

## **SVAŘOVACÍ STROJE**

# **ALFIN 221 AC/DC PFC PFC**

## **NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ**

## **OBSAH:**

1.	ÚVOD.....	3
2.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	4
3.	PROVOZNÍ PODMÍNKY.....	5
4.	TECHNICKÁ DATA.....	6
5.	PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE.....	7
6.	POPIS STROJE A FUNKCÍ.....	8
7.	SESTAVENÍ JEDNOTKY.....	21
8.	PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP).....	24
9.	ALARM – CHYBOVÁ HLÁŠENÍ.....	26
10.	SVAŘOVÁNÍ MMA.....	27
11.	SVAŘOVÁNÍ DC TIG.....	28
12.	AC TIG SVAŘOVÁNÍ.....	32
13.	REŽIMY DVOUTAKT (2t) A ČTYŘTAKT (4T).....	36
14.	SPRÁVA JOBŮ.....	38
15.	RESET.....	39
16.	DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ VELIKOSTI SVAŘOVACÍHO PROUDU.....	40
17.	OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH.....	40
18.	ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY.....	42
19.	SERVIS.....	43
20.	LIKVIDACE ELEKTROODPADU.....	44
21.	ZÁRUČNÍ LIST.....	45

# 1. ÚVOD




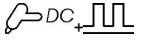

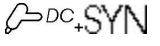


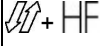
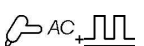

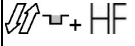
Vážený spotřebiteli,

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.

**ALFIN 221 AC/DC PFC PFC** je invertorový generátor svařovacího proudu, který svařuje v níže uvedených metodách:

METODA	REŽIM
 MMA	
 DC TIG DC PLYNULE	 2 STEP LIFT-ARC (2T)
 DC+ TIG DC PULSNĚ	 2 STEP + HF (2T HF)
 DC+SYN TIG DC SYNERGIC	 4 STEP LIFT-ARC (4T)
 AC TIG AC PLYNULE	 4 STEP + HF (4T HF)
 AC+ TIG AC PULSNĚ	 4 STEP BI-LEVEL (4T B-LEVEL)
	 4 STEP BI-LEVEL + HF (4T B-LEVEL HF)

ALFIN 221 AC/DC PFC podporuje dálkové ovládání z hořáku tlačítka UD.

ALFIN 221 AC/DC PFC umožňuje ukládání 50 uživatelských programů – JOBů.

ALFIN 221 AC/DC PFC je vybaven unikátními funkcemi Q-START, MULTI-TACK a DYNAMIC ARC.

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

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. Při zapalování oblouku v režimu TIG HF je generováno vysoké napětí. Dbejte proto na dobrý stav izolace hořáku a zemního 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 svářecí 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 a pod. 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 lahvemi pro ochranné plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05 a v normě ČSN 07 85 09.
3. Svářeč musí používat ochranné pomůcky.
4. Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení od 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 IP 23S, 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. 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.
8. U svařovacího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za 6/12 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500,1990 a ČSN 050630,1993 – viz odstavec Údržba a servisní zkoušky.
9. Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek) smí provádět pouze oprávněná osoba.
10. Svářečský stroj je určen pro jmenovité napětí 1x230V s tolerančním rozsahem  $\pm 15\%$ , což dovoluje provoz zařízení v síti  $\sim 1x220V$ .
11. Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.
12. **☝Upozornění☝ Síťové prodlužovací kabely musí mít vodiče o průřezu minimálně  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Stroj lze provozovat na jednofázovém generátoru el. proudu o výkonu 12kVA (1x230V/50Hz) a více, s garantovanou stabilizací napětí  $\pm 15\%$  a lepší. Generátory s nižším výkonem mohou stroj poškodit.**
13. **☝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 napětíově 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 zapnout.
14. Stroj je nutné chránit před:
  - a) Vlhkem a deštěm, chemicky agresivním prostředím,
  - b) Prašným prostředím

- c) Mechanickým poškozením
- d) Průvanem a případnou ventilací sousedních strojů
- e) Nadměrným přetěžováním - překročením tech. parametrů
- f) 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 nízkonapěťovou 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		MMA	TIG
Síťové napětí	V/Hz	1X230/50-60	
Jištění	A	25 pomalé	
Max. síťový proud I <sub>1</sub>	A	30,0	25,7
Max. efektivní proud I <sub>1eff</sub>	A	18,9	16,3
Rozsah svař. proudu	A	5 - 220	5 - 220
Napětí naprázdno U <sub>20</sub>	V	79,0**	72,0**
Svařovací proud (DZ=100%) I <sub>2</sub> /U <sub>2</sub>	A	120	160
Svařovací proud (DZ=60%) I <sub>2</sub> /U <sub>2</sub>	A	150	180
Svařovací proud (DZ=x%) I <sub>2</sub> /U <sub>2</sub>	A	40%=180	35%=220
Třída izolace		H	
Krytí		IP23S	
Normy		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Rozměry (š x d x v)	mm	230 x 460 x 325	

Hmotnost	kg	19,0
----------	----	------

\*\* V klidovém stavu stroje je napětí naprázdno sníženo na hodnotu 12V, na plnou hodnotu se zvýší v okamžiku, kdy odpor svařovacího okruhu klesne pod cca 1000Ω (při dotyku elektrody s materiálem). Toto řešení snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

**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, tj., 113V stejnosměrných nebo 68V střídavých.

### **Upozornění**

Uživatele upozorňujeme, že je odpovědný za případné rušení vznikající během svařování.

## 5. PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

### SOUČÁST DODÁVKY

Kód	Název
5.0122-1	ALFIN 221 AC/DC PFC
021.004.3360	Konektor ovládání hořáku Alfin

### PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

#### SVAŘOVACÍ HOŘÁKY

Název	Chlazení	Max. zatížení DC	Max. zatížení AC
Abitig 18	kapalina	320A/100%	230A/100%
Abitig 20	kapalina	220A/100%	160A/100%
Abitig 26	plyn	180A/35%	130A/35%

Ke strojům je možné připojit hořák vybavený potenciometrem dálkového ovládání velikosti svařovacího proudu.

** Upozornění ** Hořák je potřeba volit podle používaného proudového

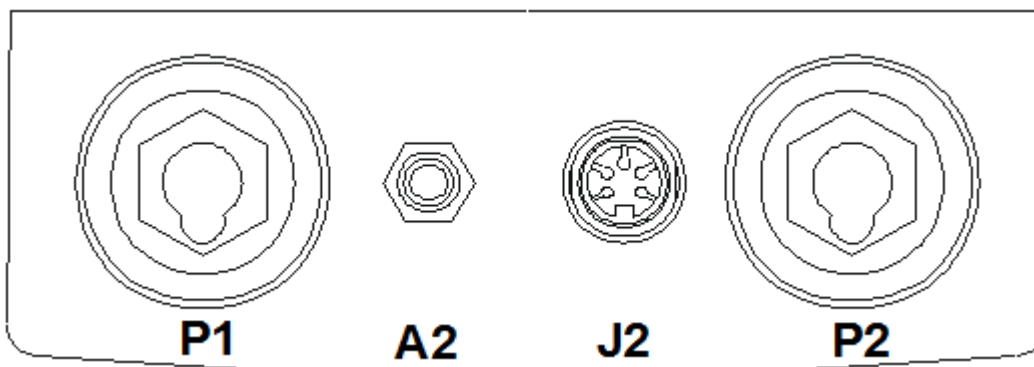
rozsahu. ALFA IN a.s. neodpovídá za poškození svařovacích hořáků vlivem přetížení.

## JINÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Kód	Název
V9030041	Kabely ALFIN 2x3m BSB 35-50
2307	Sada konektorů na HF komplet
2368	Konektor ALFIN DOV remote cont
5.0050	DOV1 dálk. ovládání komplet 4m
006.003.0110	DOV1 dálk. ovládání pedál 10m
K07-606.3100	Ventil red.AR man60 Ed2M
5.0225	CS 601 W chladící jednotka ALFIN
VM0151	Hadice plynová Alfin TIG 3m G1/4
VM0152	Hadice plynová Alfin TIG 10m G1/4
5.0028	Manipulační vozík TIG

## 6. POPIS STROJE A FUNKCÍ

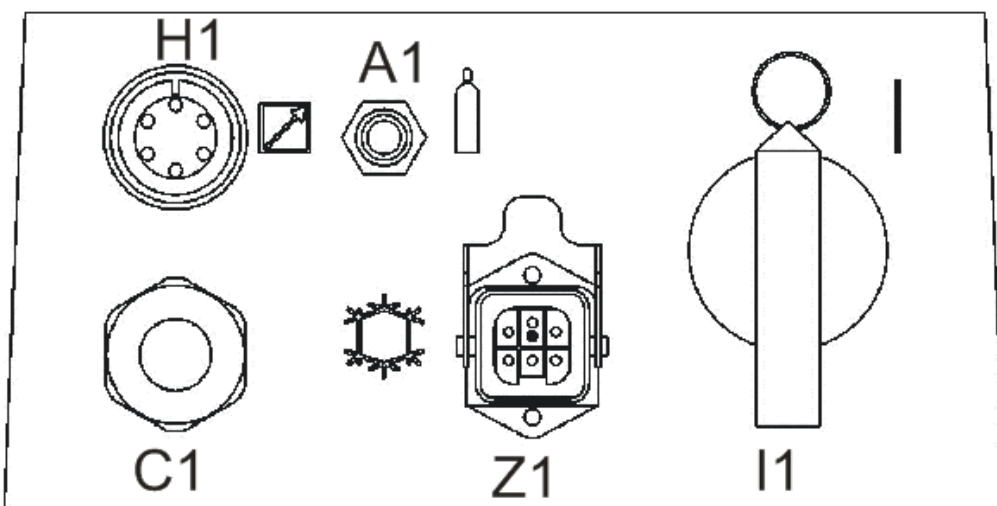
### OVLÁDACÍ PANEL ALFIN 221 AC/DC PFC



Poz.	Popis
P1	(-) rychlospojka svařovacího kabelu
A2	Konektor pro připojení plynové hadice hořáku
J2	Konektor pro ovládání ze svařovacího hořáku
P2	(+) rychlospojka svařovacího kabelu

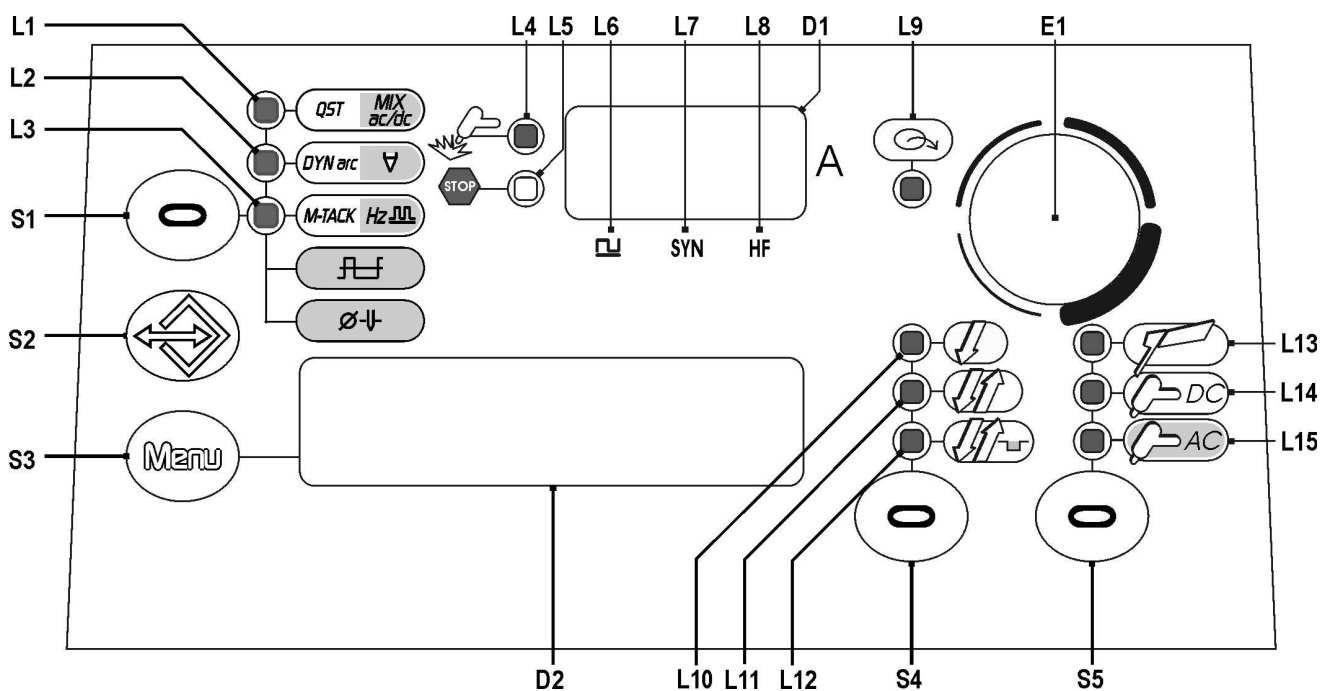


## PRVKY ZADNÍHO PANELU

















Poz.	Popis
H1	Konektor dálkového ovládnání
C1	Přívodní kabel 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 2,5m dlouhý
A1	Konektor pro připojení plynové hadice z plynové láhve
Z1	Konektor pro připojení vodního chlazení (V případě že vodní chlazení není připojeno, udržujte konektor zakrytý krytkou, protože je na něj přivedeno síťové napětí!)
I1	Hlavní vypínač (Je-li hlavní vypínač v poloze I – zapnuto a stroj je přepnutý v MMA módu, je mezi výstupními svorkami + a - napětí!)





## OVLÁDACÍ PANEL ALFIN 221 AC/DC PFC



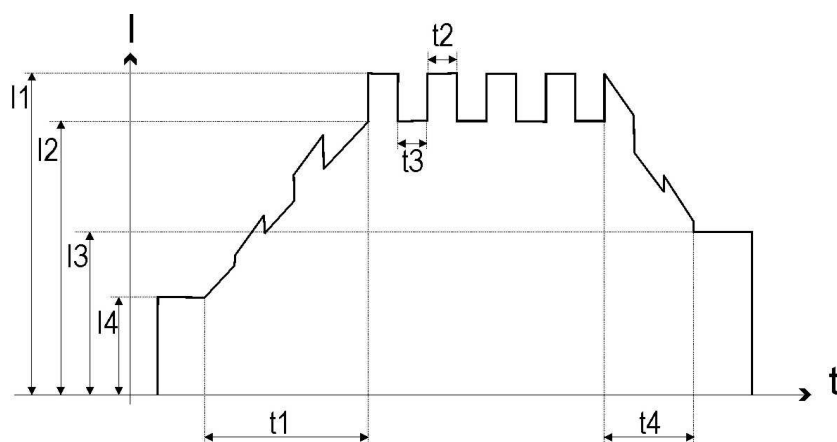
Zn.	Název	Popis funkce
L1	Q-START <i>QST</i>	DC TIG: Svítí-li, je zvolena funkce Q-START.
	AC WAVE IN MIX AC-DC <i>MIX ac/dc</i>	AC TIG: Svítí-li, je zvolena funkce AC WAVE IN MIX AC-DC
L2	DYNAMIC ARC <i>DYN arc</i>	DC TIG: Svítí-li, je zvolena funkce DYNAMIC ARC
	EXTRA FUSION ∇	AC TIG: Svítí-li, je zvolena funkce EXTRA FUSION
L3	MULTI-TACK <i>M-TACK</i>	DC TIG: Svítí-li, je zvolena funkce MULTI-TACK
	AC FREKVENCE <i>Hz</i>	AC TIG: Svítí-li, mohou být nastavovány parametry AC FREKVENCE,

	AC BALANCE 	AC TIG BALANCE,
	PRŮMĚR ELEKTRODY 	PRŮMĚR ELEKTRODY
L4		Svítlí-li, je na výstupních rychlospojkách svařovacích kabelů stroje napětí.
L5	ALARM 	Po zapnutí stroje svítí LED po dobu několika sekund, během nichž nejsou výstupní svorky napájeny. Chybová hlášení. Svítí-li, na stroji jsou anomální pracovní podmínky. Více viz 9 ALARM – CHYBOVÁ HLÁŠENÍ
L6	TIG PULS 	Svítlí-li, je zvolena metoda TIG PULS
L7	TIG SYNERGIE PULS SYN	Svítlí-li, je zvolena metoda TIG SYNERGIE PULS
L8	HF ZAPALOVÁNÍ HF	Svítlí-li, je zvoleno zapalování oblouku vysokofrekvenčním proudem.
L9	DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ 	Svítlí-li, je vybráno nastavování proudu pomocí dálkového ovládání. Nesvítlí-li, je vybráno nastavování pomocí ovládacího panelu.
L10	DVOUAKT 	Svítlí-li, je vybrán režim dvoutakt. Pokud LED bliká, je zvolen režim dvakrát bodování.
L11	ČTYŘTAKT 	Svítlí-li, je vybrán režim čtyřtakt.




L12	BILEVEL 	Svítlí-li, je vybrán režim čtyřtakt BILEVEL.
L13	MMA 	Svítlí-li, je vybrán režim MMA
L14	DC TIG 	Svítlí-li, je vybrán režim DC TIG
L15	AC TIG 	Svítlí-li, je vybrán režim AC TIG
D1	Displej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V první úrovni menu zobrazuje nastavení SVAŘOVACÍHO PROUDU</li> <li>2. Ve druhé úrovni menu zobrazuje L.2</li> <li>3. Při svařování zobrazuje hodnoty svařovacího proudu v A.</li> <li>4. Po ukončení svařovacího procesu zobrazuje poslední naměřenou hodnotu svařovacího proudu – HOLD FUNKCE.</li> </ol>
D2	ALFANUMERICKÝ Displej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zobrazuje zvolené parametry a jejich hodnoty</li> <li>2. Při svařování zobrazuje průměrné momentální napětí na oblouku.</li> <li>3. Po ukončení svařovacího procesu zobrazuje poslední průměrnou hodnotu napětí na oblouku - HOLD FUNKCE. Zobrazovaná hodnota se přepíše při startu nového svařovacího procesu, nebo při nastavování jiných svařovacích parametrů.</li> </ol>
E1	Kodér 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavuje hodnoty zvolených parametrů.</li> <li>2. Při svařování umožňuje regulovat velikost svařovacího proudu.</li> </ol>
S1	Tlačítko speciálních funkcí 	AC TIG: Stiskem tlačítka vyberte parametr, který chcete nastavit: EXTRA FUSION, AC FREKVENCE, AC TIG BALANCE.

S2	JOB tlačítko 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeden stisk tlačítka otevře JOB menu.</li> <li>2. Přidržení tlačítka na 3 s otevře přístup k ukládání/mazání JOBů.</li> </ol>
S3	MENU tlačítko 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeden stisk tlačítka umožní vybírat parametry první úrovně MENU</li> <li>2. Přidržení tlačítka na 3 s otevře přístup do druhé úrovně MENU</li> <li>3. Pokud se přidrží tlačítko u vypnutého stroje a následně se stroj zapne (tlačítko držet stále stisknuté), otevře se MENU SETUP</li> </ol>
S4	Tlačítko volby zapalování 	Pouze pro TIG mód. Volí DVOUTAKT, ČTYŘTAKT a BILEVEL
S5	Tlačítko volby svařovací metody 	Volí MMA, TIG DC a TIG AC

## POPIS FUNKCÍ A POJMŮ



I1	Hlavní svařovací proud	t1	Čas náběhu (náběh)
I2	Spodní proud	t2	Čas horního proudu
I3	Koncový proud	t3	Čas spodního proudu
I4	Startovací proud	t4	Čas doběhu (doběh)
		$1/t_2+t_3$	Frekvence pulsu

PARAMETR MIN/DEFAULT/MAX (JEDNOTKY NEBO SYMBOLY)	MÓD	NASTAVENÍ	POZNÁMKY
Výběr jazyka /ENGLISH/		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	
Chladicí jednotka OFF/AUTO/ON		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	
Startovací proud (%/%/ A)		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	
Koncový proud (%/%/ A)		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	
Pilotní oblouk OFF/ON/ON		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	Funkce funguje ve 4T a Bilevelu. Na první zmáčknutí tlačítka se zapálí pilotní oblouk, který zajistí ztmavení samostmívací kukly. Po uvolnění se zahájí svařovací proces (náběh atd.)
Typ pulsu SLOW/FAST/FAST		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	Volí rychlý nebo pomalý puls (pomalý, rychlý, rychlý)
HF proud 20/SYN/220 (A)		8 PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)	Vyšší hodnota umožní zapálit i na znečištěném plechu. Rizikem je možnost propálení tenkých materiálů.
Svařovací proud (MMA) 10/80/180 (A)		0 MMA PARAMETRY 1. ÚROVNĚ	Hlavní svařovací proud MMA
Max svařovací proud (MMA) 10/80/180 (A)		0 MMA PARAMETRY 1. ÚROVNĚ	Maximální svařovací proud, kterého je možno dosáhnout s dálkovým ovládním
Hot-Start 0/50/100 (%)		0 MMA PARAMETRY 1. ÚROVNĚ	Usnadňuje zapálení, rizikem vysoké hodnoty je propálení slabších materiálů, rozstřík při zapálení a velká oblast zapálení. Při nízké hodnotě se hůře zapaluje oblouk.



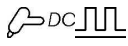
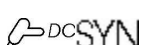



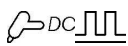
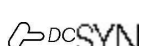


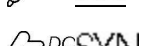





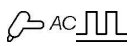
PARAMETR MIN/DEFAULT/MAX (JEDNOTKY NEBO SYMBOLY)	MÓD	NASTAVENÍ	POZNÁMKY
Arc-Force 0/30/100 (%)		0 MMA PARAMETRY 1. ÚROVNĚ	Pomáhá snížit riziko uvíznutí elektrody ve svařovací lázni. Důsledky vysoké hodnoty: Svár je velmi tekutý, oblouk je stabilní, elektroda více proniká do svařence, více rozstříku. Důsledky nízké hodnoty: Oblouk snáze zhasíná. Méně rozstříku.
VRD OFF/OFF/ON		0 MMA PARAMETRY 2. ÚROVNĚ	Snižuje napětí na výstupu v momentě, kdy se nesvařuje. Pokud je funkce zapnutá, je při začátku svařování nutné se dotknout svařence elektrodou. Tu pak oddálit. Svařovací napětí bude pak přítomno na elektrodě po dobu několika sekund.
Napětí dlouhého oblouku 37/47/65 (%)		0 MMA PARAMETRY 2. ÚROVNĚ	Udržuje oblouk i pokud je vzdálenost elektrody od svařence větší, než je běžné. Důsledky vysoké hodnoty: Oblouk se udrží i u relativně velké vzdálenosti od svařence. Důsledkem nízké hodnoty je snadnější zhášení oblouku.
Dálkové ovládání OFF/OFF/ON 		0 MMA PARAMETRY 2. ÚROVNĚ	
		0 DC PARAMETRY ÚROVNĚ	TIG 2. Umožňuje nastavovat svařovací proud z dálkového ovládání.
		0 AC PARAMETRY ÚROVNĚ	TIG 2.
Svařovací proud (TIG) 5/80/220(A) 		0 DC PARAMETRY ÚROVNĚ	TIG 1.
		0 AC PARAMETRY ÚROVNĚ	TIG 1.

PARAMETR MIN/DEFAULT/MAX (JEDNOTKY NEBO SYMBOLY)	MÓD	NASTAVENÍ	POZNÁMKY
Maximální svařovací proud (TIG) 5/80/220(A) ↙	↪ <sub>DC</sub>	0 DC	TIG
	↪ <sub>DC</sub>	PARAMETRY	1.
	↪ <sub>DC</sub> SYN	ÚROVNĚ	Určuje maximální svařovací proud, kterého lze dosáhnout pomocí dálkového ovládání nebo nožního pedálu.
	↪ <sub>AC</sub>	0 AC	TIG
Druhý proud BILEVEL 10/50/200(%) ↙↘	↪ <sub>DC</sub>	0 DC	TIG
	↪ <sub>DC</sub>	PARAMETRY	Rychlým stiskem a uvolněním tlačítka hořáku 1. během svařování (na méně než 0,5 s) se hlavní svařovací proud změní na BILVEL svařovací proud.
	↪ <sub>DC</sub> SYN	ÚROVNĚ	V TIG DC svařování je BILEVEL svařovací proud užitečný při svařování materiálů rozdílných tloušťek.
	↪ <sub>AC</sub>	0 AC	TIG
Doběh 0/0.0/25(s) ↙↘↘↘↘	↪ <sub>DC</sub>	0 DC	TIG
	↪ <sub>DC</sub>	PARAMETRY	1.
	↪ <sub>DC</sub> SYN	ÚROVNĚ	Čas, za který se postupně sníží svařovací proud na koncový proud.
	↪ <sub>AC</sub>	0 AC	TIG
Koncový proud 5/5/80(%) 5/5/220(A) ↙↘↘↘↘	↪ <sub>DC</sub>	0 DC	TIG
	↪ <sub>DC</sub>	PARAMETRY	1.
	↪ <sub>DC</sub> SYN	ÚROVNĚ	Umožňuje stejný vzhled sváru i na jeho konci.
	↪ <sub>AC</sub>	0 AC	TIG
Dofuk 0.0/10.0/25(s) ↙↘↘↘↘	↪ <sub>DC</sub>	0 DC	TIG
	↪ <sub>DC</sub>	PARAMETRY	1.
	↪ <sub>DC</sub> SYN	ÚROVNĚ	Čas, po který je zajištěn přísun ochranného plynu po zhasnutí svařovacího oblouku.
	↪ <sub>AC</sub>	0 AC	TIG
	↪ <sub>AC</sub>	PARAMETRY ÚROVNĚ	1.




PARAMETR MIN/DEFAULT/MAX (JEDNOTKY NEBO SYMBOLY)	MÓD	NASTAVENÍ	POZNÁMKY
Předfuk 0/0.1/10.0(s) 		0 DC	TIG
		PARAMETRY	1.
		ÚROVNĚ	Čas, po který je zajištěn přísun ochranného plynu před zapálením svařovacího oblouku.
		0 AC	TIG
Startovací proud 2/50/200(%) 5/40/220(A) 		0 DC	TIG
		PARAMETRY	1.
		ÚROVNĚ	Proud po zapálení oblouku.
		0 AC	TIG
Náběh proudu 0/0.0/25(s) 		0 DC	TIG
		PARAMETRY	1.
		ÚROVNĚ	Čas, za který se postupně zvýší svařovací proud ze startovacího na hlavní svařovací.
		0 AC	TIG
Spodní proud 1/40/200(%) 		0 DC	TIG
		PARAMETRY	1. Minimální proud pulsního proudu. Důsledkem vysoké hodnoty je rychlejší vytvoření tavné lázně. Zvýší se tepelně ovlivněná oblast.
		0 AC	TIG
		PARAMETRY	1.
Horní čas pulsu 1/50/99(%) 0.1/5.0/5.0(s) 		0 DC	TIG
		PARAMETRY	1. Čas, po který je pulsní proud na maximu. Důsledkem vysoké hodnoty je větší penetrace, důsledkem nižší hodnoty je menší tepelně ovlivněná oblast, hůře se tvoří tavná lázeň.
		0 AC	TIG
		PARAMETRY	1. lázeň.

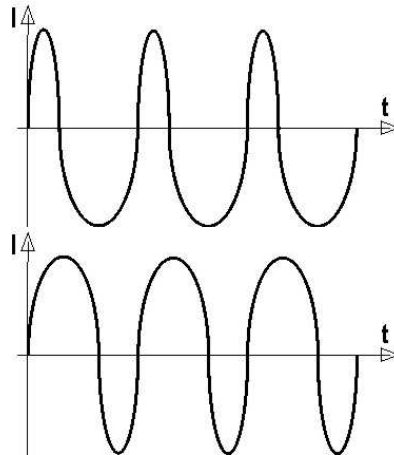


PARAMETR MIN/DEFAULT/MAX (JEDNOTKY NEBO SYMBOLY)	MÓD	NASTAVENÍ	POZNÁMKY
Dynamic Arc 1/OFF/50 viz. tabulka		0 SPECIÁLNÍ FUNKCE MMA	
	  	0 DC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ	Svařovací proud je udržován na nastavené hodnotě, i když se vzdálenost elektrody od svařence mění. Důsledkem vysoké hodnoty je konstantní svařovací výkon, brání přilepení elektrody. Svařenec se snáze může deformovat.
	 	0 AC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ	
Q-Start ON/OFF/ON viz. tabulka	  	0 DC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ	Vytváří rychleji svařovací lázeň. Funkce je vhodná zejména pro bodové spoje na slabých pleších.
Multi-Tack OFF/OFF/6.0Hz viz. tabulka	  	0 DC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ	Umožňuje svařovat slabé plechy bez deformací. Důsledkem vysokých hodnot je možnost svařovat tenké plechy bez deformací. Méně je natavován materiál a svařovací proces je pomalejší.
Tvar AC pulsu 1/1/9 	 	0 AC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ	Umožňuje výběr požadovaného tvaru AC pulsu.  Sinus – malý hluk  Obdélník – velký hluk, větší průvar, snížená schopnost čistění  Pila – střední hluk
AC puls v režimu Mix AC-DC 10/OFF/80% 	 	0 AC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ	Umožňuje nastavení procentuálního času AC pulsu vůči DC proudu. Důsledky: větší průvar, méně deformace, rychlejší vytvoření svarové lázně, "bílý" pruh, který vzniká vedle sváru je užší, oblouk snáze zhasne.



**PARAMETR****MIN/DEFAULT/MAX  
(JEDNOTKY NEBO  
SYMBOLY)****MÓD****NASTAVENÍ****POZNÁMKY**AC Balance  
-10/0/+10  
0 AC TIG MENU  
SPECIÁLNÍCH  
FUNKCÍ

Umožňuje nastavení vyvážení kladné vůči záporné části vlny. Důsledky vyšších hodnot: větší průvar, bílý“ pruh, který vzniká vedle sváru je užší, Následující obrázky ukazují grafy s různým vyvážením vln. První graf představuje křivku proudu s vyvážením více do záporných hodnot (větší průvar), kde je nízké procento kladné části vlny v porovnání se zápornou částí vlny. Druhý graf představuje křivku proudu s vyvážením více do kladných hodnot (větší čištění), v tomto případě je vyšší procento kladné části vlny v porovnání se zápornou částí vlny.



## 7. SESTAVENÍ JEDNOTKY

 **Upozornění**  **Stroj smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby.**

### PŘIPOJENÍ DO ELEKTRICKÉ SÍTĚ

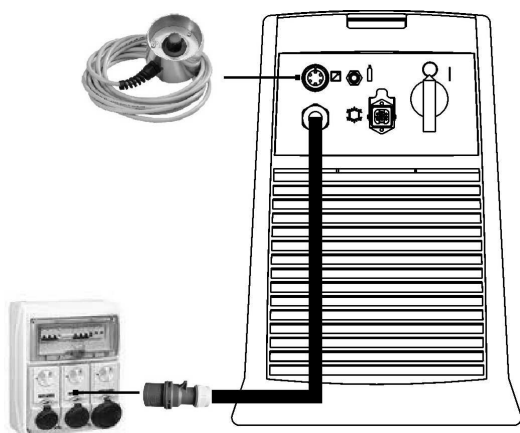
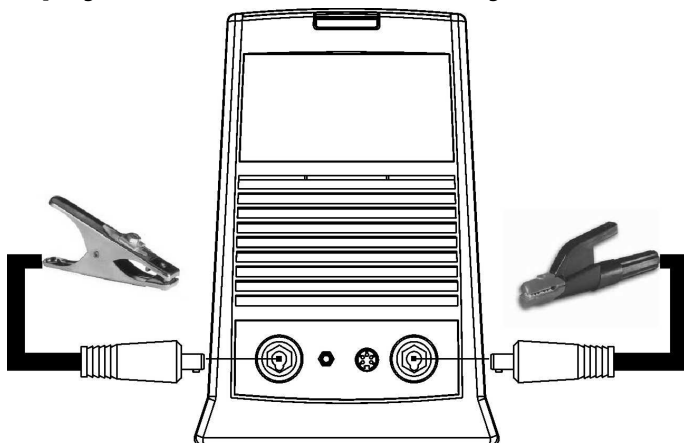
Připojte stroj pomocí dodané síťové vidlice ke zdroji elektrického proudu v souladu s technickými daty a podmínkami provozu uvedenými v tomto návodu.

### PŘÍPRAVA STROJE PRO MMA REŽIM

1. Připojte držák elektrod a zemnicí kabel do rychlospojek P1 (-), P2 (+) v

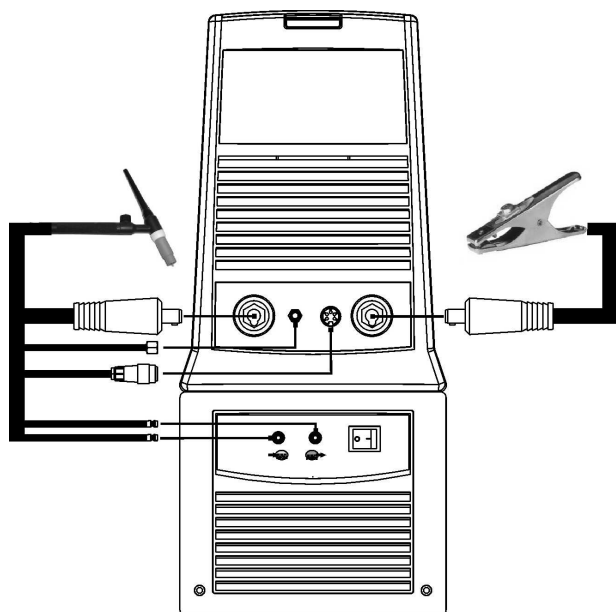
- souladu s polaritou požadovanou výrobcem elektrod na obalu elektrod.
2. Nasadíte elektrodu do držáku elektrod.
  3. Připojte kabel se zemnicími kleštěmi do rychlospojky na předním panelu.
  4. Kleště připojte ke svařenci.
  5. Zapněte stroj hlavním vypínačem na zadním panelu a můžete začít svařovat.

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



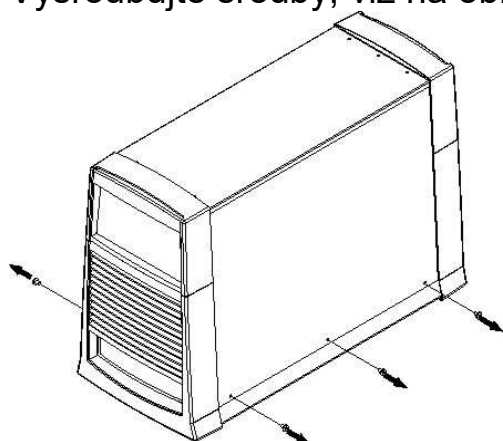
## PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG DC REŽIM

1. Připojte TIG hořák do P1 (-) rychlospojky.
2. Připojte zemnicí kabel do P2 (+) rychlospojky.
3. Připojte plynovou hadici hořáku do konektoru A2.
4. Připojte kabel ovládání hořáku ke konektoru J2.
5. Připojte plynovou hadici od plynové láhve do konektoru A1.
6. Případně připojte konektor dálk. ovládání do konektoru J1.

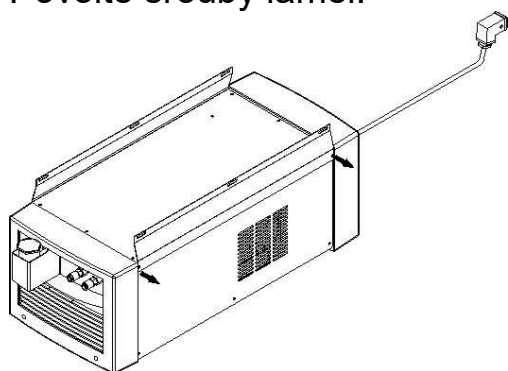


### PPŘIPOJENÍ CHLADÍČÍ JEDNOTKY

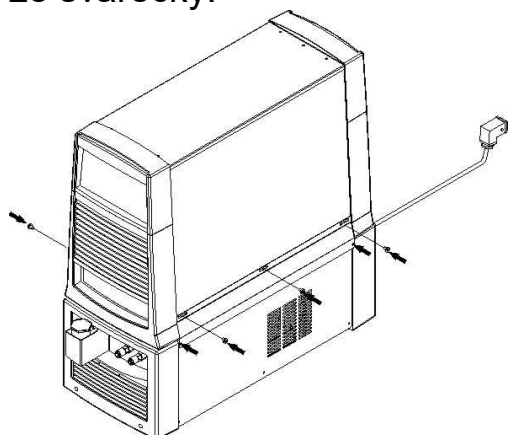
1. Chladicí jednotka není součástí dodávky, jedná se o příslušenství na objednávku.
2. Vypněte stroj hlavním vypínačem.
3. Vyšroubujte šrouby, viz na obrázku níže.



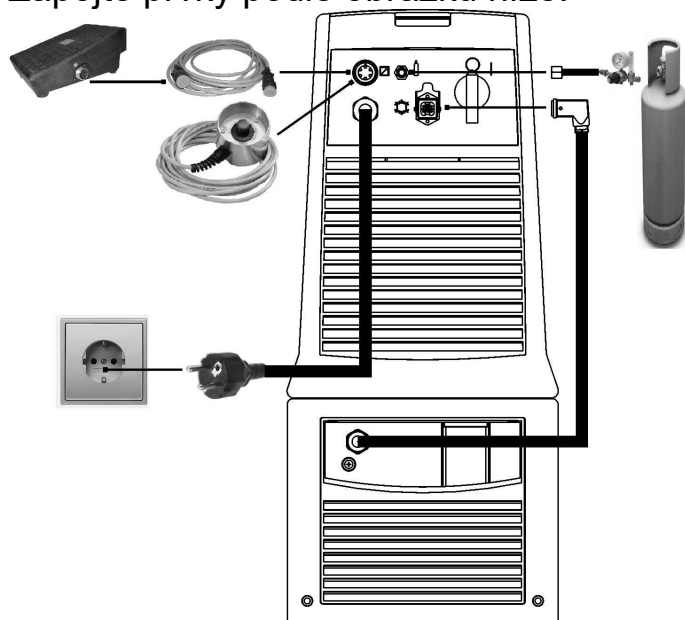
4. Povolte šrouby lamel.



- Umístěte ALFIN 221 AC/DC PFC na horní plochu chladicí jednotky.
- Zajistěte připojení obou zařízení utažením šroubů, které jste předtím vyjmuli ze svářečky.





- Zapojte prvky podle obrázku níže.



- Zapněte chladicí jednotku vypínačem na chladicí jednotce.
- Pusťte plyn ventilem na láhvi a redukčním ventilu. Průtok plynu nastavte redukčním ventilem podle typu svařování.

## 8. PRVOTNÍ NASTAVENÍ (SETUP)


- Zmáčkněte a držte zmáčkuté tlačítko S3 , přitom zároveň zapněte stroj hlavním vypínačem I1. Po té uvolněte tlačítko S3 . Zpráva SETUP se na několik sekund objeví na displeji D2, která bude následována zprávou Select language.
- Tlačítkem S3 se posunete v menu (viz tabulka níže), enkodérem E1 se provádí změny nastavení a stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka než S3 se změny uloží a opustí se toto iniciační menu



<b>NASTAVENÍ</b>	<b>HODNOTA</b>	<b>POZNÁMKY</b>
	ENGLISH	
	FRANÇAIS	
	DEUTSCH	
	ESPAÑOL	
	NEDERLANDS	
Výběr jazyka	PORTUGUÈS	
	SVENSKA	
	ČESKY	
	POLSKI	
	DANSK	
	ITALIANO	
	AUTO	Režim chladicí jednotky je řízen svářečkou.
Chladicí jednotka	ON	Chladicí jednotka vždy běží, pokud je stroj zapnutý.
	OFF	Chladicí jednotka je vždy vypnuta.
Počáteční proud	%	Je možno zvolit, jestli se bude zobrazovat v procentech hlavního svařovacího proudu nebo v ampérech.
	A	
Koncový proud	%	Je možno zvolit, jestli se bude zobrazovat v procentech hlavního svařovacího proudu nebo v ampérech.
	A	
HF proud	SYn	Určuje hodnotu HF zapalovacího proudu. Je možné volit buď synergické (automatické) nastavování anebo je lze nastavit v ampérech.
	20-220A	
Typ pulzního FAST		RYCHLÝ

proudu	SLOW	POMALÝ
Pilot oblouk	ON	Je zapnut
	OFF	Je vypnut





## 9. ALARM – CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

LED L5  svítí, pokud se objeví nevhodné pracovní podmínky, zpráva se objeví na displeji D2

ZPRÁVA	VÝZNAM	STAV	ZKONTROLOVAT
Přehřátí	Tepelná vypnula. Nechte zapnutý, nezhasne kontrolka sám nezapne.	pojistka funkce. stroj dokud a stroj funkce	Pouze ventilátor běží, ostatní funkce jsou vypnuty Stroj je přetěžován. Zkontrolujte pracovní podmínky, zajistěte adekvátní pracovní teplotu okolí.
Alarm chlazení	Nedostatečný tlak kapaliny v chladícím okruhu.	Pouze ventilátor běží, ostatní funkce jsou vypnuty	Zkontrolujte připojení chladící jednotky ke svářečce. Zkontrolujte, že je chladící jednotka zapnuta jejím hlavním vypínačem. Zkontrolujte, že nádrž je naplněna chladicí kapalinou podle pokynů. Zkontrolujte, že chladicí okruh je těsný, že nikde neuniká kapalina.

## 10. SVAŘOVÁNÍ MMA




### MMA PARAMETRY 1. ÚROVNĚ

1. Tlačítkem S5  vyberte metodu MMA .
2. Zmáčkněte tlačítko S3 , otevře se první úroveň menu MMA, zvolený parametr a jeho hodnota se zobrazí na displeji D2.
3. Enkodérem E1 je možné měnit parametry. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka  než S3 se změny uloží a opustí se toto menu.

#### TABULKA PARAMETRŮ PRVNÍ ÚROVNĚ MMA

PARAMETR	MIN	DEFA ULT	MAX	POZNÁMKY
SV. PROUD	10A	80A	180A	Funkční, pokud se nepoužívá dálkové ovládání
MAX SV. PROUD	5A	80A	180A	Funkční v režimu dálkového ovládání a pokud je připojen pedál.
HOT- START	0%	50%	100%	Procenta svařovacího proudu
ARC- FORCE	0%	30%	100%	Procenta svařovacího proudu

### MMA PARAMETRY 2. ÚROVNĚ

1. Zmáčkněte a držte zmáčkнутé tlačítko S3  na 3 sekundy, otevře se druhá úroveň menu MMA.  
Na displeji D1 se zobrazí: L.2=LEVEL.2=2. úroveň MENU  
Vybraný parametr a jeho hodnota se zobrazuje na displeji: D2
2. Tlačítkem S3  se posunete v menu (viz tabulka níže), enkodérem E1 se provádí změny nastavení a stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka než S3 , se změny uloží a opustí se toto iniciační menu.

#### TABULKA PARAMETRŮ DRUHÉ ÚROVNĚ MMA



PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
VRD	OFF	OFF	ON	Pouze v MMA, (VRS = Voltage Reduction Device – zařízení pro snížení napětí)

NAPĚTÍ  
DLOUHÉHO  
OBLOUKU 37 47 65

DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	OFF OFF	ON MMA	TIG PLYNULE	TIG PULS	SYNERGIC TIG
---------------------	---------	--------	----------------	----------	-----------------

SYN=hodnota je nastavena automaticky mikroprocesorem na základě nastavené hodnoty svařovacího proudu. Hodnota může být zobrazena, ale není uživatelsky nastavitelná.

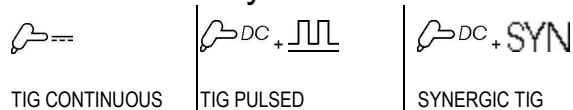
### SPECIÁLNÍ FUNKCE MMA

1. Tlačítkem S1  vyberte funkci, zvolený parametr a jeho hodnota se zobrazí na displeji D2.
2. Enkodérem E1 je možné měnit parametry, ty se automaticky uloží. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka  než S1, se opustí toto menu.

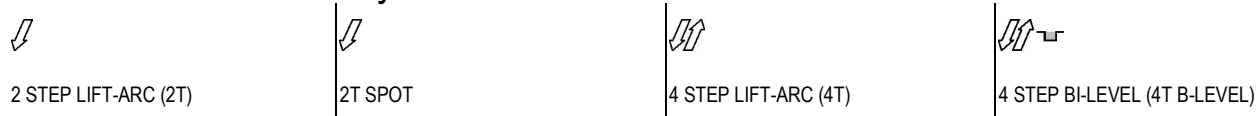
PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	NOTES
DYNAMIC ARC	OFF	OFF	ON	

## 11. SVAŘOVÁNÍ DC TIG



1. Tlačítkem  S5 vyberte metodu TIG



2. Tlačítkem  S4 vyberte



### DC TIG PARAMETRY 1. ÚROVNĚ


1. Zmáčkněte tlačítko S3 , otevře se první úroveň menu TIG, zvolený parametr a jeho hodnota se zobrazí na displeji D2.
2. Enkodérem E1 je možné měnit parametry. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka  než S3 se změny uloží a opustí se toto menu.

#### TABULKA PARAMETRŮ PRVNÍ ÚROVNĚ NEPULSNÍ TIG DC

PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
SV. PROUD	5A	80A	220A	

MAX PROUD	SV.	5A	80A	220A	Funkční v režimu dálkového ovládání, a pokud je připojen pedál.
BILEVEL		10%	50%	200%	POUZE V REŽIMU BILEVEL  , nastavuje se jako procento hlavní svařovacího proudu
DOBĚH		0.0s	0.0s	25.0s	
KONCOVÝ PROUD		5%	5%	80%	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech
		5A	5A	220A	
DOFUK		0.0s	10.0s	25.0s	
PŘEDFUK		0.0s	0.1s	10.0s	K dispozici, když je „HF ARC START“ = ON
START PROUD		2%	50%	200%	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech.
		5A	40A	220A	
NÁBĚH		0.0s	0.0s	25.0s	




**TABULKA PARAMETRŮ PRVNÍ ÚROVNĚ PULSNÍ TIG DC A SYNERGY TIG DC**

PARAMETER	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY	
SV. PROUD	5A	80A	220A		
MAX PROUD	SV.	5A	80A	220A	Funkční v režimu dálkového ovládání, a pokud je připojen pedál.
BILEVEL		10%	50%	200%	POUZE V REŽIMU BILEVEL  , nastavuje se jako procento hlavního svařovacího proudu
SPODNÍ PROUD		1%	40%	200%	Hodnota je vyjádřena jako procento hlavního svařovacího proudu
		SYN	SYN	SYN	Hodnota je nastavována automaticky.
HORNÍ ČAS		0.1s	5s	5s	Funguje pouze u volby POMALÝ PULS
		1%	50%	99%	Funguje pouze u volby RYCHLÝ PULS
		SYN	SYN	SYN	Funguje pouze u volby SYNERGIC TIG
SPODNÍ ČAS		0.1s	5s	5s	Funguje pouze u volby POMALÝ PULS
FREKVENCE		0.1Hz	100Hz	2.5kHz	Funguje pouze u volby RYCHLÝ PULS

PULSU	0.1Hz	5.0Hz	5.0Hz	Funguje pouze u volby POMALÝ PULS
	SYN	SYN	SYN	Funguje pouze u volby SYNERGIC TIG
DOBĚH	0.0s	0.0s	25.0s	
KONCOVÝ PROUD	5%	5%	80%	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech
	5A	5A	220A	
DOFUK	0.0s	10.0s	25.0s	
PŘEDFUK	0.0s	0.1s	10.0s	Funguje pouze u volby "HF ARC START" = ON
START PROUD	2%	50%	200%	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech.
	5A	50A	220A	
NÁBĚH	0.0s	0.0s	25.0	

SYN=hodnota je nastavena automaticky mikroprocesorem na základě nastavené hodnoty svařovacího proudu. Hodnota může být zobrazena, ale není uživatelsky nastavitelná.

## DC TIG PARAMETRY 2. ÚROVNĚ

- Zmáčkněte a držte zmáčkuté tlačítko S3  na 3 sekundy, otevře se druhá úroveň menu TIG. Na displeji D1 se objeví hlášení L.2. Opětovné zmáčknutí tlačítka S3  vybere parametr.
- Enkodérem E1 je možné měnit parametry, ty jsou automaticky ukládány. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka , než S3 se opustí toto menu.

### TABULKA PARAMETRŮ DRUHÉ ÚROVNĚ DC TIG MENU

PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
ČAS BODU	TIG 0.01 s	0.1s	10.0s	Funguje pouze pro volbu 2T body
HF START	ON	ON	OFF	
DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	OFF	OFF	ON	Funkční pro MMA, TIG NEPULSNÍ, TIG PULS A SYNERGIC TIG.

Podporuje ruční dálkové ovládání, nožní pedál, ovládání z hořáku UD tlačítka nebo potenciometrem. Pokud je připojeno zároveň ovládání z hořáku a nožní pedál, mají povely z pedálu přednost před povely z hořáku.

Maximální a minimální TIG svařovací proud lze nastavit nožním pedálem.

Společně s nožním pedálem je možné pracovat pouze v: 2T LIFT ARC, 2T HF, 2T BODY, 2T BODY HF



Pokud je funkce DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ aktivní, svařování je prováděno bez NÁBĚHU, DOBĚHU a všech speciálních funkcí.

---

MINIMUM PEDAL PROUD	1%	5%	90%	Funkční v režimu délkového ovládání, a pokud je připojen pedál.
---------------------------	----	----	-----	---

---

## DC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ

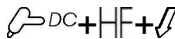
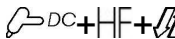
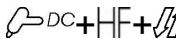
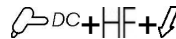




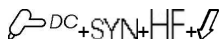

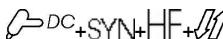
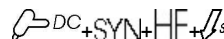
1. Zmáčkněte tlačítko S1  a vyberte požadovanou speciální TIG funkci. Vybraná funkce a její parametr se objeví na displeji D2.
2. Enkodérem E1 upravte parametr. Hodnota se automaticky uloží. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka , než S1 se opustí toto menu.

### TABULKA SPECIÁLNÍCH DC TIG FUNKCÍ

PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
DYNAMIC ARC	OFF	OFF	ON	Viz níže TABULKA KOMBINACÍ SPECIÁLNÍCH TIG FUNKCÍ.
Q-START	0.1s	OFF	10.0s	
MULTI-TACK	0.5Hz	OFF	6.0Hz	Pokud je některá z těchto funkcí aktivní, svařování je provedeno bez náběhu, doběhu, startovacího proudu, koncového proudu, dynamického oblouku a Q-startu

Speciální funkce se mohou kombinovat podle tabulky níže. Pokud je zapnuté dálkové ovládání a nožní pedál je připojený, speciální funkce jsou vypnuté.

### TABULKA KOMBINACÍ SPECIÁLNÍCH DC TIG FUNKCÍ

				
Q-START ✓	✓	✓	✓	✗
DYNAMIC ARC ✓	✓	✓	✗	✗
MULTI-TACK ✓	✓	✓	✗	✗
				
Q-START ✓	✓	✓	✓	✗
DYNAMIC ARC ✓	✓	✓	✗	✗
MULTI-TACK ✓	✓	✓	✗	✗
				
Q-START ✗	✗	✗	✗	✗
DYNAMIC ARC ✗	✗	✗	✗	✗
MULTI-TACK ✓	✓	✓	✗	✗

## 12. AC TIG SVAŘOVÁNÍ

1. Tlačítkem  S5 vyberte metodu AC TIG

 AC

AC TIG

2. Tlačítkem  S4 vyberte



2 STEP LIFT-ARC (2T)





4 STEP LIFT-ARC (4T)



4 STEP BI-LEVEL (4T B-LEVEL)



## AC TIG PARAMETRY 1. ÚROVNĚ

1. Zmáčkněte tlačítko S3 , otevře se první úroveň menu AC TIG, zvolený parametr a jeho hodnota se zobrazí na displeji D2.
2. Enkodérem E1 je možné měnit parametry. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka  než S3 se změny uloží a opustí se toto menu.

### TABULKA PARAMETRŮ PRVNÍ ÚROVNĚ NEPULSNÍ TIG AC

PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
SV. PROUD	5A	80A	220A	
MAX PROUD	SV. 5A	80A	220A	Funkční v režimu délkového ovládání, a pokud je připojen pedál.
BILEVEL	10%	50%	200%	POUZE V REŽIMU 4 STEP BI-LEVEL (4T B-LEVEL), nastavuje se jako procento hlavní svařovacího proudu
DOBĚH	0.0s	0.0s	25.0s	
KONCOVÝ PROUD	5% 5A	5% 5A	80% 220A	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech
DOFUK	0.0s	10.0s	25.0s	
PŘEDFUK	0.0s	0.1s	10.0s	K dispozici, když je „HF ARC START“ = ON
START PROUD	2% 5A	50% 40A	200% 220A	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech.
NÁBĚH	0.0s	0.0s	25.0s	




### TABULKA PARAMETRŮ PRVNÍ ÚROVNĚ PULSNÍ TIG AC A SYNERGY TIG AC

PARAMETER	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
SV. PROUD	5A	80A	220A	
MAX PROUD	SV. 5A	80A	220A	Funkční v režimu délkového ovládání, a pokud je připojen pedál.
BILEVEL	10%	50%	200%	POUZE V REŽIMU 4 STEP BI-LEVEL (4T B-LEVEL), nastavuje se jako procento hlavního svařovacího proudu
SPODNÍ PROUD	1%	40%	200%	Hodnota je vyjádřena jako procento hlavního svařovacího proudu




























	SYN	SYN	SYN	Hodnota je nastavována automaticky.
	0.1s	5s	5s	Funguje pouze u volby POMALÝ PULS
HORNÍ ČAS	1%	50%	99%	Funguje pouze u volby RYCHLÝ PULS
	SYN	SYN	SYN	Funguje pouze u volby SYNERGIC TIG
SPODNÍ ČAS	0.1s	5s	5s	Funguje pouze u volby POMALÝ PULS
	0.1Hz	100Hz	1.0kHz	Funguje pouze u volby RYCHLÝ PULS
FREKVENCE PULSU	0.1Hz	5.0Hz	5.0Hz	Funguje pouze u volby POMALÝ PULS
	SYN	SYN	SYN	Funguje pouze u volby SYNERGIC TIG
DOBĚH	0.0s	0.0s	25.0s	
KONCOVÝ PROUD	5%	5%	80%	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech
	5A	5A	220A	
DOFUK	0.0s	10.0s	25.0s	
PŘEDFUK	0.0s	0.1s	10.0s	Funguje pouze u volby "HF ARC START" = ON
START PROUD	2%	50%	200%	Hodnota se může nastavit jako procento hlavního svařovacího proudu nebo jako hodnota v ampérech.
	5A	50A	220A	
NÁBĚH	0.0s	0.0s	25.0	

SYN=hodnota je nastavena automaticky mikroprocesorem na základě nastavené hodnoty svařovacího proudu. Hodnota může být zobrazena, ale není uživatelsky nastavitelná.



## AC TIG PARAMETRY 2. ÚROVNĚ

- Zmáčkněte a držte zmáčkuté tlačítko S3  na 3 sekundy, otevře se druhá úroveň menu TIG. Na displeji D1 se objeví hlášení L.2. Opětovné zmáčknutí tlačítka S3  vybere parametr.
- Enkodérem E1 je možné měnit parametry, ty jsou automaticky ukládány. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka , než S3 se opustí toto menu.

### TABULKA PARAMETRŮ DRUHÉ ÚROVNĚ AC TIG MENU

PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY																																								
ČAS BODU	TIG 0.01 s	0.1s	10.0s	Funguje pouze pro volbu 2T body																																								
				Funkční pro MMA, TIG DC, TIG AC.																																								
DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	OFF	OFF	ON	Podporuje ruční dálkové ovládání, nožní pedál, ovládání z hořáku UP/DOWN tlačítka nebo potenciometrem. Pokud je připojeno zároveň ovládání z hořáku a nožní pedál, mají povely z pedálu přednost před povely z hořáku. Maximální a minimální TIG svařovací proud lze nastavit nožním pedálem. Společně s nožním pedálem je možné pracovat pouze v: 2T LIFT ARC, 2T HF Pokud je funkce DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ aktivní, svařování je prováděno bez NÁBĚHU, DOBĚHU a všech speciálních funkcí.																																								
MINIMUM PEDAL PROUD	1%	5%	90%	Funkční v režimu dálkového ovládání, a pokud je připojen pedál.																																								
HF START	ARC ON	ON	OFF																																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hodnota</th> <th>DC+</th> <th>Tvar AC pulsu</th> <th>DC-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>sinus</td> <td></td> <td>sinus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>obdélník</td> <td></td> <td>obdélník</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>pila</td> <td></td> <td>pila</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>sinus</td> <td></td> <td>obdélník</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>obdélník</td> <td></td> <td>sinus</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>sinus</td> <td></td> <td>pila</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>pila</td> <td></td> <td>sinus</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>obdélník</td> <td></td> <td>pila</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>pila</td> <td></td> <td>obdélník</td> </tr> </tbody> </table>	Hodnota	DC+	Tvar AC pulsu	DC-	1	sinus		sinus	2	obdélník		obdélník	3	pila		pila	4	sinus		obdélník	5	obdélník		sinus	6	sinus		pila	7	pila		sinus	8	obdélník		pila	9	pila		obdélník
Hodnota	DC+	Tvar AC pulsu	DC-																																									
1	sinus		sinus																																									
2	obdélník		obdélník																																									
3	pila		pila																																									
4	sinus		obdélník																																									
5	obdélník		sinus																																									
6	sinus		pila																																									
7	pila		sinus																																									
8	obdélník		pila																																									
9	pila		obdélník																																									

## AC TIG MENU SPECIÁLNÍCH FUNKCÍ

1. Zmáčkněte tlačítko S1  a vyberte požadovanou speciální TIG funkci. Vybraná funkce a její parametr se objeví na displeji D2.
2. Enkodérem E1 upravte parametr. Hodnota se automaticky uloží. Stisknutím jakéhokoli jiného tlačítka , než S1 se opustí toto menu.

**TABULKA SPECIÁLNÍCH AC TIG FUNKCÍ**

PARAMETR	MIN	DEFAULT	MAX	POZNÁMKY
AC VLNA V MÓDU MIX AC-DC	10%	OFF	80%	
EXTRA PRŮVAR	1%	OFF	80%	
AC FREKVENCE	20Hz	65Hz	200Hz	
AC BALANCE	-10	0	10	

## 13. REŽIMY DVOUTAKT (2t) A ČTYŘTAKT (4T)

Fungují pouze v TIG, jedná se o módy tlačítka TIG hořáku. Volí se tlačítkem S4 na ovládacím panelu. První takt (1T) znamená zmáčknout a držet tlačítko hořáku, druhý takt (2T) uvolnit tlačítko hořáku, třetí takt (3T) zmáčknout a držet tlačítko hořáku, čtvrtý takt (4T) uvolnit tlačítko hořáku.

### 2T LIFT-ARC

1. Dotkněte se elektrodou hořáku svařence.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T1). Pomalu oddalte mírně elektrodu od svařence, oblouk naskočí, svařovací proces započne.
3. Uvolněte tlačítko hořáku (T2), svařovací proces započne finální fázi (podle nastavených parametrů).

### 2T HF

1. Přiblížte hořák ke svařenci cca 2 – 3 mm.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T1). HF výboj zapálí oblouk, svařovací proces započne.
3. Uvolněte tlačítko hořáku (T2), svařovací proces započne finální fázi (podle nastavených parametrů).

### 4T LIFT-ARC

1. Dotkněte se elektrodou hořáku svařence.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku (T1) a uvolněte je (T2). Pomalu oddalte mírně elektrodu od svařence, oblouk naskočí, svařovací proces započne.

3. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T3). Svařovací proud doběhem sjede na koncový proud.
4. Uvolněte tlačítko hořáku (T4), svařovací proces započne finální fázi (podle nastavených parametrů).

#### **4T HF**

1. Přiblížte hořák ke svařenci cca 2 – 3 mm.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku (T1) a uvolněte je (T2). HF výboj zapálí oblouk, svařovací proces započne.
3. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T3), svařovací proces započne finální fázi (podle nastavených parametrů doběh a koncový proud).
4. Uvolněte tlačítko (T4), oblouk zhasne, bude následovat dofuk a proces se ukončí.

#### **4T BI-LEVEL**

1. Dotkněte se elektrodou hořáku svařence.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku (T1) a uvolněte je (T2). Pomalu oddalte mírně elektrodu od svařence, oblouk naskočí, svařovací proces započne.
3. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T3), svařovací proces započne finální fázi (podle nastavených parametrů doběh a koncový proud).
4. Uvolněte tlačítko (T4), oblouk zhasne, bude následovat dofuk a proces se ukončí.

#### **4T HF BILEVEL**

1. Přiblížte hořák ke svařenci cca 2 – 3 mm.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku (T1) a uvolněte je (T2). HF výboj zapálí oblouk, svařovací proces započne.
3. Pokud stisknete tlačítko hořáku na kratší dobu než 0,3 sekundy (stisknete a uvolníte) proud skokově přejde na druhý nastavený svařovací proud BILEVEL. Každé zmáčknutí a uvolnění tlačítka hořáku na méně než 0,3 sekundy způsobí změnu proudu buď na hlavní proud nebo na BILEVEL proud.
4. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T3), svařovací proces započne finální fázi (podle nastavených parametrů doběh a koncový proud).
5. Uvolněte tlačítko (T4), oblouk zhasne, bude následovat dofuk a proces se ukončí.

#### **2T BODOVÁNÍ**

1. Dotkněte se elektrodou hořáku svařence.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku a držte je zmáčkuté (T1) a pomalu oddalte mírně elektrodu od svařence, oblouk naskočí, svařovací proces započne.
3. Uvolněte tlačítko (T2), svařovací proces pokračuje podle nastavených parametrů a po nastavenou dobu bodu.

## 2T HF BODOVÁNÍ

1. Přiblížte hořák ke svařenci cca 2 – 3 mm.
2. Zmáčkněte tlačítko hořáku (T1) výboj zapálí oblouk.
3. Uvolněte tlačítko hořáku (T2). Svařovací oblouk bude hořet po nastavenou dobu a poté automaticky zhasne, bude následovat dofuk proudu.
4. Pokud stisknete tlačítko hořáku na kratší dobu než 0,3 sekundy (stisknete a uvolníte), proud skokově přejde na druhý nastavený svařovací proud BILEVEL. Každé zmáčknutí a uvolnění tlačítka hořáku na méně než 0,3
5. sekundy způsobí změnu proudu buď na hlavní proud nebo na BILEVEL proud.






## PILOTNÍ OBLOUK

1. Tuto funkci lze aktivovat se všemi 4T módy.
2. Při svařování LIFT-ARC je po zmáčknutí tlačítka hořáku (T1) a po oddálení hořáku od svařence nastartován oblouk a hodnotě nastavené (ve volbě pilotního oblouku). Pilotní oblouk trvá po dobu, než je tlačítko hořáku uvolněno (T2). Po uvolnění tlačítka nastoupí náběh proudu atd.
3. Při svařování s HF startem je situace analogická s LIFT-ARC, pouze se elektroda na počátku nedotýká svařence.





## 14. SPRÁVA JOBŮ

JOBy rozumíme uživatelem uložená nastavení parametrů svářečky. Lze uložit 50 JOBů.






### ULOŽIT JOB

1. Funguje pouze, pokud se nesvařuje.
2. Zmáčkněte a držte zmáčknuté tlačítko S2  na 3 sekundy. Na displeji D2 se objeví text VYBER JOB
3. Opětovné zmáčknutí tlačítka S2 vyvolá text ULOZ JOB c. XX (XX je číslo nejnižší volné pozice v paměti).
4. Pokud se objeví na displeji D2 text JOB PAMET PLNA, tak enkodérem můžete vybrat obsazenou pozici JOBu (bliká). Pokud potvrdíte stiskem tlačítka S2 , bude původní JOB nahrazen novým.
5. Nepřejete-li si uložit nový JOB, stiskněte jakékoli tlačítko  mimo tlačítko S2  a opustíte menu JOB.
6. Pokud chcete uložit JOB, stiskněte tlačítko S2 .

## VYVOLAT JOB

1. Funguje pouze, pokud se nesvařuje.
2. Zmáčkněte a uvolněte tlačítko S2 . Na displeji D2 se objeví text VYBER JOB C. XX (XX je číslo nejnižší volné pozice v paměti). (Pokud není v paměti uložen žádný JOB, objeví se na displeji D2 ZADNY ULOZENY JOB)
3. Enkodérem vyberte požadovaný JOB.
4. Nepřejete-li si vyvolat JOB, stiskněte jakékoli tlačítko  mimo tlačítko S2  a opustíte menu JOB.
5. Pokud chcete vyvolat JOB, stiskněte tlačítko S2 , tato akce zavře menu JOB. Na displeji se objeví ULOZENY JOB C. XX.
6. Pozn. Pokud je vybrán JOB a svářečka je osazena hořákem s UP-DOWN tlačítky (UD), lze pomocí UD vybírat JOBy.



## SMAZAT JOB

1. Funguje pouze, pokud se nesvařuje.
2. Zmáčkněte a držte zmáčkuté tlačítko S2  na 3 sekundy. Na displeji D2 se objeví text VYBER JOBU.
3. Enkodérem vyberte text MAZANI JOBU na displeji D2.
4. Zmáčkněte S2 , objeví se text SMAZ JOB C. XX.
5. Enkodérem vyberte JOB, který chcete smazat.
6. Nepřejete-li si smazat JOB, stiskněte jakékoli tlačítko  mimo tlačítko S2  a opustíte menu JOB.
7. Pokud chcete smazat JOB, stiskněte tlačítko S2 . JOB bude smazán a automaticky opustíte menu JOB.



## 15. RESET

Reset může být užitečný v případě, že bylo učiněno příliš mnoho změn, které nejsou užitečné, a obsluha se domnívá, že je dobré se vrátit k továrnímu nastavení. Druhým důvodem mohou být problémy se “zamrznutím” systému, které může reset vyřešit.

Lze zvolit jeden ze dvou resetů. **Částečný reset** - všechny parametry budou nastaveny do továrního nastavení mimo nastavení v SETUP menu a uložených JOBů. **Úplný reset** – všechny parametry budou uvedeny do továrního nastavení, JOBy budou smazány, jazyk bude nastaven na angličtinu.

1. Vypněte svářečku hlavním vypínačem.
2. Současně zmáčkněte tlačítka S3  a S5  (volba svařovací metody), držte je zmáčkuté a přitom zapněte svářečku hlavním vypínačem.



3. Na displeji D2 se objeví RECALL PARTIAL SETUP? = Vybrat částečný reset?
4. Pokud zmáčknete tlačítko S3 , je aktivován částečný reset. Pokud otočíte enkodérem, objeví se na D2 text VYBRAT CELKOVÝ RESET. Pokud potvrdíte tlačítkem S3 , je proveden celkový reset, na D2 se objeví hlášení MEMORY RESETTING NOW.
5. Máte možnost předtím menu opustit zmáčknutím jakéhokoli jiného tlačítka než tlačítka S3. V takovém případě reset nebude proveden.

## 16. DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ VELIKOSTI SVAŘOVACÍHO PROUDU

Svařovací proud je možné ovládat prostřednictvím UP-DOWN (UD) tlačítek zabudovaném v rukověti TIG hořáku,

nožního pedálu

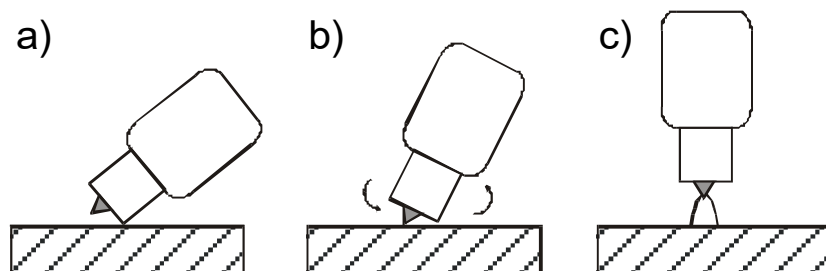
a pomocí dálkového ovládání DOV1 - vhodné zejména při svařování MMA.

## 17. OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH

### TIG SVAŘOVÁNÍ

Při TIG (Tungsten Inert Gas) svařování je pod ochrannou atmosférou inertního plynu (argon) zapálen elektrický oblouk mezi netavící se elektrodou (čistý wolfram nebo jeho slitiny) a svařencem.

TIG LIFT ARC metoda je zapálení oblouku škrtnutím elektrody o svařenec (obrázek níže) Stroj zabezpečuje nízký zkratový svařovací proud, aby bylo minimalizováno množství wolframových vměstků ve svařenci. Nicméně tento způsob nezaručuje nejvyšší kvalitu svarů na začátku.



Obrázek LIFT ARC zapálení oblouku

Pro naprosté vyloučení wolframových částic ve svařenci je vhodné použít vysokonapěťové zapalování (HF), které umožňuje zapálení oblouku bezdotykově.

TIG HF je bezdotyková metoda zapálení oblouku pomocí vysokonapěťového



zapalování (HF), která umožňuje pohodlné zapálení oblouku a zamezí riziku vniknutí wolframových částic do svařence.

BILEVEL je funkce, která umožňuje dle potřeby během svařování přepínat mezi dvěma předem nastavenými hodnotami svařovacího proudu. Přepínání mezi dvěma hodnotami se provádí krátkým stisknutím tlačítka hořáku.

### **TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM PROUDEM**



Nejčastější způsob TIG svařování, kdy TIG hořák je připojen k P1 (-) rychlospojce a zemnicí kabel s kleštěmi k P2 (+) rychlospojce. Při tomto způsobu svařování dochází k nejmenšímu opotřebení elektrody, protože nejvíce tepla je koncentrováno na svařenci.

Tento způsob je používán pro materiály s vysokou tepelnou vodivostí, jako například měď a také pro svařování ocelí. Doporučené jsou elektrody označené červenou barvou (wolfram s 2% thoria).

### **TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM PULSNÍM PROUDEM**



Pulsní proud umožňuje lépe kontrolovat svařovací lázeň a omezit tepelně namáhané oblasti. Obecně při vyšší frekvenci se dosáhne stabilnějšího a koncentrovanějšího oblouku.

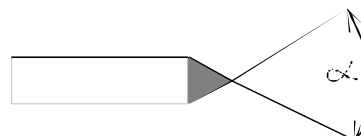
### **TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM INVERZNÍM PROUDEM**

Umožňuje svařování slitin s oxidačním povrchem, kde tavící bod oxidačního povrchu je vyšší než tavící bod slitiny (např. hliník a jeho slitiny). Na rozdíl od předcházejících metod zde je TIG hořák připojen k P2(+) a zemnicí kabel k P1 (-). Tato metoda vystavuje elektrodu vysokému tepelnému namáhání a v důsledku toho pak dochází k jejímu značnému opotřebení. Proto je tato metoda vhodná pouze pro svařování nižšími proudy

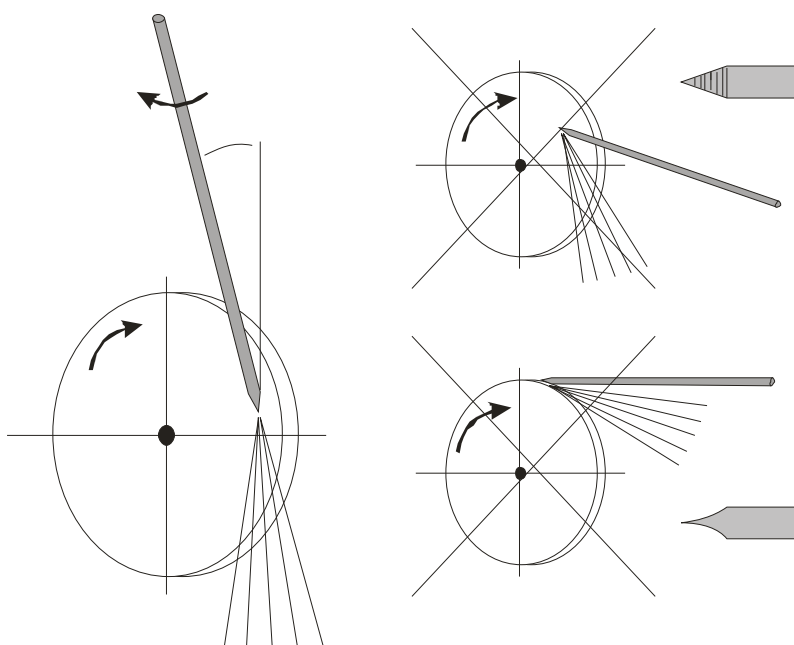
## ÚPRAVA KONCE WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO STEJNOSMĚRNÝ PROUD

Funkční konec W-elektrody se brousí a leští do tvaru kužele s vrcholovým úhlem, který je závislý na velikosti svařovacího proudu. Doporučujeme špičku elektrody zaoblit  $R = 0,4 \text{ mm}$ .

Svařovací proud	Úhel
do 20 A	$30^\circ$
od 20 do 100 A	$60^\circ - 90^\circ$
od 100 do 200 A	$90^\circ - 120^\circ$



Obrázek - Úhel broušení konce W elektrody.



Obrázek - Broušení W elektrody, vlevo správně, vpravo špatně

## 18. 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 ZDROJE PODLE ČSN EN 60 974-1**

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

## **19. SERVIS**

### **POSKYTNUTÍ ZÁRUKY**

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.

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.

Záruční doba je 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.

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.

V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje.

Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.

Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

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.

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**

Záruční opravy provádí výrobce nebo jím autorizované servisní organizace.

Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.

Reklamaci oznamte na e-mail: [servis@alfain.eu](mailto: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 OPRAV**

Zašlete reklamovaný přístroj přepravní službou nebo jej předejte přímo na adrese firmy: ALFA IN a.s., Nová Ves 74, 675 21 OKŘÍŠKY.

Opravy provede naše servisní oddělení a opravený jej předáme přepravci nebo majiteli.

## **20. 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>.

### **Pro uživatele v zemích Evropské unie**

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

## 21. 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:	