



SVAŘOVACÍ STROJ

aXe 201 MIG LCD

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	11
7. HLAVNÍ MENU.....	15
8. PŘÍPRAVA STROJE PRO MIG/MAG REŽIM	19
9. PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG REŽIM	26
10. PŘÍPRAVA SVÁŘEČKY PRO MMA REŽIM	27
11. ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY.....	28
12. SERVIS	29
13. LIKVIDACE ELEKTROODPADU	30
14. ZÁRUČNÍ LIST.....	30

www.erbos.sk

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 201 MIG LCD 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 započetím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601 a normou ČSN 050630.
2. S tlakovými lahvemi s ochrannými plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05.
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 chladicími 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. Svářecí stroj je od výrobce nastaven na 230 V s tolerančním rozsahem 110 – 230 V $\pm$ 10 %, což dovoluje provoz zařízení v síti ~230 V a ~110 V.
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. přeskoků 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 - 130	10 - 100	10 - 140	25 - 200	10 - 200	10 - 200
Napětí naprázdno U_{20}	V	67,0			67,0		
Jištění	A	20 @			16 @		
Max. efektivní proud I_{1eff}	A	17,0	18,0	17,0	14,9	16,0	12,0
Svařovací proud (DZ=100%) I_2	A	85	65	95	130	120	140
Svařovací proud (DZ=60%) I_2	A	110	80	125	150	140	160
Svařovací proud (DZ=x%) I_2	A	30%= 130	30%= 100	35%= 140	30%= 200	25%= 200	35%= 200
Krytí		IP 23S					
Normy		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A					
Rozměry (š x d x v)	mm	474 x 911 x 670					
Hmotnost kompak	kg	44,5					
Rychlost posuvu drátu	m/ min	1,5 - 4,5	---	---	1,5 - 16,5	---	---
Průměr cívky	mm	300	---	---	300	---	---
Hmotnost cívky	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	Obrázek
5.0318	aXe 201 MIG LCD	
VM0151-1	Hadice plyn. 3m G1/4-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

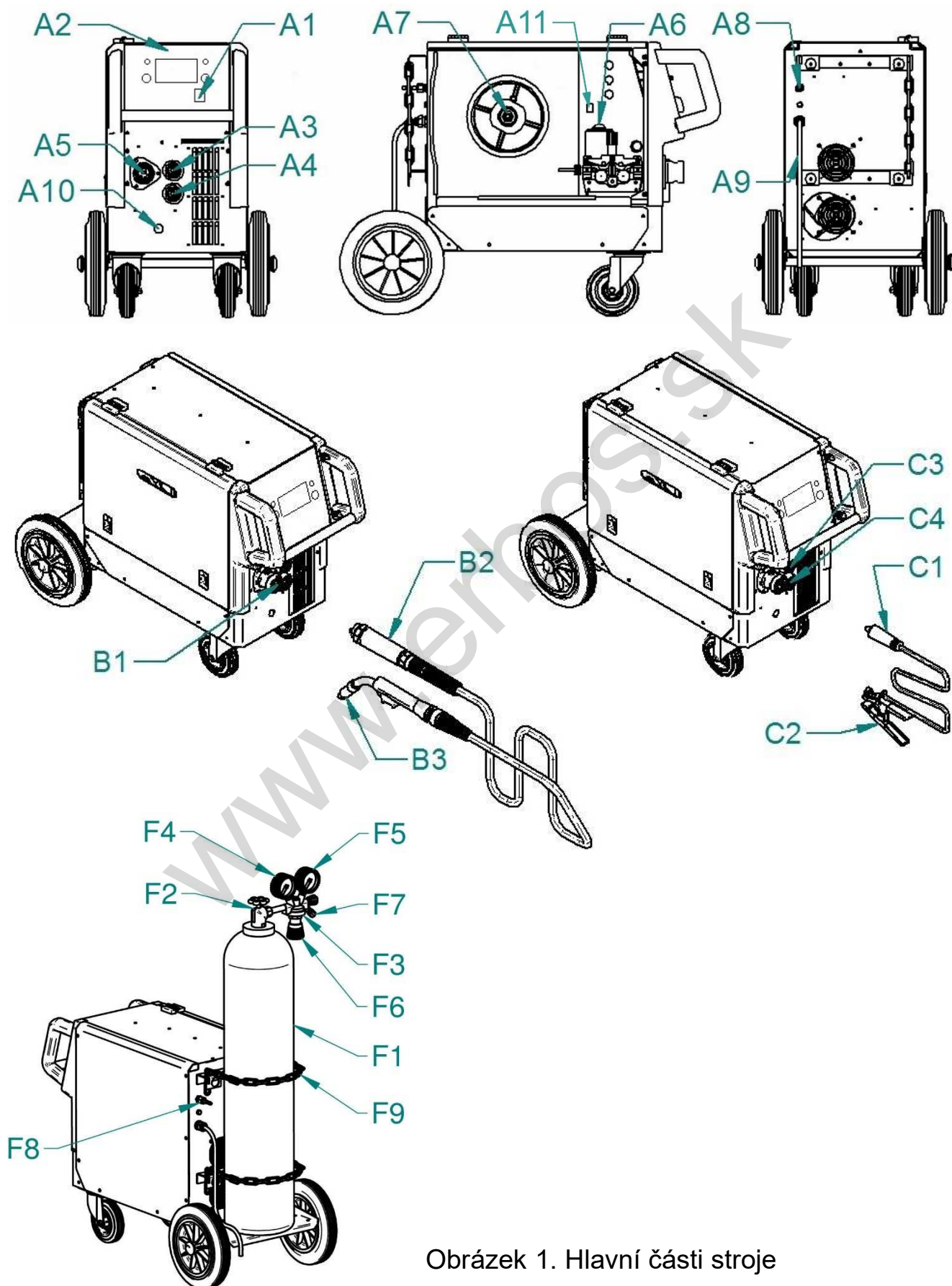
Kód	Název	Obrázek
SGB25-3	Hořák PARKER SGB 250 3m (MIG/MAG)	
SGB25-4	Hořák PARKER SGB 250 4m (MIG/MAG)	
SGB25-5	Hořák PARKER SGB 250 5m (MIG/MAG)	
STH24-3	Hořák PARKER STH 240AE 3m Kříženec (MIG/MAG)	
STH24-4	Hořák PARKER STH 240AE 4m Kříženec (MIG/MAG)	
STH24-5	Hořák PARKER STH 240AE 5m Kříženec (MIG/MAG)	

T24ST	Hořák T2 4m 35-50 arc ST (TIG)	
T28ST	Hořák T2 8m 35-50 arc ST (TIG)	
5847	Sada konektory ST 12 PIN	
VM0253	Kabely 2x 3m 35-50 200A	
	Kladky – viz sekce MECHANISMUS POSUVU DRÁTU	
6008	Ventil red. FIXICONTROL Argon 2 manometry	
6124	Ventil red. BASECONTROL Argon 2 manometry	
6125	Ventil red. BASECONTROL CO2 2 manometry	
S777c.	Kukla samostmívací Barracuda S777C černá	

S7SUN9B	Kukla samostmívací S9B Rychlý modrý žralok	
4488	Drát 0.8 Coreshield 15A D200/4,5 kg samo-ochranný	
VM0453	Adaptér k cívce 5kg	
5174	Držák hořáku MIG ALFA IN	
V9040095	Držák čističe drátu	
6050	Sada pro Hliník s kladkami 22/30 0.8-1.0	
SGL2	Sada START KIT pl. čoč. 1.6mm arc T2/T3W/T4W	
SGL4	Sada START KIT pl. čoč. 2.4mm arc T2/T3W/T4W	
SGL5	Sada START KIT pl. čoč. 3.2mm arc T2/T3W/T4W	
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

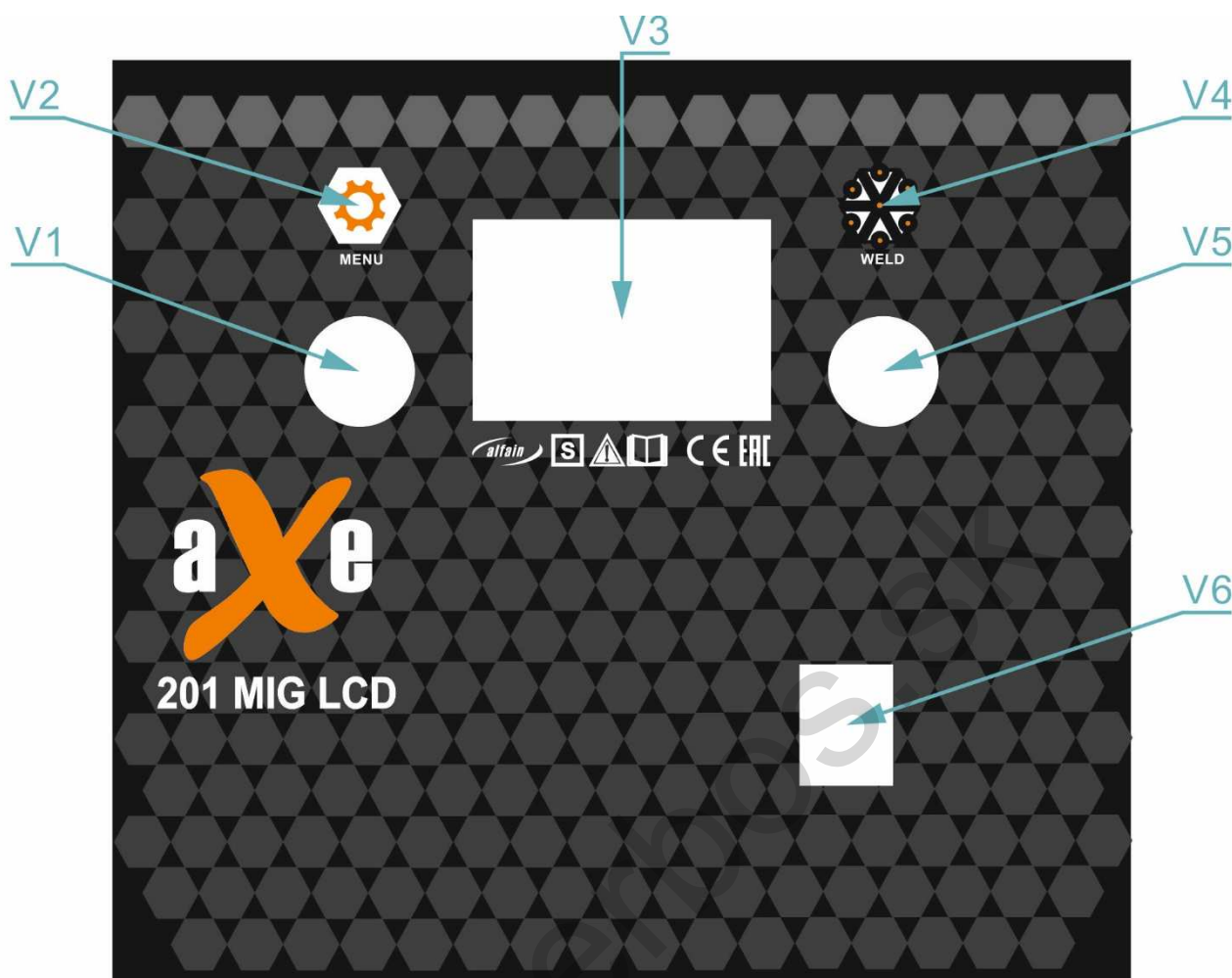
HLAVNÍ ČÁSTI STROJE



Obrázek 1. Hlavní části stroje

Poz.	Popis
A1	Hlavní vypínač
A2	PCB ovládací panel
A3	Rychlospojka (+)
A4	Rychlospojka (-)
A5	EURO konektor
A6	Posuv drátu
A7	Držák cívky
A8	Ventil plynový
A9	Síťový kabel
A10	Konektor ovládání TIG hořáku
A11	Přepínač Spool Gun
B1	EURO konektor
B2	EURO konektor samec
B3	Hořák
C1	Rychlospojka samec
C2	Zemnicí kleště
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	Plynový ventil
F9	Řetěz na svářečky

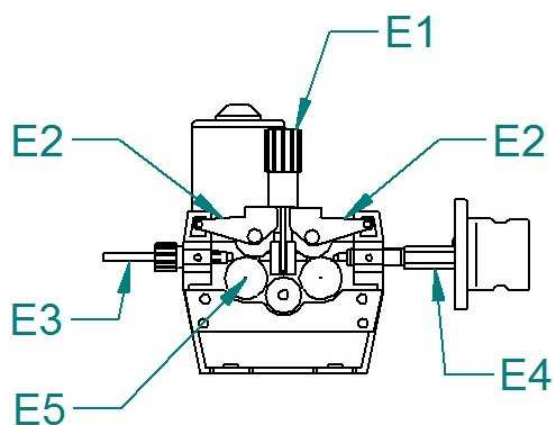
OVLÁDACÍ PANEL



Obrázek 2. Ovládací panel

Poz.	Popis
V1	Enkodér: • rychlost posuvu pro MIG/MAG • proud pro MMA a TIG
V2	MENU tlačítko
V3	Displej
V4	Tlačítko nastavení svařovacího proudu a napětí
V5	Enkodér: • napětí pro MIG/MAG • korekce pro MMA • doběh proudu pro TIG
V6	Hlavní vypínač

MECHANISMUS POSUVU DRÁTU



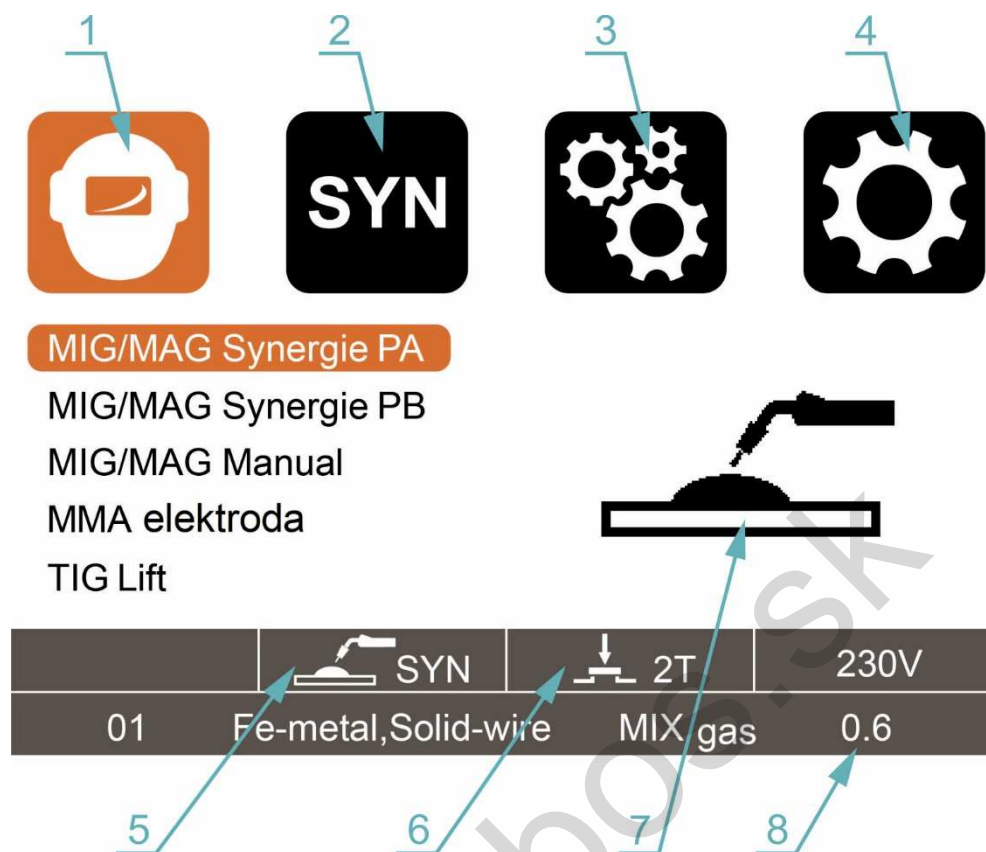
Obrázek 3. Posuv čtyřkladkový

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

PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU

		4kladka
		$a = 22 \text{ mm}$
		$b = 30 \text{ mm}$
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. HLAVNÍ MENU



Obrázek 4. Hlavní menu

Poz.	Popis
1	Výběr metody
2	Výběr synergických parametrů
3	Nastavení svařovacích parametrů
4	Nastavení systému (včetně češtiny)
5	Ikona zvolené funkce
6	Ikona zvoleného režimu
7	Multifunkční okno
8	Synergický parametr (z leva: č. programu, materiál svařovacího drátu, ochranný plyn a průměr drátu)

Mezi jednotlivými podmenu přejdete stisknutím MENU tlačítka **V2**.

VÝBĚR METODY

Metodu vyberte otočením a následným stisknutím enkodéru **V1** (MIG/MAG Synergie, MIG/MAG Manual, MMA elektroda a TIG Lift).



MIG/MAG Synergie PA

MIG/MAG Synergie PB

MIG/MAG Manual

MMA elektroda

TIG Lift



	 SYN	 2T	230V
01	Fe-metal, Solid-wire	MIX gas	0.6

Obrázek 5. Podmenu výběru metody

Tlačítkem **V4** v pravé horní části panelu se dostanete do nastavení svařovacího proudu a napětí. Otočením enkodérů **V1** a **V5** změníte tyto parametry.

150 0.9

A V



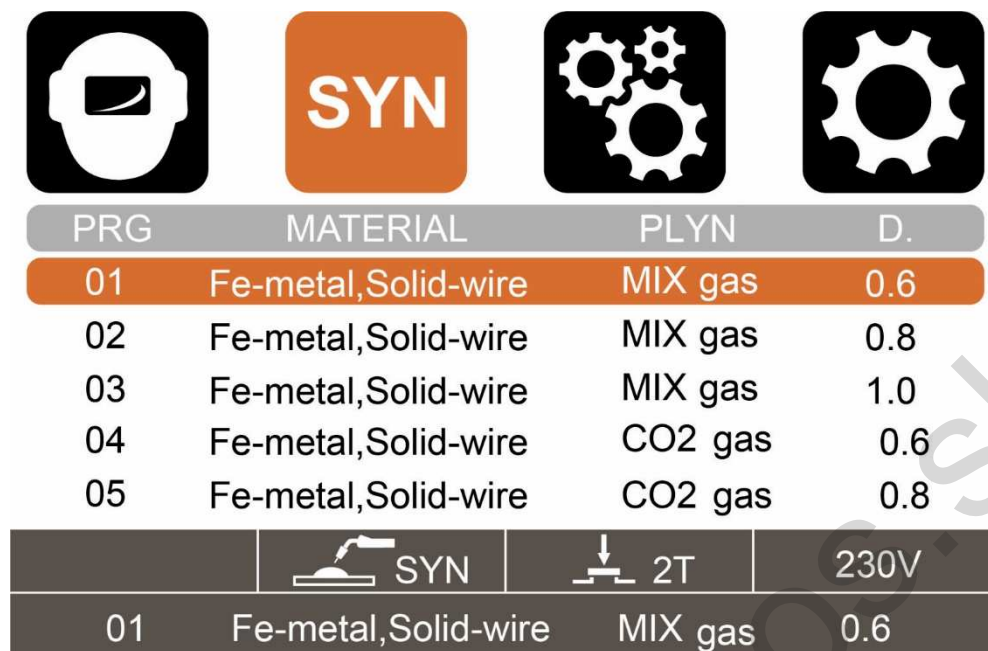
	 LIFT	 2T	230V
--	--	--	------

Obrázek 6. Nastavení svařovacích parametrů

VÝBĚR SYNERGICKÝCH PARAMETRŮ

Podmenu synergických parametrů je dostupné pouze, když je zvolena metoda MIG/MAG Synergie.

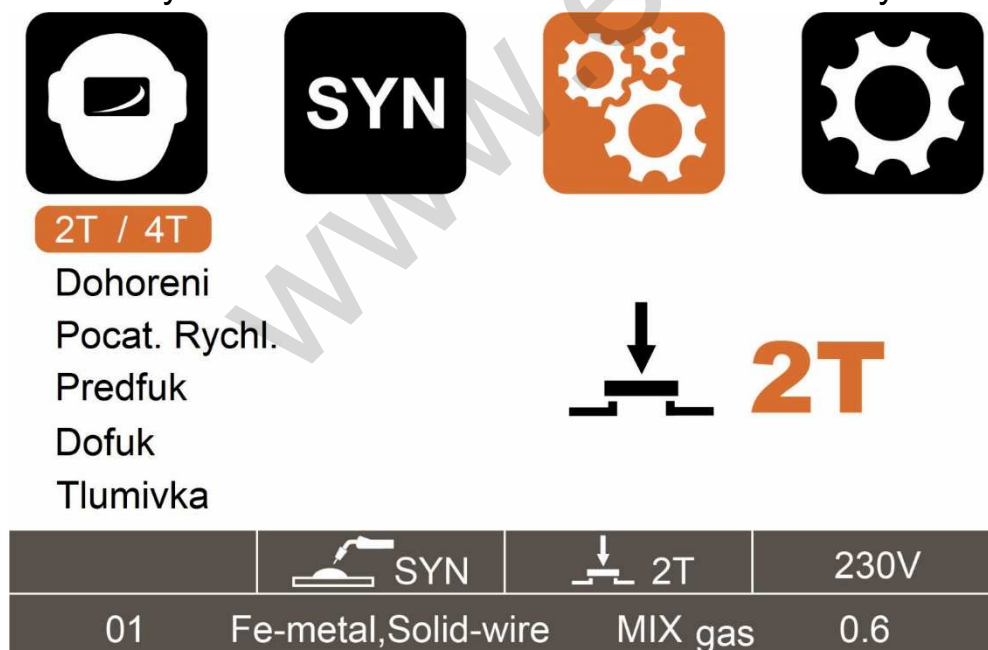
Synergický parametr vyberte otočením a následným stisknutím enkodéru **V1**.



Obrázek 7. Výběr synergických parametrů

NASTAVENÍ SEKUNDÁRNÍCH SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Parametry nastavte otočením enkodéru **V1** a následným stisknutím enkodéru **V5**.



Obrázek 8. Nastavení sekundárních svař. parametrů

Sekundární svařovací parametry	MIG/MAG svařovací parametry (default)	TIG svařovací parametry (default)	MMA svařovací parametry (default)
Dvou/Čtyř takt	2T/4T (2T)	2T/4T (2T)	-
Dohoření	0-10 (0)	-	-
Počáteční rychlost	0-10 (0)	-	-
Předfuk	0-2 s (0 s)	-	-
Dofuk	0-10 s (0 s)	0-10 s (0 s)	-
Tlumivka	0-10 (5)	-	-
Doběh	-	0-10 s (0 s)	-
Hot Start	-	-	0-10 s (0 s)
Arc Force	-	-	0-10 s (0 s)

NASTAVENÍ SYSTÉMU

Parametry nastavte otočením enkodéru **V1** a následným stisknutím enkodéru **V5**. Na poslední pozici podmenu nastavení systému se nachází **Tovární reset**. **Tovární reset** proveďte stisknutím enkodéru **V5**.



Jazyk

Jednotky

Zvuk Zap/Vyp

Jas displeje

Tovarni reset

Cesky

	 SYN	 2T	230V
01	Fe-metal, Solid-wire	MIX gas	0.6

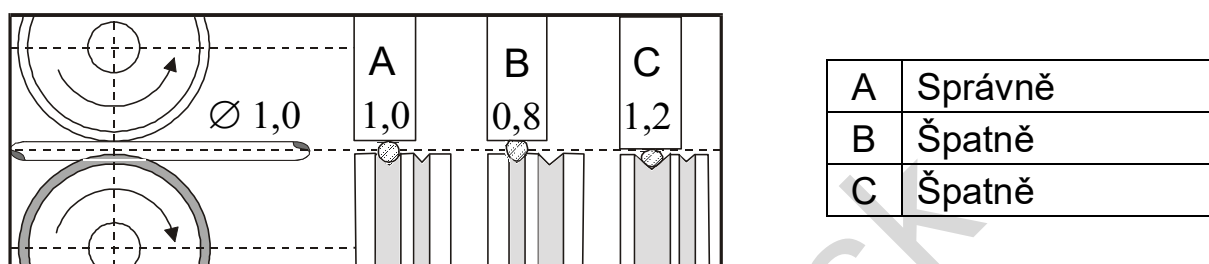
Obrázek 9. Podmenu nastavení systému

8. PŘÍPRAVA STROJE PRO MIG/MAG REŽIM

VOLBA KLADKY 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.

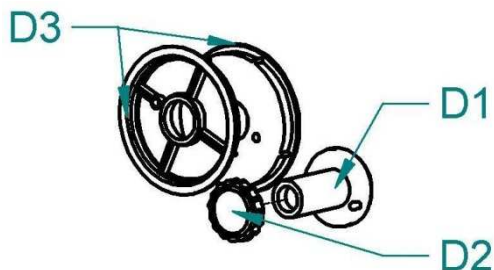


Obrázek 10. Vliv kladky na svařovací drát

ZAVEDENÍ DRÁTU DO POSUVU

1. Otevřete kryt posuvu stroje.
2. Na držák cívky **D1** nasadte cívku s drátem a zajistěte plastovým šroubem **D2**.
3. Odstříhněte 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 11. Držák cívky drátu

ZAVEDENÍ SVÁŘECÍHO DRÁTU DO HOŘÁKU A ZAPOJENÍ ZEMNÍCIHO KABELU

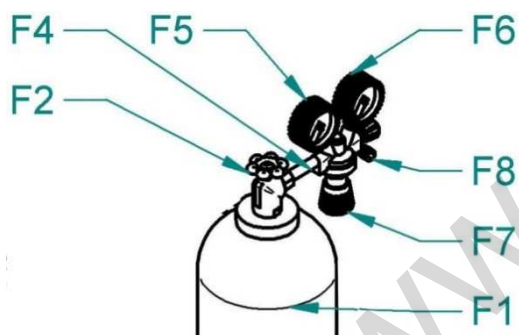
1. Připojte MIG/MAG hořák do EURO konektoru **A5** při vypnutém stroji.
2. Připojte zemnicí kabel do (-) rychlospojky **A4**.
3. Zemnicí kleště připojte ke svařenci nebo ke svařovacímu stolu.
4. ⚠Upozornění⚠ Při zavádění drátu nemiřte hořákem proti očím!
5. Odmontujte od hořáku plynovou hubici.
6. Odšroubujte proudový průvlak.
7. Připojte stroj síťovou vidlicí k síti 1x230 V/50-60 (1x110 V/50-60) Hz a zapněte jej hlavním vypínačem **V6** umístěným na předním panelu svářečky.
8. **MENU** tlačítkem **V2** a enkodérem **V1** zvolte požadovaný program MIG/MAG.
9. V podmenu nastavení svařovacích parametrů zvolte dvoutakt nebo čtyřtakt.
10. Stiskněte tlačítko hořáku a svařovací drát se zavede 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 připekání 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 hořáku.
4. Otočte nastavovacím šroubem **F7** na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr **F6** neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolněte. Optimální hodnota průtoku je 10-15 l/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 12. 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

1. Podle práce, kterou budete vykonávat, si naleznete č. programu v podmenu výběru synergických parametrů.
2. Enkodérem **V1** vyberte synergický parametr a potvrďte ho stisknutím enkodéru **V1**.
3. Poté zvolte příslušné svařovací parametry enkodéry **V1** a **V5**.
4. Doporučení: Pro ruční bodování (např. opravy karosérií) doporučujeme při svařování zvolit režim manuál.

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 sváření. Pokles napětí je 4,8V na 100 A.
2. Nastavení svářecího proudu proveďte tak, že pro zvolené svářecí napětí doregulujete požadovaný svářecí proud zvyšováním nebo snižováním rychlosti podávání drátu do okamžiku optimálního hoření oblouku.
3. Tvrdost oblouku si případně upravte v podmenu nastavení svařovacích parametrů upravením hodnoty tlumivky.

Tabulka přibližných svařovacích parametrů

Průměr drátu (mm)	Svařovací proud (A)
0,6	25 - 110
0,8	35 - 160
0,9	45 - 160
1,0	45 - 200

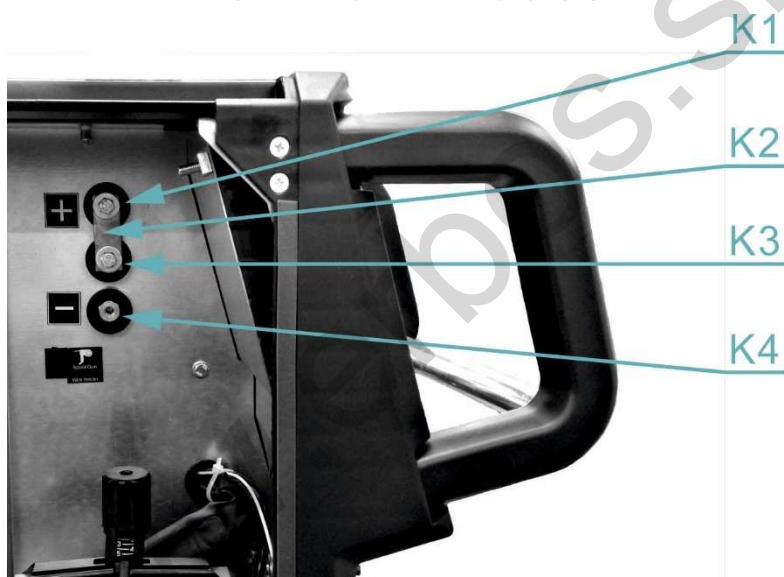
PŘIZPŮSOBENÍ POSUVU PRO JINÝ PRŮMĚR DRÁTU

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 kladky a jejich otočením, případně použít jiné kladky s drážkami požadovaných rozměrů.

1. Odklopte upínací matici **E1** směrem vpřed, přítlačné kladky **E2** se otevrou směrem vzhůru.
2. Vyšroubujte plastový zajišťovací dílec **E5** a vyjměte kladku.
3. Pokud je na kladce vhodná drážka, kladku otočte a nasadte ji zpět na hřídel a zajistěte zašroubováním dílce **E5**.

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** s horním terminálem (+) **K1**.
4. V případě svařování trubičkovým drátem propojte střední terminál **K3** můstkem **K2** se spodním terminálem (-) **K4**.
5. Dobře utáhněte.
6. Zemnicí kabel pak připojte do rychlospojky (+), obr. 1, poz. **A3**.



Obrázek 13. Detail terminálů změny polarity MIG/MAG hořáku

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

Upozornění

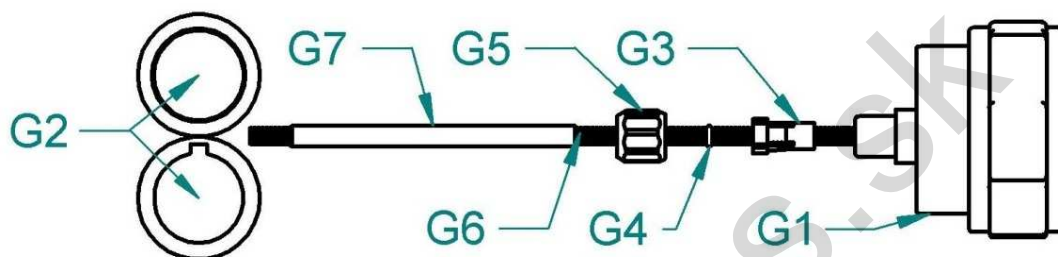
V případě, že chcete svařovat trubičkovým drátem, je nejprve nutné před zahájením svařování sundat plynovou hubici hořáku. Dále se během svařovacího procesu nesmíte dotýkat průvlakem svařence. Hrozilo by zapečení drátu.

PŘIZPŮSOBENÍ 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 přitlačné síly kladek – nesmí být příliš vysoká, jinak hrozí deformace drátu.

Jako ochrannou atmosféru je potřeba použít argon.



Obrázek 14. 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 3,5x1,5 mm pro zabránění úniku plynu (součást bovdenu G6)
G5		Matice k podpoře bovdenu (součást EURO konektoru G1)
G6		Teflonový bovden
G7		Trubička opěrná D4,4/5,0 200 mm

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

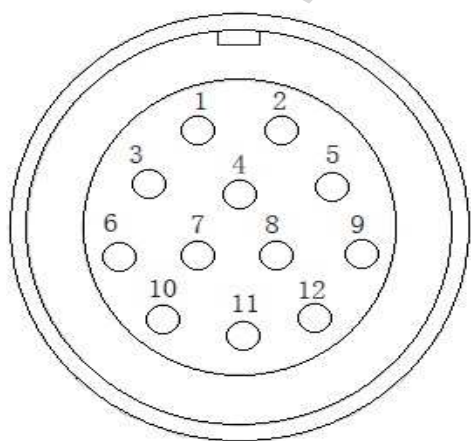
TABULKA SPOTŘEBY PLYNU BĚHEM SVAŘOVÁNÍ

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

9. PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG REŽIM

SCHÉMA ZAPOJENÍ TIG HOŘÁKU

5737 KONEKTOR ST 12 PIN SAMEC					
PIN NO.	MMA	NOŽNÍ PEDÁL	SPOOL GUN	TIG HOŘÁK	MIG HOŘÁK
1	/	/	(-) SPOOL GUN	/	(-) SPOOL GUN
2	/	/	/	/	(+) SPOOL GUN
3	/	/	/	/	(+) POTENCIOMETR
4	/	/	(+) SPOOL GUN	/	POTENCIOMETR CENTER TAP (STŘED)
5	/	/	/	(+) POTENCIOMETR	(-) POTENCIOMETR
6	/	/	/	(-) POTENCIOMETR	/
7	/	/	/	SIGNAL POTENCIOMETR TIG	/
8	/	/	/	START/STOP	START/STOP
9	/	/	/	START/STOP (GND)	START/STOP (GND)
10	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	SPARE LINE



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 **V6** umístěným na předním panelu svářečky.
4. Připojení plynové hadice a nastavení průtoku plynu je popsáno v sekci **SEŘÍZENÍ PRŮTOKU PLYNU**.
5. V podmenu výběru metody vyberte **TIG Lift** viz. kapitola 7. **HLAVNÍ MENU**.
6. Enkodérem **V1** nastavte požadovaný proud.
7. V podmenu nastavení svařovacích parametrů 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

10. 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 i EURO konektoru svařovacího stroje stále svařovací napětí.

2. V podmenu výběru metody vyberte **MMA elektroda** viz. kapitola 7. **HLAVNÍ MENU**.
3. Enkodérem **V1** nastavte požadovaný proud.

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

11. 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 svářecích 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.

CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Druh chyby	Kód chyby	Popis	Řešení
Tepelný prepínač	E01	Tepelný prepínač 1	Nevypínejte stroj. Vyčkejte, dokud stroj nezchladne.
Tepelný prepínač	E02	Tepelný prepínač 2	
Tepelný prepínač	E09	Program nad tepelnou ochranou	

12. 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 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 napětíových 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.

13. 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-sberných-míst>.

INFORMACE PRO UŽIVATELE V ZEMÍCH EVROPSKÉ UNIE

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

14. 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:	