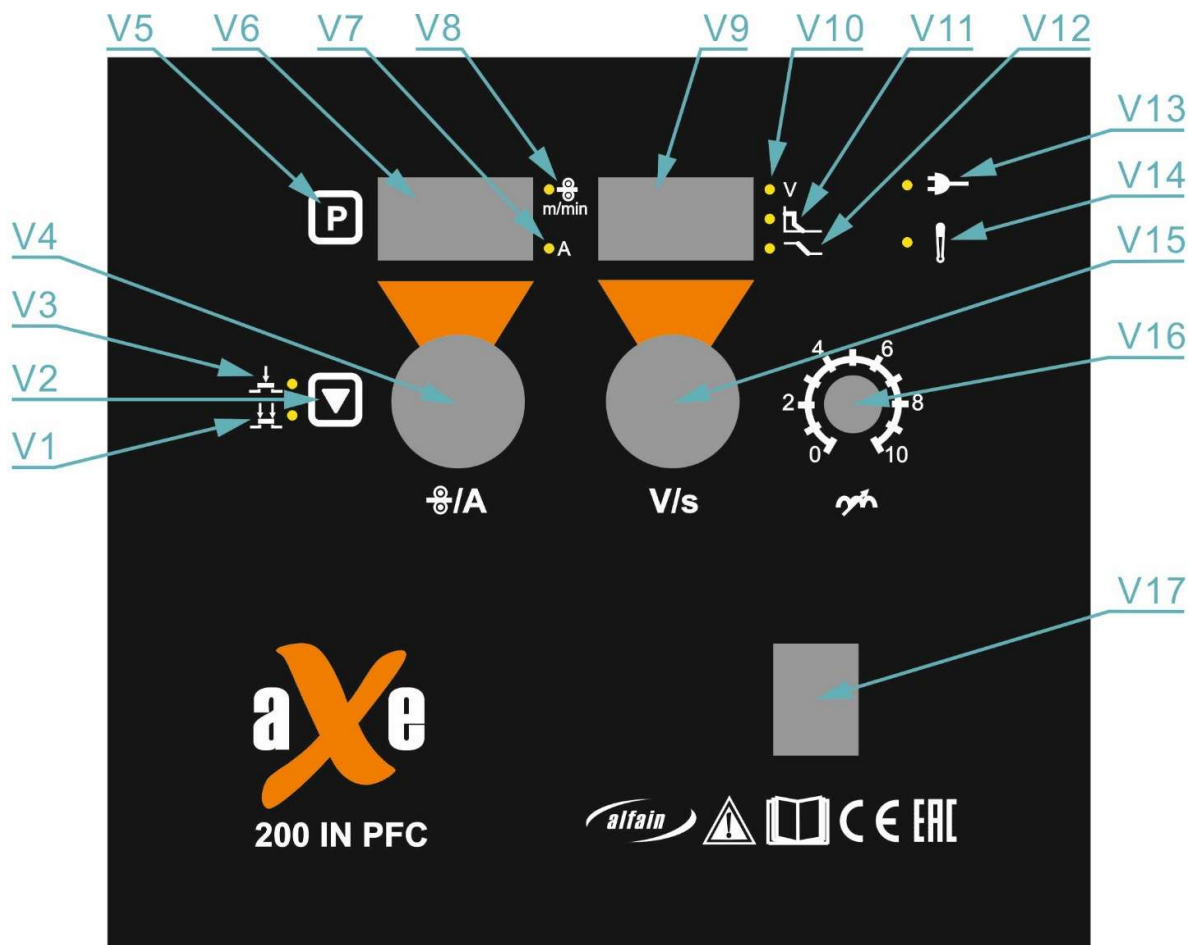
HLAVNÍ ČÁSTI STROJE



Obrázek 1 - Hlavní části stroje

| Poz. | Popis |
|-------------|------------------------------|
| A1 | Vypínač hlavní |
| A2 | PCB ovládací panel |
| A3 | Rychlospojka (+) |
| A4 | Rychlospojka (-) |
| A5 | EURO konektor |
| A6 | Posuv drátu |
| A7 | Držák cívky |
| A8 | Ventil plynový |
| A9 | Kabel síťový |
| A10 | Konektor ovládání TIG hořáku |
| B1 | EURO konektor |
| B2 | EURO konektor samec |
| B3 | Hořák |
| C1 | Rychlospojka samec |
| C2 | Kleště zemní |
| C3 | Rychlospojka (+) |
| C4 | Rychlospojka (-) |
| F1 | Láhev |
| F2 | Ventil láhve |
| F3 | Ventil red. |
| F4 | Vysokotlaký manometr |
| F5 | Nízkotlaký manometr |
| F6 | Regulační šroub |
| F7 | Trn na hadičku |
| F8 | Ventil plynový |
| F9 | Řetěz na svářečky |

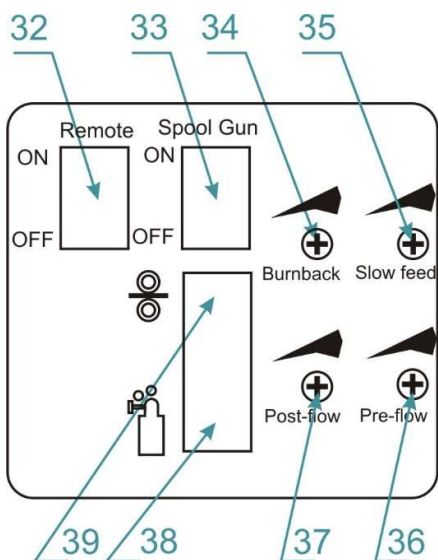
OVLÁDACÍ PANEL



Obrázek 2 - Ovládací panel

| Poz. | Popis |
|------|---|
| V1 | LED dioda, svítí, je-li zvolený režim 4T |
| V2 | Tlačítko: 2T / 4T |
| V3 | LED dioda, svítí, je-li zvolený režim 2T |
| V4 | Enkodér: rychlost posuvu pro MIG/MAG proud pro MMA a TIG |
| V5 | Tlačítko: výběr metody (MIG/MAG, MMA, TIG) |
| V6 | Displej |
| V7 | LED dioda; svítí, je-li na levém displeji zobrazen svařovací proud v A |
| V8 | LED dioda; svítí, je-li na levém displeji zobrazena rychlost posuvu drátu v m/min |
| V9 | Displej |
| V10 | LED dioda; svítí, je-li na pravém displeji zobrazeno napětí ve V |
| V11 | LED dioda; svítí, je-li na pravém displeji zobrazena hodnota ARC FORCE |

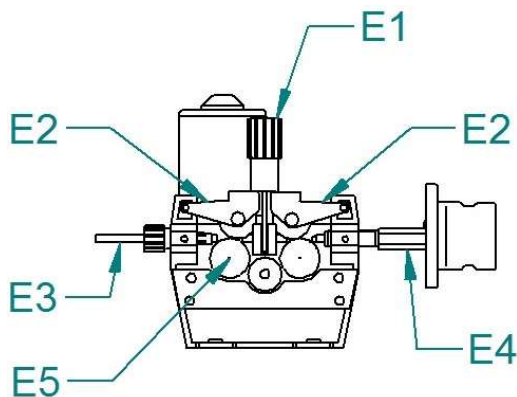
| | |
|-----|---|
| V12 | LED dioda; svítí, je-li na pravém displeji zobrazen čas doběhu svařovacího proudu v s |
| V13 | LED dioda; svítí, je-li stroj zapnutý |
| V14 | LED alarm (Svítlí-li, v síti je přepětí nebo podpětí, nebo je stroj přehřátý.) |
| V15 | Enkodér: napětí pro MIG/MAG korekce pro MMA doběh proudu pro TIG |
| V16 | Potenciometr nastavení tlumivky |
| V17 | Vypínač hlavní |



Obrázek 3 - Sekundární ovládací prvky – panel v prostoru posuvu drátu

| Poz. | Popis |
|------|--|
| 32 | Přepínač Remote. V pozici ON je zapnuto dálkové ovládání, v pozici OFF je vypnuté. |
| 33 | Přepínač Spool Gun. V pozici ON je zapnuto svařování pomocí hořáku s posuvem, v pozici OFF je vypnuté. |
| 34 | Potenciometr regulace doby dohoření drátu. |
| 35 | Potenciometr regulace počáteční rychlosti drátu |
| 36 | Potenciometr regulace doby předfuku plynu. |
| 37 | Potenciometr regulace doby dofuku plynu. |
| 38 | Tlačítko TEST plynu. |
| 39 | Tlačítko zavedení drátu do hořáku. |

MECHANISMUS POSUVU DRÁTU



Obrázek 4 - Posuv čtyřkladkový

| Poz. | Popis |
|------|----------------------|
| E1 | Matice přítl. ramene |
| E2 | Ramena přítláčná |
| E3 | Bovden zaváděcí |
| E4 | EURO konektor |
| E5 | Kladka |

PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU

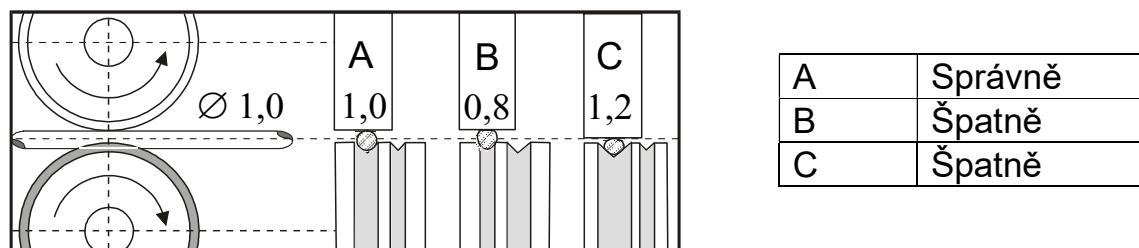
| | | 4kladka |
|---------------------|--------------|---------------------------|
| | | |
| | | a = 22 mm |
| | | b = 30 mm |
| Typ drážky kladky | Průměr drátu | Objednávková čísla kladek |
| Ocelový drát | 0,6-0,8 | 2187 |
| | 0,8-1,0 | 2188 |
| Hliníkový drát | 0,8-1,0 | 2270 |
| | | |
| Trubičkový drát | 0,8-1,0 | 2318 |
| | 1,0-1,2 | 2319 |
| | | |

7. PŘÍPRAVA STROJE PRO MIG/MAG REŽIM

VOLBA KLDKY POSUVU

Ve všech strojích ALFA IN MIG/MAG se používají kladky s dvěma drážkami. Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,8 a 1,0 mm).

Kladky pro posuv drátu musí vyhovovat průměru a materiálu svařovacího drátu. Pouze tak lze dosáhnout plynulého posuvu drátu. Nepravidelnosti posuvu drátu vedou k nekvalitnímu svařování a deformacím drátu.

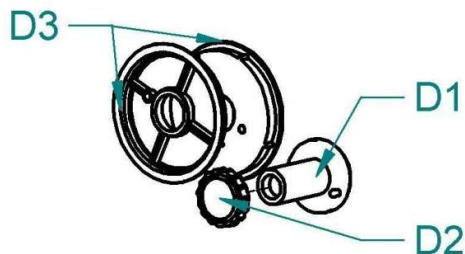


Obrázek 5 - Vliv kladky na svařovací drát

ZAVEDENÍ DRÁTU DO POSUVU

1. Otevřete kryt posuvu stroje.
2. Na držák cívky **D1** nasadte cívku s drátem a zajistěte plastovým šroubem **D2**.
3. Odstříhnete konec drátu připevněný k okraji cívky a zaveďte jej do bovdenu **E3** přes kladky **E5** a asi 5 cm dovnitř trubice konektoru EURO **E4**. Zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky.
4. Sklopte přítlačné kladky **E2** dolů tak, aby zuby do sebe zapadly a vraťte matici **E1** do svislé polohy.
5. Nastavte tlak matice **E1** tak, aby byl zajištěn bezproblémový pohyb drátu, přitom se nesmí deformovat drát. Seřizovací šroub se nachází pod maticí **E1**. Pro spolehlivou činnost podávacího mechanismu je důležitá velikost přítlačné síly podávacích kladek. Velikost síly závisí na druhu svařovacího drátu, pro hliníkový nebo trubičkový drát volíme menší přítlačnou sílu. Je-li přítlačná síla nedostatečná, dochází k prokluzu kladek a tím nepravidelné podávací rychlosti. Je-li přítlačná síla příliš vysoká, dochází ke zvýšenému mechanickému opotřebení ložisek, přítlačný mechanismus neplní svoji ochrannou funkci a v případě zvýšení odporu posuvu drátu (poškozený nebo znečištěný bovdén, zapečený drát v průvlaku, apod.) nedojde k prokluzu a hrozí nebezpečí vyosení drátu do boku. V krajním případě může dojít až k úplnému zablokování motoru a bude nepřipustně mechanicky namáhána převodovka, přetížen elektromotor a výkonový výstup regulátoru a může dojít k jejich poškození.
6. Před uvedením do chodu očistěte kladky od konzerv. oleje.

7. Brzda cívky je nastavena od výrobce. V případě potřeby je možné ji seřídit šroubem v těle držáku cívky **D1** tak, aby při zastavení posuvu se cívka včas zastavila a nedošlo k přílišnému uvolnění drátu. Příliš utažená brzda však zbytečně namáhá podávací mechanismus a může dojít k prokluzu drátu v kladkách.



| Poz. | Popis |
|------|---------------------|
| D1 | Držák cívky |
| D2 | Matice držáku cívky |
| D3 | Redukce - adaptér |

Obrázek 6 - Držák cívky drátu

ZAVEDENÍ SVÁŘECÍHO DRÁTU DO HOŘÁKU A ZAPOJENÍ ZEMNÍHO KABELU

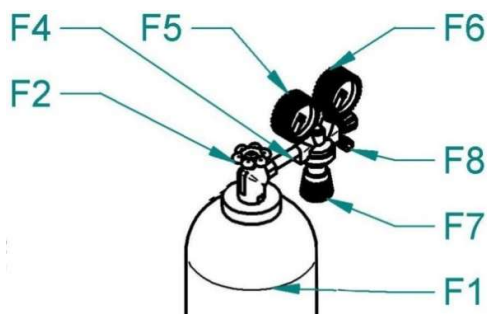
1. Připojte MIG/MAG hořák do EURO konektoru **A5** při vypnutém stroji.
2. Připojte zemnicí kabel do rychlospojky (-) **A4**.
3. Zemnicí kleště připojte ke svařenci nebo ke svařovacímu stolu.
4. ⚠Upozornění⚠ Při zavádění drátu nemiřte hořákem proti očím!
5. Odmontujte od hořáku plynovou hubici.
6. Odšroubujte proudový průvlak.
7. Připojte stroj síťovou vidlicí k síti 1x230 V/50-60 Hz a zapněte jej hlavním vypínačem **A1** umístěným na předním panelu svářečky.
8. Tlačítkem **V5** a enkodérem **V15** zvolte požadovaný program MIG/MAG.
9. Tlačítkem **V2** zvolte dvoutakt nebo čtyřtakt, příslušná LED **V1** resp. **V3** se rozsvítí.
10. Stiskněte tlačítko **39** v prostoru posuvu drátu. Svařovací drát se zavádí do hořáku. Po vyběhnutí drátu z trubky hořáku našroubujte proudový průvlak a plynovou hubici.
11. Před svařováním postříkejte prostor v plynové hubici a proudový průvlak separačním sprejem, tím zabráníte připékání rozstříku.

SEŘÍZENÍ PRŮTOKU PLYNU

Elektrický oblouk i tavná lázeň musí být dokonale chráněny plynem. Příliš malé množství plynu nedokáže vytvořit potřebnou ochrannou atmosféru, naopak příliš velké množství plynu strhává do elektrického oblouku vzduch.

Upozornění Plynová láhev musí být dobře zajištěna proti pádu. Tento návod neřeší bezpečné zajištění plynové láhve. Informace lze získat od dodavatele technických plynů.

1. Připojte plynovou hadici ke šroubení **F8**.
2. Připojte plynovou hadici od redukčního ventilu láhve **F9** na plynový ventil **A8** na zadním panelu.
3. Stiskněte tlačítko **38** v prostoru posuvu drátu.
4. Otočte nastavovacím šroubem **F7** na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr **F6** neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolněte. Optimální hodnota průtoku je 10-15l/min.
5. Po dlouhodobém odstavení stroje nebo výměně hořáku je vhodné před svařováním profouknout potrubí ochranným plynem.
6. Po ukončení svařování uzavřete ventil láhve.



Obrázek 7 - Nastavení průtoku plynu

| Poz. | Popis |
|------|----------------------|
| F1 | Láhev |
| F2 | Ventil láhve |
| F4 | Ventil red. |
| F5 | Vysokotlaký manometr |
| F6 | Nízkotlaký manometr |
| F7 | Regulační šroub |
| F8 | Šroubení |
| F9 | Ventil plynový |






NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ V REŽIMU MIG SYN

Synergické křivky jsou vytvořeny pro svařovací polohy PA – vodorovná shora. Pro svařování v jiných polohách je třeba provést korekci svařovacího proudu.

Program č. 13 je vytvořen pro drát 0.8 Coreshield 15A D200/4,5 kg samo-ochranný, (obj. č. 4488). Pro svařování s tímto drátem není třeba ochranný plyn a v takovém případě se svařuje bez plynové hubice hořáku.

Doporučení: Pro ruční bodování (např. opravy karosérií) doporučujeme při svařování zvolit režim manuál.

1. Otevřete dvířka prostoru posuvu. Na nich je nalepená tabulka programů (tabulka je uvedena v také v textu níže).
2. Podle práce, kterou budete vykonávat, si naleznete č. programu. (Například chcete svařovat uhlíkatou ocel plným drátem o průměru 0,8 mm a máte k dispozici směsný plyn 82% Ar + 8% CO₂. Tomu odpovídá číslo programu 8.)

| METHOD | | | Program No | | |
|---|-----------------|-----------------|------------|-----|-----|
|  | MIG/MAG MANUAL | | 1 | | |
|  | MMA | | 2 | | |
|  | TIG | | 3 | | |
|  | MIG/MAG SYNERGY | | Ø Wire | | |
| | | | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| Wire type | Material | Gas | Program No | | |
| Solid | Fe | CO ₂ | 4 | 5 | 6 |
| Solid | Fe | Mix | 7 | 8 | 9 |
| Solid | CrNi | Mix | | 10 | 11 |
| Solid | Al | Ar | | | 12 |
| Flux.c.w | Fe | No Gas | | 13 | |
|  | Fe | Mix | | 14 | |

3. Zmáčkněte tlačítko **V5** a enkodérem **V15** zvolte číslo programu.
4. Potvrďte volbu zmáčknutím tlačítka **V5**.
5. Potom enkodérem **V4** zvolte příslušný svařovací proud.
6. Enkodérem **V15** v případě potřeby doladíte korekci napětí.
7. Potenciometrem **V16** doladíte svařovací oblouk pomocí změny úrovně tlumivky.

NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ V REŽIMU MIG MAN

1. Pro orientační nastavení svářecího proudu a napětí metodami MIG/MAG odpovídá empirický vztah $U_2 = 14 + 0,05 I_2$. Podle tohoto vztahu si můžete určit potřebné napětí. Při nastavení napětí musíme počítat s jeho poklesem při zatížení svážením. Pokles napětí je 4,8V na 100 A.
2. Nastavení svářecího proudu proveďte tak, že pro zvolené svářecí napětí enkodérem **V15** doreguluje požadovaný svářecí proud enkodérem **V4** zvyšováním nebo snižováním rychlosti podávání drátu do okamžiku optimálního hoření oblouku.
3. Tvrdost oblouku si případně upravte potenciometrem tlumivky **V16**.
4. Doporučení: Pro ruční bodování (např. opravy karosérií) doporučujeme při svařování zvolit režim manuál.

| Průměr drátu (mm) | Svařovací proud (A) | Tloušťka sv. plechu (mm) |
|-------------------|---------------------|--------------------------|
| 0,6 | 25 - 110 | 1,0 - 1,6 |
| 0,8 | 35 - 160 | 1,0 - 2,3 |
| 0,9 | 45 - 160 | 1,0 - 2,3 |
| 1,0 | 45 - 200 | 1,2 - 7,0 |

Tabulka přibližných svařovacích parametrů

PŘIZPŮSOBENÍ POSUVU PRO JINÝ PRŮMĚR DRÁTU

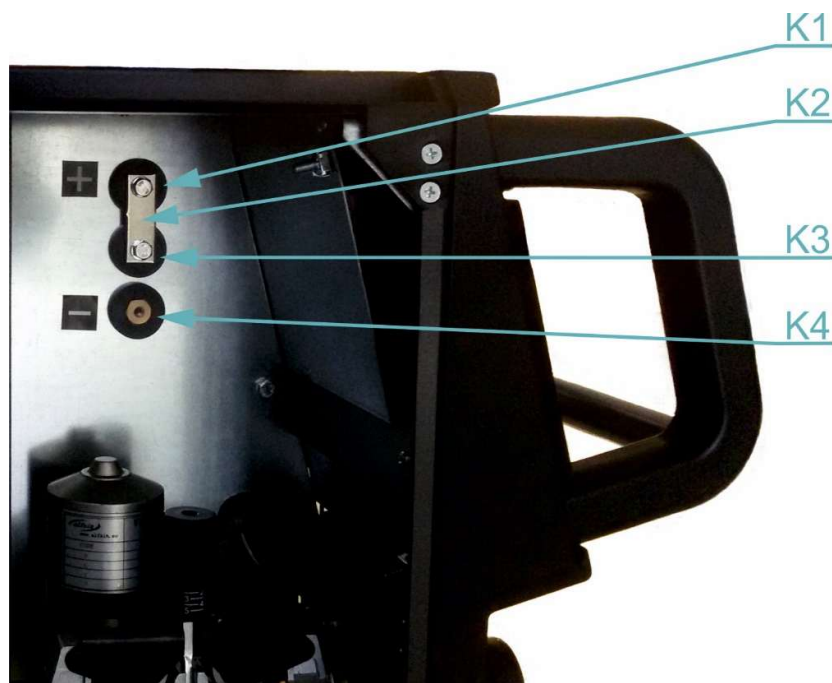
Ve všech ALFA IN MIG/MAG strojích se používají kladky se dvěma drážkami. Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,8 a 1,0 mm). Drážku lze zaměnit vyjmutím kladek a jejich otočením, případně použít jiné kladky s drážkami požadovaných rozměrů.

1. Odklopte upínací matici **E1** směrem vpřed u čtyřkladkového posuvu, přítlačné kladky **E2** se otevřou směrem vzhůru.
2. Vyšroubujte zajišťovací dílec a vyjměte kladku.
3. Pokud je na kladce vhodná drážka kladku otočte a nasadte ji zpět na hřídel a zajistěte zašroubováním dílce.

TRUBIČKOVÝ DRÁT - VOLBA POLARITY MIG/MAG SVAŘOVACÍHO HOŘÁKU

1. Pro svařování plným drátem je ve většině případů nutné mít kladnou polaritu (+) na svařovacím hořáku. Z výroby je dodáván stroj s kladnou polaritou hořáku.
2. Pro svařování samo-ochranným trubičkovým drátem je potřeba mít na MIG/MAG hořáku polaritu zápornou (-).
3. Střední terminál **K3** je propojen s konektorem hořáku. Z výroby je **K3** spojen můstkem **K2** se horním terminálem (+) **K1**.

4. V případě svařování trubičkovým drátem propojte prostřední terminál **K3** můstkem **K2** s (-) terminálem **K4**.
5. Dobře utáhněte.
6. Zemnicí kabel pak připojte do rychlospojky (+), obr. 1, poz. **A3**.



Obrázek 8 - Detail terminálů změny polarity MIG/MAG hořáku

| Poz. | Popis |
|------|---------------------|
| K1 | Horní terminál (+) |
| K2 | Můstek |
| K3 | Střední terminál |
| K4 | Spodní terminál (-) |

Upozornění

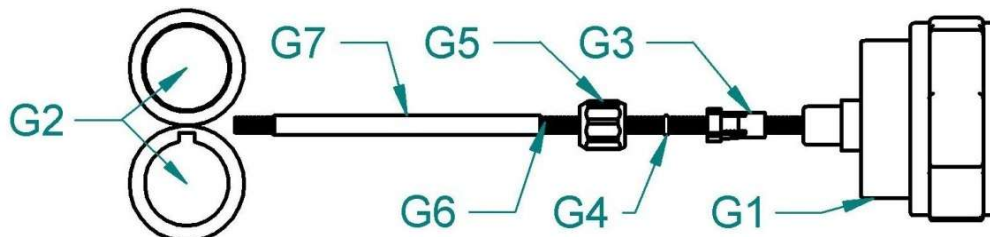
V případě, že chcete svařovat trubičkovým drátem, je nejprve nutné před zahájením svařování sundat plynovou hubici hořáku. Dále se během svařovacího procesu nesmíte dotýkat průvlakem svařence. Hrozilo by zapečení drátu.

PŘÍZPŮSOBENÍ POSUVU PRO HLINÍKOVÝ DRÁT

Pro posuv hliníkového drátu je třeba použít speciální kladky s profilem „U“ - viz odstavec PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU. Abychom se vyhnuli problémům s „cucháním“ drátu, je třeba používat dráty pr. 1,0 mm a ze slitin AlMg3 nebo AlMg5. Dráty ze slitin Al99,5 nebo AlSi5 jsou příliš měkké a snadno způsobí problémy při posuvu.

Pro svařování hliníku je dále nezbytné vybavit hořák teflonovým bovdenem a speciálním proudovým průvlakem. Nedoporučujeme používat hořák delší jako 3 m. Velkou pozornost je nutné věnovat nastavení přítlačné síly kladek – nesmí být příliš vysoká, jinak hrozí deformace drátu.

Jako ochrannou atmosféru je potřeba použít argon.



Obrázek 9 - Přizpůsobení posuvu pro hliníkový drát

| Poz. | Obj. č. | Popis |
|------|---------|--|
| | 6050 | Sada pro hliník s kladkami 22/30 0.8-1.0 |
| G1 | | Euro konektor |
| G2 | | Kladky posuvu drátu |
| G3 | | Koncovka bovdenu (součást bovdenu G6) |
| G4 | | O-kroužek 3,5x1,5mm pro zabránění úniku plynu (součást bovdenu G6) |
| G5 | | Matice k podpoře bovdenu (součást Euro konektoru G1) |
| G6 | | Teflonový bovden |
| G7 | | Trubička opěrná D4,4/5,0 200mm |

TABULKA SPOTŘEBY DRÁTU BĚHEM SVAŘOVÁNÍ

| Průměr drátu [mm] | Rozsah rychlosti posuvu drátu [m/min] | Maximální rychlost posuvu drátu [m/min] | Hmotnost 1 m drátu [g] | Spotřeba drátu za 1 minutu svařování [g/min] | Spotřeba drátu za 1 hodinu svařování [g/hod] |
|-----------------------|---------------------------------------|---|------------------------|--|--|
| Ocelový drát | | | | | |
| 0,6 | 2 - 5 | 5 | 2,3 | 11,5 | 690 |
| 0,8 | 3 - 6 | 6 | 4 | 24 | 1440 |
| 1,0 | 3 - 12 | 12 | 6 | 72 | 4320 |
| 1,2 | 4 -18 | 18 | 9 | 162 | 9720 |
| Nerezový drát | | | | | |
| 0,6 | 2 - 5 | 5 | 2,3 | 11,5 | 690 |
| 0,8 | 3 - 6 | 6 | 4 | 24 | 1440 |
| 1,0 | 3 - 12 | 12 | 6 | 72 | 4320 |
| 1,2 | 4 -18 | 18 | 9 | 162 | 9720 |
| Hliníkový drát | | | | | |
| 0,6 | 2 - 5 | 5 | 0,8 | 4 | 240 |
| 0,8 | 3 - 6 | 6 | 1,3 | 7,8 | 468 |
| 1,0 | 3 - 12 | 12 | 2 | 24 | 1440 |
| 1,2 | 4 -18 | 18 | 3 | 54 | 3240 |

TABULKA SPOTŘEBY PLYNU BĚHEM SVAŘOVÁNÍ

| Průměr drátu [mm] | Průtok plynu [l/min] | Spotřeba plynu za 1 hodinu svařování [l/hod] |
|-------------------|----------------------|--|
| 0,6 | 6 | 6 * 60 = 360 |
| 0,8 | 8 | 8 * 60 = 480 |
| 1,0 | 10 | 10 * 60 = 600 |
| 1,2 | 12 | 12 * 60 = 720 |
| 1,6 | 16 | 16 * 60 = 960 |
| 2,0 | 20 | 20 * 60 = 1200 |

8. PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG REŽIM

1. Připojte TIG hořák do (-) rychlospojky **A4**, dále připojte šroubení a konektor hořáku.
2. Připojte zemnicí kabel do (+) rychlospojky **A3** a zemnicí kleště ke svařenci nebo ke svařovacímu stolu.
3. Připojte stroj síťovou vidlicí k síti 1x230 V/50-60 Hz (1x110 V/50-60 Hz) a zapněte jej hlavním vypínačem **A1** umístěným na předním panelu svářečky.
4. Připojení plynové hadice a nastavení průtoku plynu je popsáno v sekci SERÍZENÍ PRŮTOKU PLYNU.
5. Zmáčkněte tlačítko **V5** a enkodérem **V15** zvolte číslo programu 3.
6. Potvrďte volbu zmáčknutím tlačítka **V5**.
7. Enkodérem **V4** nastavte požadovaný proud.
8. Enkodérem **V15** můžete nastavovat čas doběhu proudu.
9. Potenciometry **36** a **37** můžete změnit hodnoty času předfuku nebo dofuku plynu.

TABULKA SPOTŘEBY BĚHEM TIG SVAŘOVÁNÍ

| Průměr wolfram. elektrody [mm] | Průtok argonu [l/min] |
|--------------------------------|-----------------------|
| | Ocel / nerezová ocel |
| 0,5 | 3 – 4 |
| 1,0 | 3 – 5 |
| 1,6 | 4 – 6 |
| 2,4 | 5 – 7 |
| 3,2 | 5 – 9 |

9. PŘÍPRAVA SVÁŘEČKY PRO MMA REŽIM

1. Připojte držák elektrod a zemnicí kabel do rychlospojek **A3** a **A4** v souladu s polaritou požadovanou výrobcem elektrod na obalu elektrod.



Upozornění Dávejte pozor, aby se elektroda nedotkla žádného kovového materiálu, protože v tomto režimu je při zapnutém stroji na rychlospojkách svařovacího stroje stále svařovací napětí.

2. Zmáčkněte tlačítko **V5** a enkodérem **V15** zvolte číslo programu 2.
3. Potvrďte volbu zmáčknutím tlačítka **V5**.
4. Enkodérem **V4** nastavte požadovaný proud,
5. Enkodérem **V15** můžete změnit úroveň ARC FORCE.

TABULKA SPOTŘEBY ELEKTROD BĚHEM SVAŘOVÁNÍ

| Průměr elektrody [mm] | Rozsah svařovacího proudu [A] | Délka elektrody [mm] | Hmotnost vyvařené elektrody bez strusky [g] | Doba vyvaření elektrody [s] | Hmotnost vyvařené elektrody bez strusky za 1 s [g/s] |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---|-----------------------------|--|
| 1,6 | 30 - 55 | 300 | 4 | 35 | 0,11 |
| 2,5 | 70 - 110 | 350 | 11 | 49 | 0,22 |
| 3,2 | 90 - 140 | 350 | 19 | 60 | 0,32 |
| 4,0 | 120 - 190 | 450 | 39 | 88 | 0,44 |

10. ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY

Zařízení vyžaduje za normálních pracovních podmínek minimální ošetřování a údržbu. Má-li být zaručena bezchybná funkce a dlouhá provozuschopnost, je třeba dodržovat určité zásady:

1. Stroj smí otevřít pouze náš servisní pracovník nebo vyškolený odborník – elektrotechnik.
2. Příležitostně je třeba zkontrolovat stav síťové vidlice, síťového kabelu a svařecích kabelů.
3. Jednou až dvakrát do roka vyfoukat celé zařízení tlakovým vzduchem, zejména hliníkové chladicí profily. Pozor na nebezpečí poškození elektronických součástí přímým zásahem stlačeného vzduchu z malé vzdálenosti!

KONTROLA PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI STROJE PODLE ČSN EN 60 974-4

Předepsané úkony zkoušek, postupy a požadovaná dokumentace jsou uvedeny v ČSN EN 60974-4.

11. SERVIS

POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

1. Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
2. Odpovědnost za vady, které se na stroji vyskytnou po jeho prodeji v záruční lhůtě, spočívá v povinnosti bezplatného odstranění vady výrobcem stroje nebo servisní organizací pověřenou výrobcem.
3. Zákonná záruční doba je 6 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Výrobce tuto lhůtu prodlužuje na 24 měsíců. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
4. Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svařovací stroj používán způsobem a k účelům, pro které je určen. Jako vady se neuznávají poškození a

mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či zanedbáním i zdánlivě bezvýznamných vad, nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným. Při údržbě stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.

5. V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje.
6. Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
7. Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.
8. Na síťovém přívodu je připojen varistor, který chrání stroj před přepětím. V případě dlouhodobějšího přepětí nebo větších napěťových rázů dochází k jeho zničení. Na tento případ poruchy se záruka nevztahuje.
9. Jako záruční list slouží doklad o koupi (faktura), na němž je uvedeno výrobní číslo výrobku, případně záruční list uvedený na poslední straně tohoto návodu.

ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY

1. Záruční opravy provádí výrobce nebo jím autorizované servisní organizace.
2. Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.
3. Reklamaci oznamte na e-mail: servis@alfain.eu nebo na tel. číslo +420 563 034 626. Provozní doba servisu je od 7:00 do 15:30 každý pracovní den.

PROVÁDĚNÍ ZÁRUČNÍCH OPRAV

1. Zašlete reklamovaný přístroj přepravní službou nebo jej předejte přímo na adrese firmy: ALFA IN a.s., Nová Ves 74, 675 21 Okříšky.
2. Opravy provedeme po převzetí přístroje naším servisním oddělením a opravený jej předáme přepravci nebo majiteli.
3. Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.

12. LIKVIDACE ELEKTROODPADU

INFORMACE PRO UŽIVATELE K LIKVIDACI ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ V ČR

Společnost ALFA IN a.s. jako výrobce uvádí na trh elektrozařízení, a proto je povinna zajistit zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění elektroodpadu.

Společnost ALFA IN a.s. je zapsána do SEZNAMU kolektivního systému EKOLAMP s.r.o. (pod evidenčním číslem výrobce 06453/19-ECZ).



Tento symbol na produktech anebo v průvodních dokumentech znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být přidány do běžného komunálního odpadu.

Zařízení je nutné likvidovat na místech odděleného sběru a zpětného odběru fy. EKOLAMP s.r.o. Seznam míst naleznete na <http://www.ekolamp.cz/cz/mapa-sbernych-mist>.

INFORMACE PRO UŽIVATELE V ZEMÍCH EVROPSKÉ UNIE

Chcete-li likvidovat elektrická a elektronická zařízení, vyžádejte si potřebné informace od svého prodejce nebo dodavatele.

13. ZÁRUČNÍ LIST

Jako záruční list slouží doklad o koupi (faktura) na němž je uvedeno výrobní číslo výrobku, případně záruční list níže vyplněný oprávněným prodejcem.

| | |
|---------------------------------|--|
| Výrobní číslo: | |
| Den, měsíc slovy a rok prodeje: | |
| Razítko a podpis prodejce: | |