

SVAŘOVACÍ STROJE

ALF 285 SYNERGY industry **ALF 349 SYNERGY industry**

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

OBSAH:

1.....	ÚVOD
2.....	BEZPEČNOST PRÁCE
3.....	PROVOZNÍ PODMÍNKY
4.....	TECHNICKÁ DATA
5.....	PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE
6.....	POPIS STROJE A FUNKCÍ
7.....	POPIS OVLÁDÁNÍ
8.....	UVEDENÍ DO PROVOZU
9	OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍ METODĚ MIG/MAG
10.....	ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY
11.....	SERVIS
12.....	NÁHRADNÍ DÍLY
13.....	ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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.

Svařovací stroje ALF jsou určeny pro svařování metodou **MIG (Metal Inert gas)** a **MAG (Metal Active Gas)**. Jedná se o svařování v ochranné atmosféře. Při svařování se používají plyny inertní (netečné) i aktivní. Tyto metody jsou velice produktivní, zvláště vhodné pro spoje konstrukčních ocelí.

Stroji ALF 285 SYNERGY industry respektive ALF 349 SYNERGY industry je možné svařovat různé typy spojů (tupé, jednostranné, oboustranné, koutové, přeplátované apod.) při využití drátů od průměru 0,8 až 1,2mm, z různých kovových materiálů a slitin (uhlíkové a slitinové oceli, slitiny hliníku apod.). Jsou určeny zejména do středních průmyslových provozů, kde jsou při dlouhodobém nasazení kladeny vysoké požadavky na spolehlivost, produktivitu a snadnou obsluhu.

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



2 BEZPEČNOST PRÁCE

2.1 OCHRANA OSOB

- 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.
- Noste pevnou izolovanou obuv. Nejsou vhodné otevřené boty, neboť kapky žhavého kovu mohou způsobit popáleniny.
- Nedívejte se do svářecího oblouku bez ochrany obličeje a očí. Používejte vždy kvalitní svařovací kuklu s neporušeným ochranným filtrem.
- Také osoby vyskytující se v blízkosti místa sváření musí být informováni o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky.
- Při svařování, zvláště v malých prostorách, je třeba zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu, neboť při svařování vznikají zdraví škodlivé zplodiny.
- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svářečské práce, neboť hrozí nebezpečí výbuchu.
- V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.
- 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 kvalifikovaně vyškolení svářeči s potřebným oprávněním.

2.2 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- Před započetím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601, 1993 - Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů, čl. 3, 5 a 6 a normou ČSN 050630,1993 - Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svařování kovů, čl. 3, 6, a 7.
- S lahví CO₂ nebo směsnými plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05 a v normě ČSN 07 85 09.
- Svářeč musí používat ochranné pomůcky.
- Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.

3 PROVOZNÍ PODMÍNKY

- 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.
- Svařovací stroj je zkoušen podle normy pro stupeň krytí IP 21, což zajišťuje ochranu proti vniknutí pevných těles o průměru větším než 12 mm a ochranu proti vniknutí vody padající ve svislém až šikmém směru do sklonu 30°.
- 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).
- Manipulační rukověť je určena pouze k pojíždění, není dimenzována ke zvedání stroje.
- Při přehřátí stroje je automaticky přerušeno svařování.
- Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek), smí provádět pouze oprávněná osoba.
- Svářecí stroj je konstruován na napětí sítě 3x400 V, s tolerančním rozsahem $\pm 15\%$, což umožňuje také provoz v síti 3x380 V.
- Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.
- Řídící obvody, ohřev plynu a posuv jsou jistěny tavnými trubičkovými pojistkami. Používejte pouze hodnoty a charakteristiky uvedené na výrobním štítku ovládacího transformátoru.
- U svařovacího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za 6 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500,1990 a ČSN 056030,1993.
- Svařovací stroj je z hlediska odrušení určen především pro průmyslové prostory. V případě použití jiných prostor mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz EN 50199, 1995 čl. 9).
- Stroj je nutné chránit před:
 - a) vlhkem a deštěm
 - b) mechanickým poškozením
 - c) průvanem a případnou ventilací sousedních strojů
 - d) nadměrným přetěžováním - překročením tech. parametrů
 - e) hrubým zacházením

4 TECHNICKÁ DATA

Typ stroje	ALF 285 industry		ALF 349 industry	
Napájecí napětí	3x400V/50Hz		3x400V/50Hz	
Jištění síťového přívodu	16A pomalé		25A pomalé	
Účinitel $\cos \varphi$	0,9		0,9	
Maximální příkon S_1	10,2 kVA		14,0 kVA	
Rozsah svař. proudu I_2	20A/15V ÷ 280A/28,0V		30A/15,5V ÷ 350A/31,5V	
Napětí naprázdno U_{20}	16,5 ÷ 37,5 V		16,7 ÷ 42,5V	
Svařovací proud I_2	280A	DZ	350A	DZ
Příkon S_1 / proud I_1	10,2kVA/14,8A	40%	14,0kVA/20,0A	35%
Svařovací proud I_2	240A	DZ	300A	DZ
Příkon S_1 / proud I_1	8,2kVA/11,8A	60%	11,4kVA/16,5A	60%
Svařovací proud I_2	200A	DZ	240A	DZ
Příkon S_1 / proud I_1	6,2kVA/9,1A	100%	8,2kVA/11,8A	100%
Počet regulačních stupňů	2 x 10		3 x 10	
Hmotnost	93 kg		102 kg	
Krytí	IP 21			
Třída izolace	F			
Konstrukce dle normy	ČSN EN 60 974-1			
Rozměry Š x D x V	500 x 790 x 780 mm			
Posuv				
Rychlost 2kl(4kl)	1-21 (1-16) m/min			
Průměr cívký	max. 300 mm			
Hmotnost cívký	max. 18 kg			

- **G** **Upozornění** Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu musí být pro připojení zařízení k veřejné distribuční síti nutný souhlas rozvodných závodů.
- **G** **Upozornění** Uživatelé upozorňujeme, že je odpovědný za případné rušení ze svařování.

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., 113 V stejnosměrných nebo 68 V

střídavých.

5 PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

5.1 SOUČÁST DODÁVKY

- zemnicí kabel délky 3m se svorkou
- kladka (kladky) pro drát o průměrech 0,8 - 1,0mm
- průvodní dokumentace podle Tp
- redukce pro cívku drátu 5 kg a 18 kg
- hadička pro připojení plynu

5.2 PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

- čistič drátu
- kabel pro připojení ohřevu CO2
- redukční ventil KU 5, K 2
- plynová láhev
- náhradní díly k hořáku
- zemnicí kabel délky 4 - 5 m
- kladky 0,6-0,8, 1,0-1,2, 1,4-1,6 s různým provedením drážek
- Svařovací hořák s v úpravě pro dálkové ovládání (tlačítka UP-DOWN s příslušnou elektronikou
- svařovací hořák - viz tabulka 4.1.3

5.2.1 SVAŘOVACÍ HOŘÁKY

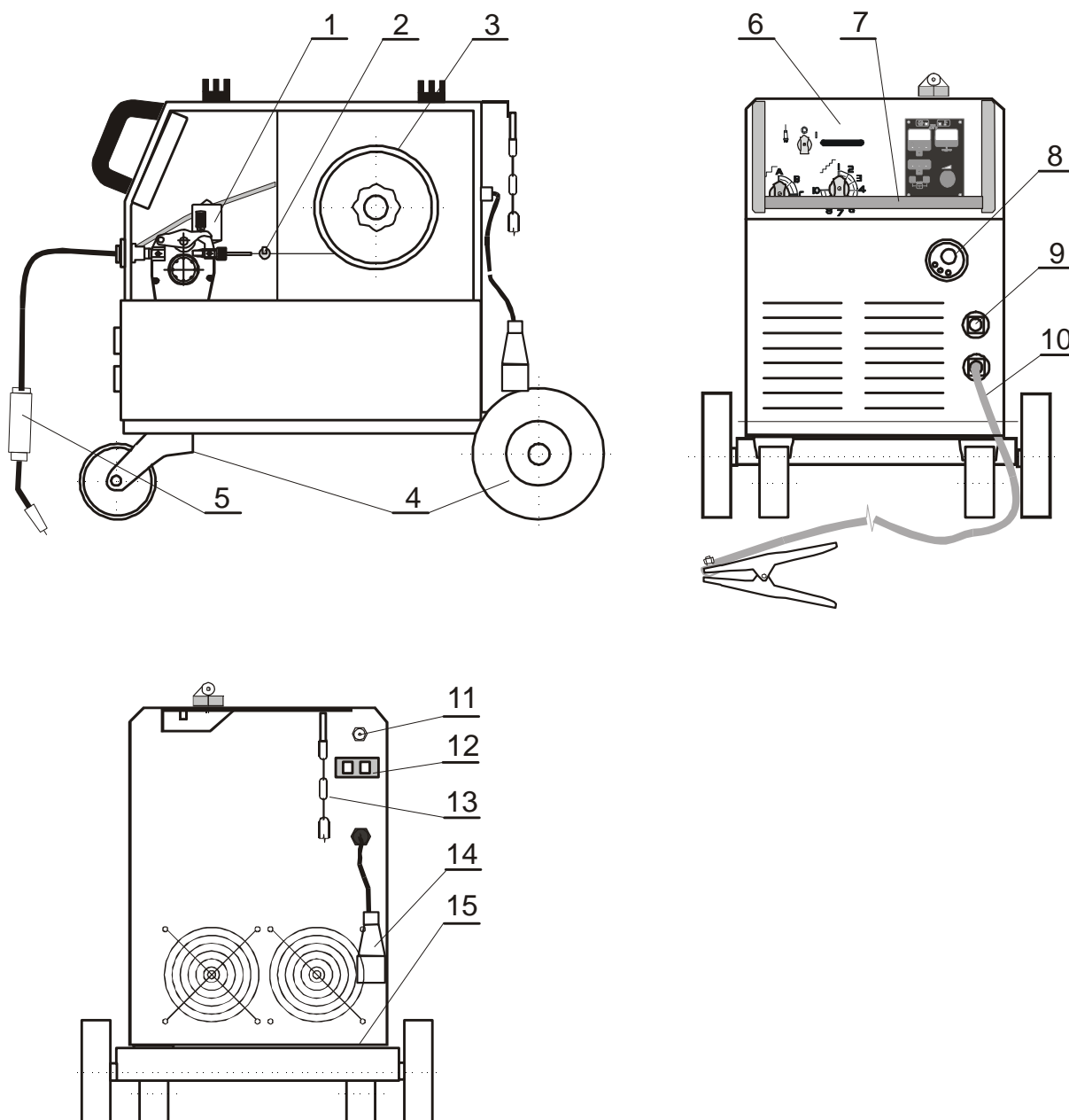
Název	Chlazení	Stroj
MB 24KD	plyn	ALF 285 industry
MB 36KD	plyn	ALF 349 industry

Hořáky se dodávají v délkách 3 - 5 m. Stroje ALF mohou být vybaveny hořáky s dálkovým ovládním korekce rychlosti posuvu drátu (UP - DOWN).

Rozhodnete-li se používat jiný hořák, než uvedený v tabulce výše, je potřeba volit podle používaného proudového rozsahu a doby zatížení hořáku. ALFA IN a.s. neodpovídá za poškození svařovacích hořáků vlivem přetížení.

6 POPIS STROJE A FUNKCÍ

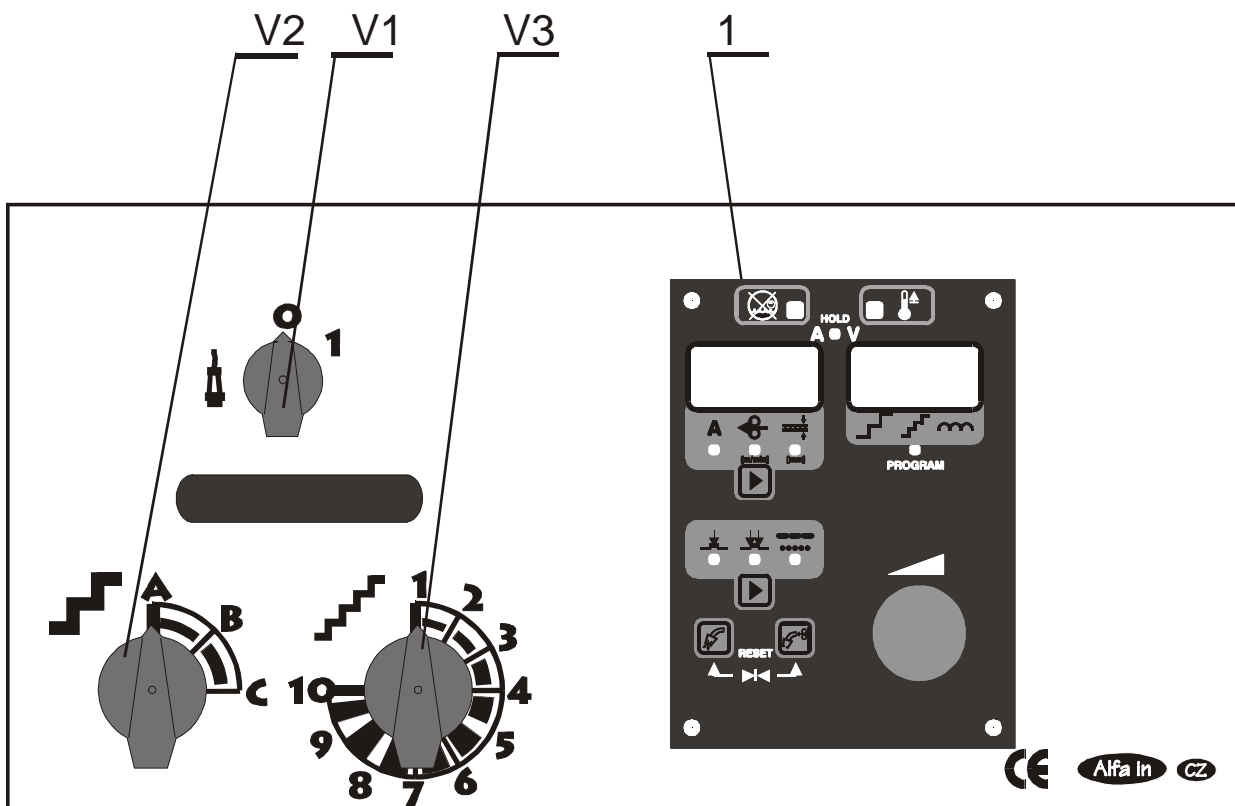
6.1 HLAVNÍ ČÁSTI STROJE



Obrázek 1 - Hlavní části stroje

POZ.	NÁZEV
1	Posuv svařovacího drátu
2	Čistič drátu
3	Držák cívky drátu, brzda, redukce
4	Podvozek
5	Svařovací hořák
6	Ovládací panel
7	Manipulační rukověť
8	Konektor Euro
9	Rychlospojky zemnicího kabelu - odbočky tlumivky
10	Zemnicí kabel s kleštěmi
11	Přípojka ochranného plynu
12	Konektor ohřevu plynu
13	Kotvicí řetěz plynové láhve
14	Kabel síťový s vidlicí
15	Plošina pro plynovou láhev

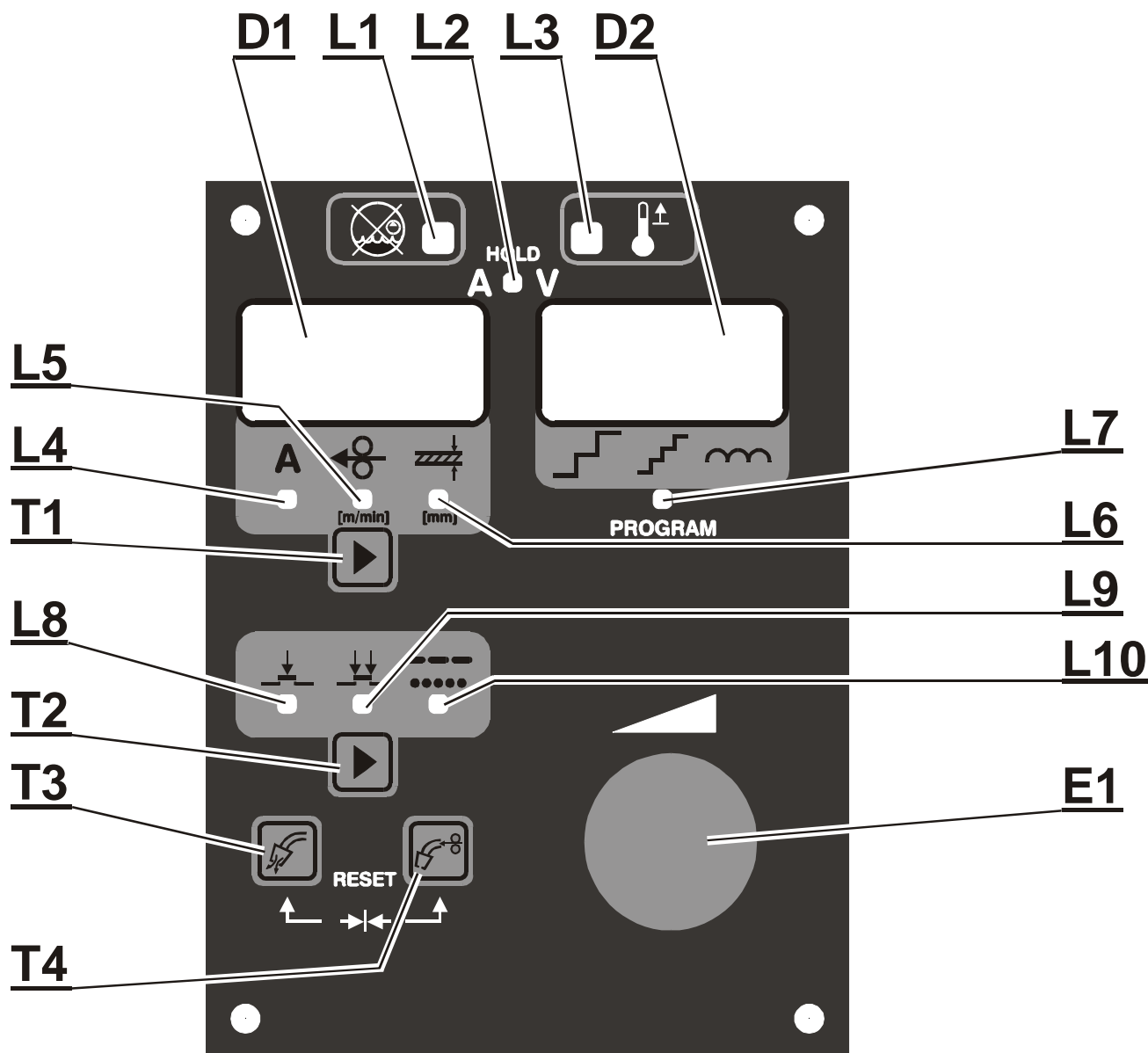
6.2 OVLÁDACÍ PANEĽ















Obrázek 2 - Ovládací panel






POZ.	NÁZEV
V1	Hlavní vypínač
V2	Přepínač napětí hrubě
V3	Přepínač napětí jemně
1	Řídící elektronika - ovládací panel

6.3 ŘÍDÍCÍ ELEKTRONIKA - OVLÁDACÍ PANEL



Obrázek 3 - Ovládací panel řídicí elektroniky

Ozn	Značka	Popis funkce
D1		Display D1, zobrazuje: <ul style="list-style-type: none"> • velikost svařovacího proudu (volenou nebo nastavenou) • rychlost posuvu • tloušťku materiálu • číslo programu • název sekundárního parametru
D2		Display D2, zobrazuje: <ul style="list-style-type: none"> • svařovací napětí • hodnoty sekundárních parametrů • polohy přepínačů napětí a odbočky tlumivky
L1		Červená LED dioda - porucha vodního chlazení
L2		Zelená LED dioda- v průběhu svařování dioda nesvítí, na levém displeji je zobrazována okamžitá velikost svařovacího proudu a na pravém displeji okamžitá velikost svařovacího napětí. Po ukončení svařování svítí zeleně a na displejích jsou zobrazeny hodnoty proudu a napětí naměřených v době před ukončením svařování - funkce HOLD.
L3		Žlutá LED dioda - tepelné přehřátí stroje, dojde k přerušení sváření. Ponechejte stroj zapnutý, aby ventilátor ochladil výkonové prvky.
L4		Zelená LED dioda - svítí, je-li na levém displeji zobrazován proud - předpokládaná hodnota, kterou chce svářeč svařovat.
L5		Zelená LED dioda - svítí, je-li na levém displeji zobrazena rychlost posuvu
L6		Zelená LED dioda - svítí, je-li na levém displeji zobrazována tloušťka materiálu
L7		Zelená LED dioda - je aktivován režim výběru svařovacího programu, tj, je volena potřebná kombinace materiálu, plynu a průměru svařovacího drátu.
L8		Zelená LED dioda - režim ovládání 2T
L9		Zelená LED dioda - režim ovládání 4T
L10		Zelená LED dioda - bliká, je-li režim intervalové svařování; svítí, je-li režim bodové svařování

T1		Tlačítko <ul style="list-style-type: none"> • výběr primárních parametrů • výběr sekundárních parametrů (spolu s T2) • výběr svařovacího programu
T2		Tlačítko <ul style="list-style-type: none"> • volba režimu 2T/4T, • aktivace bodového a intervalového svařování • výběr sekundárních parametrů (spolu s T1)
T3		Tlačítko <ul style="list-style-type: none"> • test plynu • default nastavení (spolu s T4)
T4		Tlačítko <ul style="list-style-type: none"> • zavedení drátu • default nastavení (spolu s T3)
E1		Kodér <ul style="list-style-type: none"> • nastavení rychlosti posuvu, svař. proudu nebo tloušťky materiálu • výběr čísla programu • nastavení velikosti sekundárních parametrů

6.4 ŘÍDÍCÍ ELEKTRONIKA PCB SYNERGY - CELKOVÝ POPIS

- Řídící elektronika obsahuje prvky synergického řízení.
- Systém je schopen uživateli poskytnout informaci pro požadované nastavení velikosti svařovacího napětí (nastavení přepínačů napětí) a indukčnosti pro zvolenou rychlost posuvu drátu, případně předpokládanou velikost svařovacího proudu nebo tloušťku materiálu.
- Informace je uživateli zobrazena na displeji jako nastavení svařovacího napětí (nastavení přepínačů napětí) a odbočky tlumivky.
- Systém je vybaven daty (dále programy) pro různé průměry svařovacího drátu, materiálu a ochranný plyn ArCO₂ a CO₂.
- V systému je možno zvolit manuální program- uživatel si nastavuje všechny parametry sám (bez synergické křivky).
- Do řídicí elektroniky je integrován digitální ampérmetr a voltmetr s funkcí hold (paměťová funkce- na displejích zůstanou zobrazeny hodnoty až do dalšího svař. cyklu).


6.5 DEFINICE POJMŮ

6.5.1 SVAŘOVACÍ PROGRAM

- Svařovací program je označen číslem ve tvaru „Pxx“ (P00, P01, P02,

atd.) Toto číslo je v režimu volby svař. programu zobrazeno na displeji D1.

- Každý program je sestaven pro určitou kombinaci ochranného plynu, průměru svařovacího drátu a materiálu.
- Přiřazení plynu, materiálu a průměru k číslu programu je uživateli sděleno formou tabulky (např. u ovládacího panelu).
- Pro každou zvolenou hodnotu rychlosti posuvu, resp. velikost proudu

nebo tloušťku materiálu (zvoleno tlač. T1 ) program obsahuje informace o požadovaném nastavení přepínačů napětí (velikost svař. napětí) a volbě odbočky tlumivky.

6.5.2 PRIMÁRNÍ PARAMETRY

- Rychlost posuvu drátu
 - Velikost svařovacího proudu
 - Tloušťka materiálu
- Rychlost posuvu drátu - k nastavené rychlosti posuvu je podle zvoleného svařovacího programu přiřazena předpokládaná velikost svařovacího proudu a tloušťka materiálu.
 - Mění-li se velikost primárního parametru, vždy mění se rychlost posuvu.
 - Zobrazena může být odpovídající hodnota proudu nebo tloušťka materiálu.
 - Svařovací napětí a odbočka tlumivky jsou rovněž závislou proměnnou na rychlosti posuvu.
 - Závislost proměnných je daná zvoleným svařovacím programem.

6.5.3 SEKUNDÁRNÍ PARAMETRY


Název	Zobrazená zkratka
Přibližovací rychlost	ISP
Předfuk	PrG
Dofuk	PoG
Dohoření	brn
Doba bodového svařování	SPo
Doba pauzy při intervalovém svařování	Int

7 POPIS OVLÁDÁNÍ








7.1 ZAPNUTÍ STROJE

- Po zapnutí stroje se na displejích D1 a D2 objeví krátce, po dobu cca 3s, typ stroje a verze software.
- Po uplynutí této doby se na D1 objeví velikost primárního parametru (rychlost posuvu, předpokládaný proud nebo tloušťka) , nastavená před vypnutím a na D2 doporučené nastavení svařovacího napětí a tlumivky.







7.2 KODÉR E1

- Slouží k nastavování primárních a sekundárních parametrů vybraných tlačítka T1 a T2 .
- Otáčením kodéru doleva se hodnota snižuje, doprava se hodnota zvyšuje.
- Otáčí-li se kodérem pomalu, mění se hodnota nastavovaného parametru po malých krocích, např. posuvová rychlost se mění v krocích 0,1m/min.
- Otáčí-li se kodérem rychleji, mění se nastavovaná hodnota rychleji, po větších krocích např. posuvová rychlost po 1m/min.
- Všechny nastavené hodnoty, včetně zvoleného režimu svařování, jsou uloženy do paměti a znovu načteny při zapnutí stroje.

7.3 VÝBĚR SVAŘOVACÍHO PROGRAMU

- Aktivace výběru programu se provádí **dlouhým** stiskem (3s) tlačítka T1 .
- Rozsvítí se L7  . Na displeji D1 se zobrazí číslo naposledy zvoleného programu.
- Kodérem E1 zvolit požadovaný program a potvrdit stiskem tlačítka T1  . Potvrzení je indikováno zhasnutím L7 .
- **GUpozorněníG** Pokud nebude do 10 sekund proveden výběr a potvrzení stiskem tlačítka T1  , dioda L7  zhasne a ke změně svařovacího programu nedojde!
- Po potvrzení se na displeji D1 zobrazí hodnota primárního parametru - rychlost posuvu, svař. proud nebo tloušťka - dle toho, co bylo vybráno stiskem tlačítka T1 .

- Na displeji D2 se zobrazí doporučené nastavení přepínačů svařovacího napětí a odbočky tlumivky.

Odbočka tlumivky	Symbol display	Symbol panel
L1		
L2		
L3		








7.3.1 TABULKA SVAŘOVACÍCH PROGRAMŮ

	Æ 0,8mm	Æ 1,0mm	Æ 1,2mm
Ar 82%, CO ₂ 18% carbon steel	P1	P2	P3
CO ₂ 100% carbon steel	P4	P5	P6
Ar 98%, CO ₂ 2% stainless steel	P7	P8	P9
Manual	P0		



7.3.2 ZPŮSOB ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI D2


- **1. číslice zleva** - napětí hrubě, zobrazeno jako písmena A - D (podle typu stroje).
- **2. číslice zleva** - napětí jemně, zobrazeno jako čísla 1 - 9, desátá poloha přepínače bude zobrazena jako „0“
- **3. číslice zleva** - odbočka tlumivky, zobrazena velikost tlumivky

7.4 NASTAVENÍ PRIMÁRNÍCH PARAMETRŮ

- Tlačítkem T1  lze vybírat mezi zobrazením:
 - a) rychlosti posuvu - dioda L5 
 - b) předpokládaným svařovacím proudem - dioda L4 
 - c) tloušťkou materiálu - dioda L6 
- Vyběr je indikován příslušnou LED diodou (L4  , L5  , L6 ).
- Kodérem E1 lze nastavit požadované hodnoty primárních parametrů.
- Na displeji D2 se zobrazuje dle vybraného programu doporučené nastavení prepínačů napětí a odbočka tlumivky - viz odstavec Způsob zobrazení na displeji D2.
- Mění-li se rychlost posuvu, systém automaticky mění i předpokládanou hodnotu svařovacího proudu nebo tloušťky materiálu. Závislost mezi těmito hodnotami je daná číslem programu.
- **GUpozorněníG** Velikost proudu je v tomto případě pouze předpokládaná hodnota, pokud budou svařovací napětí a tlumivka nastaveny na doporučenou hodnotu podle displeje D2. Nezaměňovat s hodnotou naměřenou během svařování! V reálných podmínkách a zejména jiném nastavení napětí, se naměřená hodnota od předpokládané může lišit.

7.5 NASTAVENÍ SEKUNDÁRNÍCH PARAMETRŮ




- Stisknout **současně** tlačítka T1 a T2 (3s) 
- Na displeji D1 se objeví zkratka názvu sekundárního parametru:
 - a) ISP přibližovací rychlost drátu
 - b) PrG předfuk plynu
 - c) PoG dofuk plynu
 - d) brn dohoření
 - e) SPo doba bodu (pouze v režimu bodování nebo interval)
 - f) Int doba prodlevy (pouze v režimu interval)
- Na displeji D2 se zobrazí hodnota vybraného parametru.
- Kodérem E1 lze provést změnu nastavení.
- Mezi jednotlivými parametry se přesunujeme stiskem tlačítka T2  .
- Režim nastavování sekundárních parametrů je ukončen stisknutím

tlačítka T2  po nastavení posledního parametru nebo automaticky po 10s.

7.5.1 HODNOTY SEKUNDÁRNÍCH PARAMETRŮ - MOŽNOSTI NASTAVENÍ



NASTAVITELNÉ ROZSAHY HODNOT PARAMETRŮ						
	PARAMETR	MIN	MAX	DEFAULT		POZNÁMKY
ISP	Přibližovací rychlost drátu	10	100	25	%	V % nastavené rychlosti posuvu drátu
PrG	Předfuk plynu	0,0	20	0,2	s	
PoG	Dofuk plynu	0,0	20	1,5	s	
brn	Dohoření drátu	0,00	0,75	0,1	s	V krocích po 0,01s
SPo	Doba svařování v režimu bodového nebo intervalového svařování	0,5	20	1,5	s	Nastavitelné pouze při zvolení režimu bodového nebo intervalového svařování.
Int	Doba prodlevy v režimu intervalového svařování	0,5	20	1,5	s	Nastavitelné pouze při zvolení režimu intervalového svařování.

7.6 SVAŘOVÁNÍ



- Po zapálení oblouku začnou displeje D1 a D2 zobrazovat okamžité hodnoty svařovacího proudu a napětí.
- Po ukončení svařování se rozsvítí LED dioda L2  a na displejích D1 a D2 zůstanou zobrazeny hodnoty proudu a napětí naměřené před ukončením svařování.
- Tyto hodnoty zůstanou zobrazeny až do dalšího svařování nebo nastavování primárních parametrů. Jakmile je stisknuto tlačítko T1  nebo se otočí kodérem, případně stisknou tlačítka UP-DOWN na hořáku, dioda L2  zhasne, displeje D1 a D2 budou zobrazovat údaje podle odstavce "Nastavení primárních parametrů".

7.7 REŽIMY ČINNOSTI






7.7.1 DVOUAKT - 2T

- Aktivaci provést krátkým stiskem (cca 1s) tlačítka T2  (2T/4T)
- Zvolený režim je indikován diodou L8 


7.7.2 ČTYŘTAKT - 4T

- Aktivaci provést krátkým stiskem (cca 1s) tlačítka T2  (2T/4T)
- Zvolený režim je indikován diodou L9 





7.7.3 BODOVÉ A INTERVALOVÉ SVAŘOVÁNÍ

- Aktivaci provést dlouhým stiskem (3s) tlačítka T2  (2T/4T)
- Zvolený režim je indikován kontrolkou L10 
- Trvalý svit L10 - bodové svařování, přerušovaný svit L10 - intervalové svařování.
- V těchto režimech je možno volit krátkým stiskem tlačítka T2  mezi režimem Dvoutakt nebo Čtyřtakt - indikováno diodami L8  a L9  .


7.8 OVLÁDÁNÍ Z HOŘÁKU TLAČÍTKY UP-DOWN

- Pokud se nesvařuje, tlačítka UP-DOWN lze nastavovat rychlost posuvu (resp. hodnotu primárního parametru zvoleného tlačítkem T1 )
- Krátký stisk mění hodnotu v malých krocích, dlouhý stisk mění hodnotu po velkých krocích.
- Po zahájení svařování se tlačítka UP-DOWN mění hodnoty pouze po malých krocích.
- Jedním stiskem tlačítek UP nebo DOWN se změní velikost posuvové rychlosti o 0,1m/min. Podrží-li se tlačítko stisknuté déle jako 1s a stroj je v klidovém stavu, začne se hodnota posuvové rychlosti měnit v krocích po 1,0m/s. Stiskne-li se tlačítko UP nebo DOWN během svařování, rychlost posuvu je možné měnit pouze v krocích po 0,1 m/min, změna po velkých krocích je zablokována.
- Hořák s dálkovým ovládním nelze připojit ke strojům s jinou řídicí elektronikou!


7.9 TOVÁRNÍ (DEFAULT) NASTAVENÍ

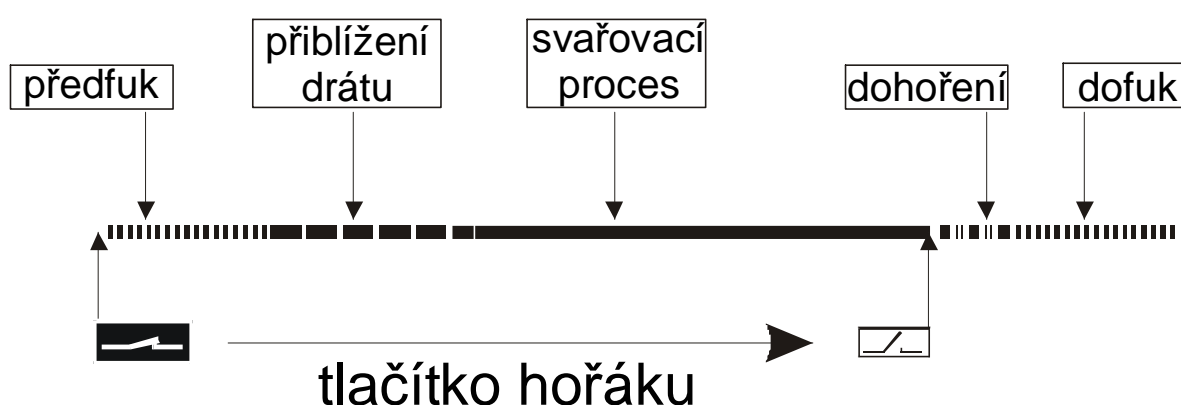
- Stisknout současně dlouze tlačítka T3  Test plynu a T4  Zavedení drátu.
- Automaticky budou nastaveny výchozí (default) hodnoty všech sekundárních parametrů, zvoleno zobrazení primárního parametru Rychlost posuvu drátu (L5 svítí  [m/min]), dvoutaktní režim ovládní (L8 svítí ), zvolen program P00 (manuální, bez synergické křivky).
- Hodnota primárního parametru se nemění.

7.10 SVAŘOVACÍ REŽIMY


Volba svařovacích režimů se provádí pomocí tlačítka T2 . Zvolený režim je uchován v paměti i po dobu vypnutí stroje.

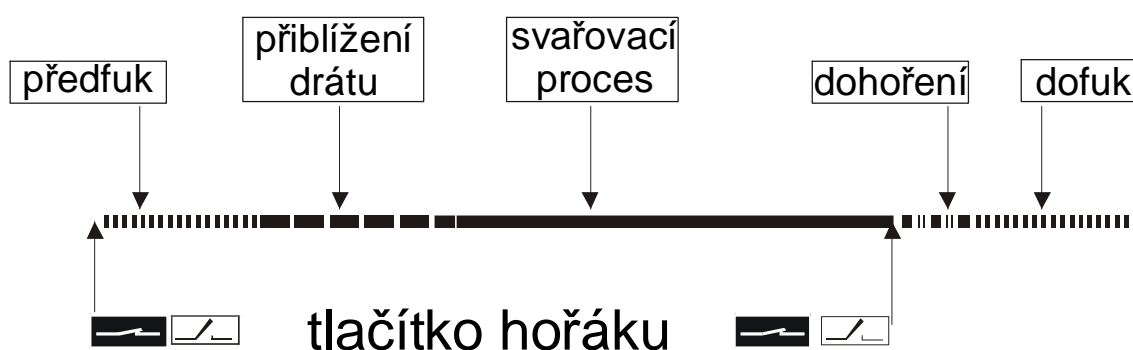
7.10.1 DVOUAKT PLYNULE

Svíí LED L8 . Funkce se zapne pouhým zmáčknutím tlačítka hořáku. Při svařovacím procesu se musí tlačítko stále držet. Pracovní proces se přeruší uvolněním tlačítka.




7.10.2 ČTYŘTAKT PLYNULE

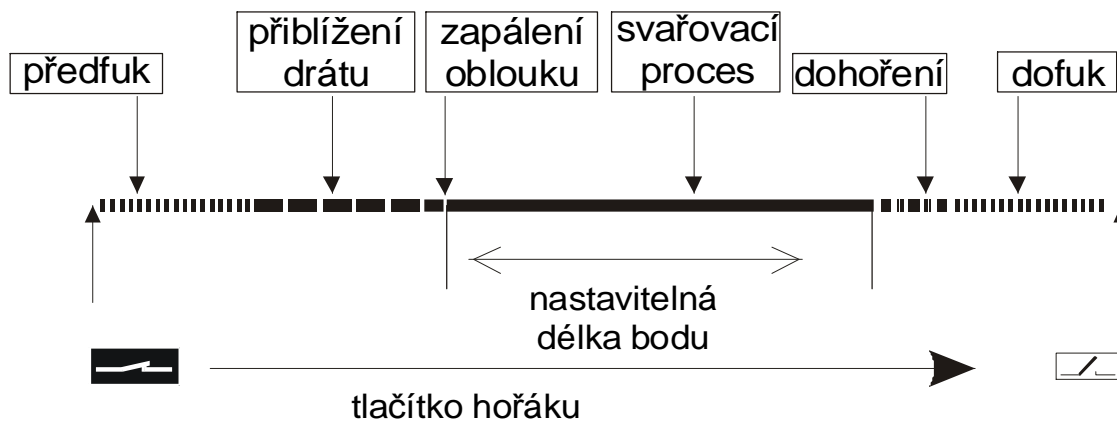
Svíí LED L9 . Používá se při dlouhých svárech, při kterých svářeč nemusí neustále držet tlačítko hořáku. Zmáčknutím tlačítka hořáku se spustí svařovací proces. Po jeho uvolnění svařovací proces nadále trvá. Teprve po opětovném zmáčknutí tlačítka hořáku se svářecí proces přeruší.








7.10.3 BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ

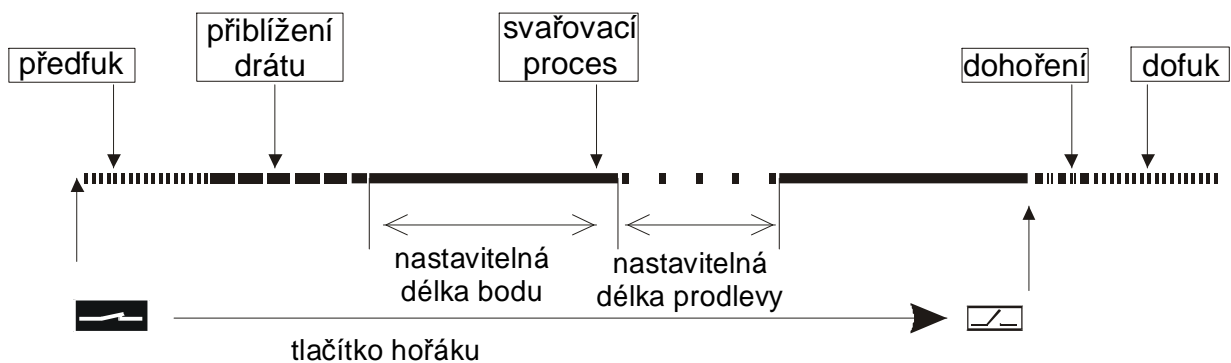
Svíí LED L10  (pro režim 2T svíí L8 , pro režim 4T svíí

L9 ). Používá se pro svařování jednotlivými krátkými body, jejichž délka se dá plynule nastavovat. Zmáčknutím tlačítka hořáku se spustí časový obvod, který spustí svařovací proces a po nastavené době ho vypne. Po opětovném stisknutí tlačítka se celá činnost opakuje.

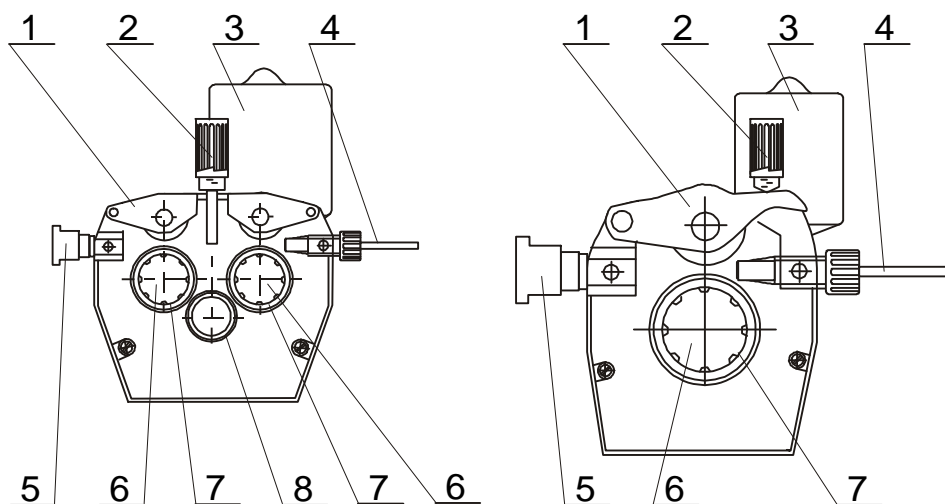


7.10.4 INTERVALOVÉ SVAŘOVÁNÍ.

Bliká L10  (pro režim 2T svítí L8  , pro režim 4T svítí L9 ). Používá se pro svařování krátkými body. Délka těchto bodů i délka prodlev se dá plynule nastavovat kóděm E1. Pro nastavení délky bodů musí svítit L8  , pro nastavení délky prodlevy musí svítit L10  .



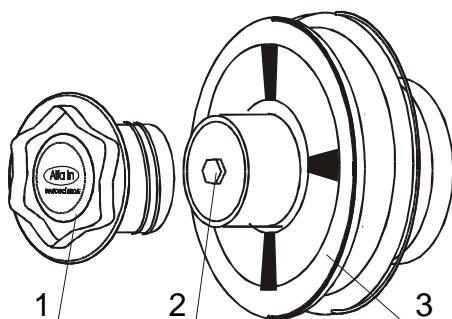
7.11 MECHANISMUS POSUVU DRÁTU



Obrázek 4 - Posuv drátu 4kladkový, 2kladkový

Poz.	Název
1	Kladka přitlačná
2	Upínací matice
3	Motor
4	Zaváděcí bowden
5	Konektor EURO
6	Zajišťovací díl
7	Kladka
8	Ozubené kolo

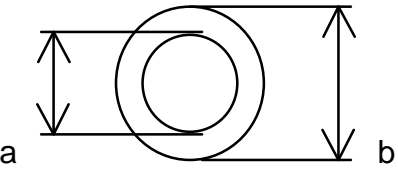
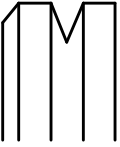
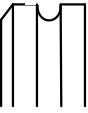
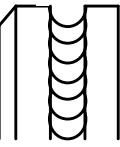
7.12 DRŽÁK CÍVKY DRÁTU



Poz.	Název
1	Plastový krycí šroub
2	Šroub brzdy
3	Redukce cívky drátu 2 ks

Obrázek 5 - Držák cívky drátu

7.13 PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU

		2kl	4 kl
		32/40	22/30
		ALF 285	ALF 285-4
		ALF 349	ALF 349-4
		a = 32 mm	a = 22 mm
		b = 40 mm	b = 30 mm
Typ drážky kladky	Průměr drátu	Objednávková čísla kladek	
Ocelový drát 	0,6-0,8	1657	2187
	0,8-1,0	2150	2188
	1,0-1,2	2062	2189
	1,4-1,6	1656	2176
	1,2-1,6	1729	
	2,0-2,4	1842	
Hliníkový drát 	0,8-1,0	2239	2270
	1,0-1,2	1829	2269
	1,4-1,6	2305	2315
	1,2-1,6	2313	2316
	1,6-2,0	2314	
Trubičkový drát 	0,8-1,0	2297	2318
	1,0-1,2	2298	2319
	1,2-1,4	2299	2320
	1,2-1,6	2278	2321
	1,6-2,0	2300	
	2,0-2,4	2208	
Objednací čísla komplet. posuvů		3481	2925

8 UVEDENÍ DO PROVOZU

Upozornění Stroj smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby.

Před započítím práce je nutné připojit stroj do sítě, zkontrolovat připojení všech svařovacích a ovládacích kabelů a připojení ochranného plynu (obr. 1 poz. 11). Po zapnutí síťového vypínače (obr. 2 poz. V1) se musí rozsvítit displej D1 na ovládacím panelu elektroniky.

Dále je nutné připojit plynovou láhev s ochranným plynem. Láhev musí být umístěna na zadní plošině (obr. 1 poz. 15) a důkladně zajištěna kotvícím řetězem (obr. 1 poz. 13).

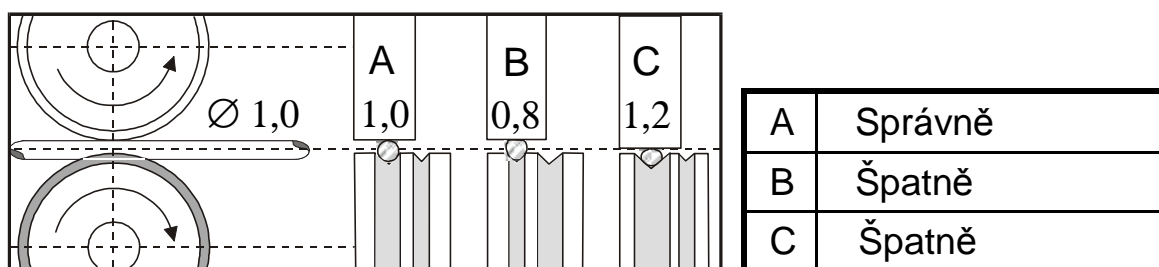
Poznámka: Kotvící řetěz je možné v případě potřeby uchytit pomocí šroubu M6.

8.1 VOLBA KLADKY POSUVU

Ve všech strojích MIG/MAG se používají kladky s dvěma drážkami (obr. 7). Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,6 a 0,8 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.

Pro spolehlivý a pravidelný posuv doporučujeme rovněž použít rovnač drátu, který je dodáván jako zvláštní příslušenství.



Obrázek 6 - Vliv kladky na svařovací drát

8.2 PŘIZPŮSOBENÍ POSUVU PRO JINÝ PRŮMĚR DRÁTU

Ve všech strojích typu ALF se používají kladky se dvěma drážkami (obr. 6 a odstavec PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU). 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.

- a) Odklopte upínací matici (obr. 4, poz. 2) směrem doprava u dvoukladkových posuvů, resp. vpřed u čtyřkladkových posuvů, přítlačná kladka (obr. 4, poz. 1) se otevře směrem vzhůru
- b) Vyšroubujte plastový zajišťovací dílec (obr. 4, poz. 6) a vyjměte kladku
- c) Pokud je na kladce vhodná drážka kladku otočte a nasadte ji zpět na hřídel a zajistěte zašroubováním dílce (obr. 4 poz. 6).

8.3 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 bowdenem 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.

8.4 ZAVEDENÍ ELEKTRODY (DRÁTU) DO POSUVU

- a) Odejměte kryt podavače stroje
- b) Na držák cívky (obr. 5) nasadte cívku s drátem a zajistěte plastovým šroubem (obr. 5 poz. 1). Je-li použita cívka o velikosti 15 nebo 18kg, nasadte z každé strany cívky redukce (obr. 5 poz. 3) Otvor v zadní redukci musí zapadnout do čepu na držáku cívky drátu!
- c) Odstříhňte konec drátu připevněný k okraji cívky a zaveďte jej do bowdenu (obr. 4, poz. 4) přes kladky (obr. 4, poz. 7) a asi 5 cm dovnitř trubice konektoru EURO (obr. 4, poz. 5). Zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky
- d) Sklopte přítlačné kladky dolů (obr. 4 poz. 1) tak, aby zuby do sebe zapadly a vraťte upínací matici (obr. 4, poz. 2) do svislé polohy
- e) Nastavte tlak upínací matice tak, aby byl zajištěn bezproblémový pohyb drátu, přitom se nesmí deformovat drát. Seřizovací šroub se nachází pod plastovým šroubem (obr. 5, poz. 1 a 2).
- f) Brzda cívky je nastavena od výrobce. V případě potřeby je možné ji seřídit šroubem (obr. 5, poz. 2) tak, aby při zastavení posuvu se cívka včas zastavila a nedošlo k přílišnému uvolnění drátu. Příliš utážená brzda

však zbytečně namáhá podávací mechanismus a může dojít k prokluzu drátu v kladkách.

8.5 SEŘÍZENÍ PŘÍTLAČNÉ SÍLY PODÁVACÍCH KLADEK

Pro spolehlivou činnost podávacího mechanismu je důležitá velikost přítláčné síly podávacích kladek.


Velikost síly závisí na druhu svařovacího drátu, pro hliníkový nebo trubičkový drát volíme menší přítláčnou sílu.

Je-li přítláčná síla nedostatečná, dochází k prokluzu kladek a tím nepravidelné podávací rychlosti.

Je-li přítláčná síla příliš vysoká, dochází ke zvýšenému mechanickému opotřebením ložisek, přítláčný mechanismus neplní svoji ochrannou funkci a v případě zvýšení odporu posuvu drátu (poškozený nebo znečištěný bowden, 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 nepřijatelně mechanicky namáhána převodovka, přetížen elektromotor a výkonový výstup regulátoru a může dojít k jejich poškození.


8.6 ZAVEDENÍ SVÁŘECÍHO DRÁTU DO HOŘÁKU

GUpozornění**G** Při zavádění drátu nemiřte hořákem proti očím !

- a) Přešroubujte centrální koncovku hořáku ke konektoru na stroji (obr. 1 poz. 8)
- b) Odmontujte od hořáku plynovou hubici
- c) Odšroubujte proudový průvlak
- d) Připojte stroj k síti
- e) Zapněte hlavní vypínač do polohy 1 (obr. 2, poz. V1)
- f) Rozsvítí se displej D1 (obr. 3, poz. D1)
- g) Stiskněte tlačítko navádění drátu  (obr. 3, poz. T4). Svařovací drát se zavádí do hořáku bez toho, aby přitékal plyn a hořák je bez napětí. Po vyběhnutí drátu z trubky hořáku našroubujte proudový průvlak a plynovou hubici
- h) Před svařováním postříkejte prostor v plynové hubici a proudový průvlak separačním sprejem, tím zabráníte připékání rozstříku

8.7 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.

- a) Nasadíte plynovou hadici na vývod ve stroji (obr. 1, poz. 11)
- b) Stiskněte tlačítko nastavení průtoku plynu  (obr. 3, poz. T3)
- c) Otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolněte. Optimální hodnota průtoku je 10-15l/min.
- d) Po dlouhodobém odstavení stroje nebo výměně hořáku je vhodné před svařováním profouknout potrubí ochranným plynem
- e) Při svařování v atmosféře CO₂, zejména při nízkých teplotách, hrozí nebezpečí zamrznutí redukčního ventilu.

Doporučujeme používat ohřev plynu. Kabel ohřevu plynu připojte ke konektoru ohřevu (obr. 1 poz. 12). Na polaritě nezáleží.

Příkon topného tělíska smí být max, 30W!

8.8 NASTAVENÍ HLAVNÍCH SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Před zahájením svařování je nutné nastavit následující základní parametry svařování.

8.8.1 SVAŘOVACÍ NAPĚTÍ

Nastavuje se přepínači napětí (obr. 2, poz.V2 a V3)

8.8.2 SVAŘOVACÍ PROUD

Velikost svařovacího proudu je závislá na rychlosti posuvu drátu, která se nastavuje na řídicí elektronice kódem E1 nebo tlačítky UP-DOWN na svařovacím hořáku (z hořáku pouze v případě, že jste si pořídili vhodný svařovací hořák).

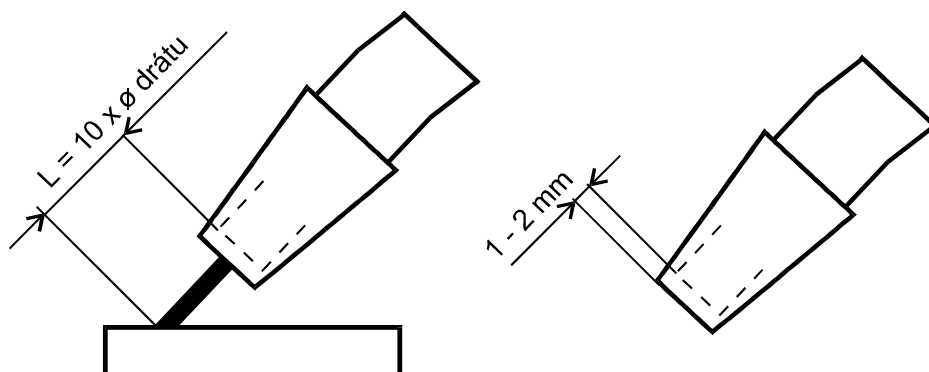
Pro orientační nastavení svářecího proudu a napětí metodami MIG/MAG odpovídá empirický vztah $U_2 = 14 + 0,05I_2$. Podle tohoto vztahu si můžeme určit potřebné napětí. Při nastavení napětí musíme počítat s jeho poklesem při zatížení svářením. Pokles napětí je cca 4,5-5,0V na 100 A.

Nastavení svářecího proudu provádíme tak, že pro zvolené svářecí napětí doregulujeme požadovaný svářecí proud zvyšováním nebo snižováním rychlosti podávání drátu do okamžiku optimálního hoření oblouku.

Upozorňujeme, že skutečné nastavení pro optimální hoření oblouku se může mírně lišit v závislosti na poloze sváru, materiálu a kolísání síťového napětí.

K orientačnímu nastavení základních parametrů mohou pomoci Tabulky svařovacích parametrů, které mohou být poskytnuty na požádání.

K dosažení dobré kvality svarů a optimálního nastavení svařovacího proudu je třeba, aby vzdálenost napájecího průvlaku byla od materiálu cca 10 x průměr svařovacího drátu (obr. 7)



Obrázek 7 - Vzdálenost průvlaku od materiálu

8.8.3 INDUKČNOST

Volbou velikosti indukčnosti je možné měnit dynamické parametry stroje, které mají vliv na tvar svarové housenky a velikost rozstříku. Volba velikosti indukčnosti se provádí připojením rychlospojky zemnicích kleští do příslušné odbočky (obr. 1, poz. 9)

8.9 NASTAVENÍ DALŠÍCH SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Další svařovací parametry se nastavují na řídicí elektronice (obr. 3). kodérem, kde jednotlivé režimy se volí rozsvěcováním diod pomocí tlačítka

T1 a T2  (obr. 3).

Rozsah nastavitelných parametrů viz odstavec HODNOTY SEKUNDÁRNÍCH PARAMETRŮ - MOŽNOSTI NASTAVENÍ.

8.9.1 NASTAVENÍ PŘIBLIŽOVACÍ RYCHLOSTI DRÁTU

Tato funkce umožňuje při vhodném nastavení klidné zapálení oblouku bez zbytečného rozstříku a „cuknutí“ svařovacího hořáku. Svařovací drát je po stisknutí tlačítka hořáku posouván malou tzv. přibližovací rychlostí. V okamžiku kontaktu svařovacího drátu s materiálem dojde k zapálení

oblouku a automatickému přepnutí na hodnotu rychlosti posuvu.

8.9.2 NASTAVENÍ DOBY PŘEDFUKU A DOFUKU

Aby bylo zajištěno při zahájení svařování vytvoření ochranné atmosféry a zabránilo se oxidaci koncového kráteru po skončení svařování, je třeba vhodně nastavit dobu předfuku resp. dofuku plynu.

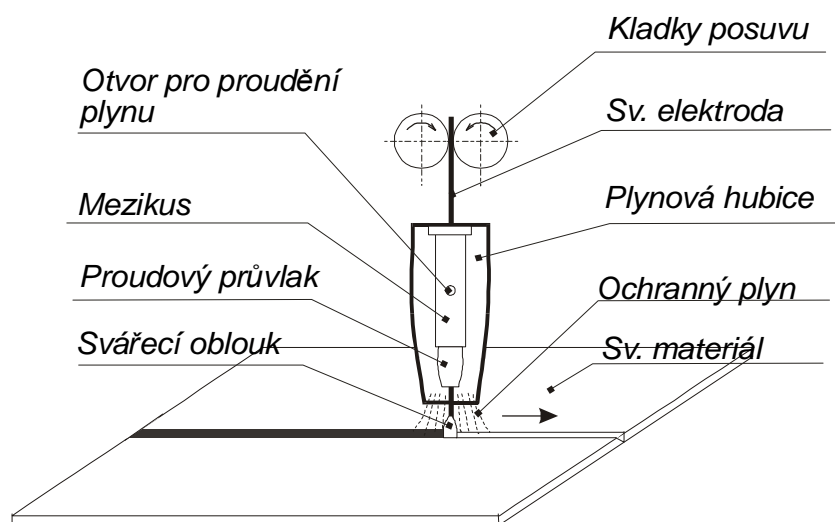
8.9.3 NASTAVENÍ DOBY DOHOŘENÍ

Doba dodatečného hoření zabraňuje při správném nastavení přilepení svařovacího drátu k tavenině nebo k proudovému průvlaku.

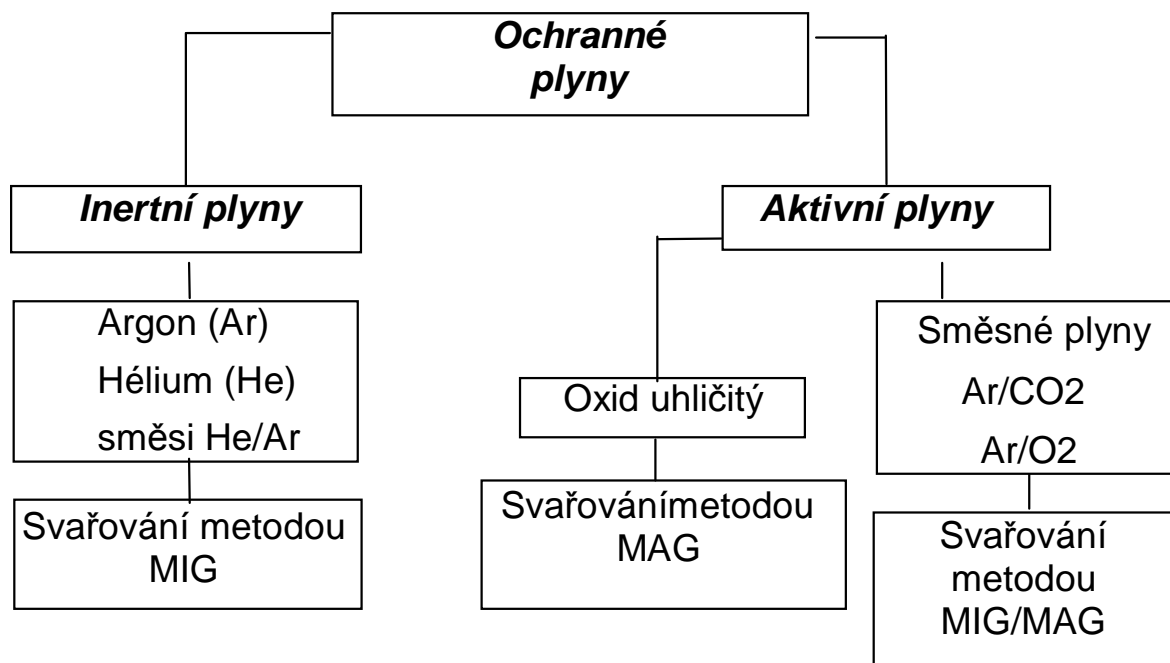
9 OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍ METODĚ MIG/MAG

9.1 PRINCIP A ROZDĚLENÍ

Svařovací drát je veden z cívky do proudového průvlaku pomocí posuvných kladek a tvoří svařovací elektrodu. Elektrický oblouk hoří mezi odtavovanou elektrodou, která je tvořena posouvajícím se svařovacím drátem a svařovaným materiálem. Svařovací drát funguje jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přidavného materiálu. Z hubice hořáku přitom vytéká ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svar před účinky okolní atmosféry (viz obr. 8)



Obrázek 8 - Princip metody MIG/MAG



Obrázek 9 - Základní rozdělení metody MIG/MAG

9.2 DRUHY SVAŘOVACÍCH OBLOUKŮ.

9.2.1 KRÁTKÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

Svařování s velmi krátkým svařovacím obloukem probíhá při nízkém napětí svařovacího oblouku a nízkých proudech. Charakteristickým znakem je pravidelné střídání hoření oblouku s krátkodobými zkraty. Povrchové napětí lázně napomáhá vtažení kapky do taveniny a tím i novému zapálení svařovacího oblouku. Tok taveniny je poměrně „chladný“, takže je tento způsob vhodný pro svařování slabších plechů a pro svařování v nucených polohách. Přechod z krátkého na sprchový oblouk je závislý na průměru drátu a směsi plynu .

9.2.2 PŘECHODOVÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

Pokud to rozměry svařovaného materiálu dovolují, mělo by se svařovat s vyšším odstavným výkonem (z hospodárných důvodů), bez přechodu do dlouhého nebo sprchového oblouku. Přechodovým svařovacím obloukem míníme o něco prodloužený krátký svařovací oblouk. Přechod materiálu probíhá částečně volně, částečně ve zkratech Tok tavící lázně je „teplejší“, než u krátkého sv. oblouku. Tento druh je vhodný pro střední tloušťky materiálů a sestupné svary.

9.2.3 DLOUHÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

U dlouhého svařovacího oblouku se tvoří velké kapky, které do materiálu vnikají svou vlastní tíhovou silou. Přitom dochází k náhodným krátkým

spojením, která zapříčiňují, v důsledku vzestupu proudu v momentě krátkého spojení, rozstřík při opakovaném zapálení svařovacího oblouku. Dlouhý svařovací oblouk je vhodný pro svařování s CO₂ a směsích plynu s jeho vysokým obsahem v horní části rozsahu. Příliš se nehodí pro svařování v nucených polohách .

9.2.4 SPRCHOVÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

Hlavní vlastností tohoto svařování je přechod materiálu v malých kapkách bez zkratového spojení. Režim sprchového oblouku je možný při pouze v ochranné atmosféře z inertních plynů , s vysokým obsahem argonu a při velkém svařovacím napětí na oblouku.(v praxi 24-30V a proudu větším jako 200A, podle drátu a plynu). Není vhodný pro svařování v nucených polohách.

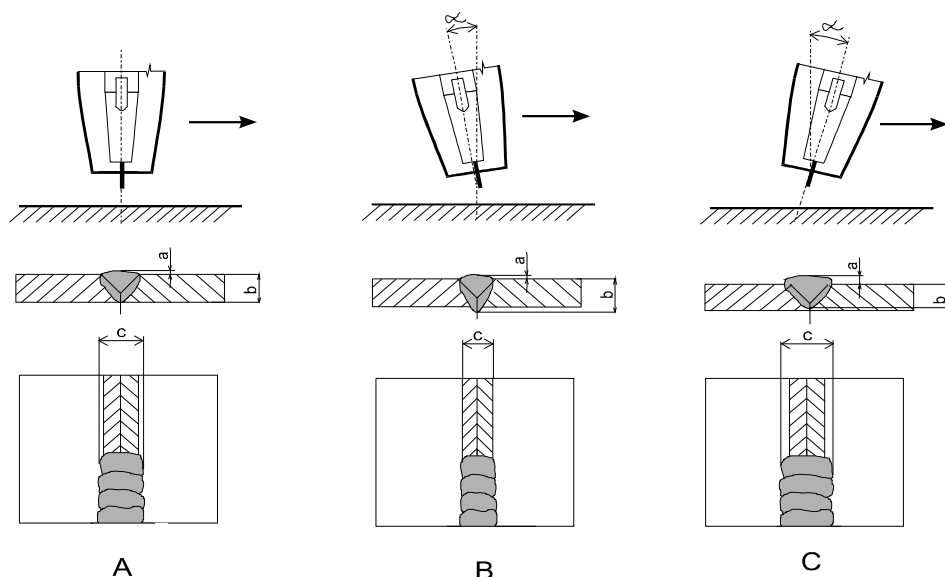
Výkon stroje ALF 285 industry není dostatečný pro svařování ve sprchovém oblouku.

9.3 DRŽENÍ A VEDENÍ HOŘÁKU

Svařování kovů v ochranné atmosféře je možno provádět při volbě odpovídajících parametrů ve všech možných polohách (vodorovně, horizontálně, nad hlavou, svisle vzestupně i sestupně a zároveň i napříč v uvedených polohách). Ve vodorovné nebo horizontální poloze je obvyklé držení hořáku v úhlu do 30°.

U silnějších vrstev se svařuje příležitostně též lehce tahem. Nejvhodnější držení hořáku pro pokrytí místa svaru ochranným plynem je svislé (neutrální) nastavení hořáku (obr. 10A). V této poloze je však špatně vidět na místo svaru, neboť je zakryto plynovou tryskou. Z tohoto důvodu hořák nakláníme (obr.10B, 10C). Při velkém naklání hořáku hrozí nebezpečí nasátí vzduchu do ochranného plynu, což by mohlo mít neblahý vliv na kvalitu svaru.

Při svařování je třeba se vyhnout velkým výkyvným pohybům. Kýváním se lázeň před svařovacím obloukem vzdouvá a hrozí nebezpečí vadných napojení v důsledku přetékání taveniny.

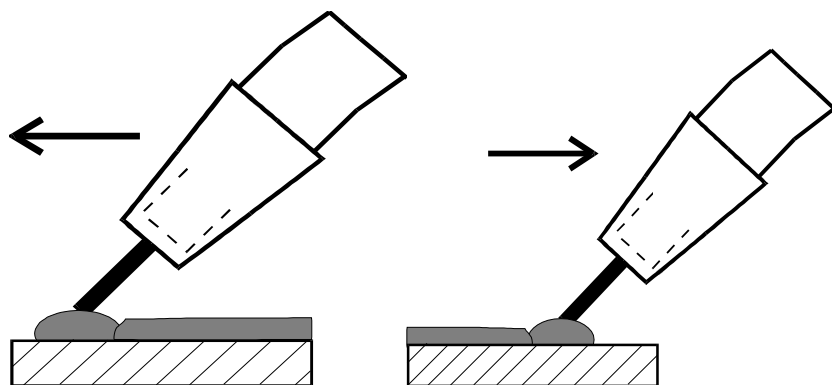


Obrázek 10 - Držení hořáku

9.3.1 SVAŘOVÁNÍ TLAČENÍM A TAŽENÍM

Mírný pohyb „tlačení“ se využívá při svislém svařování směrem nahoru a při vodorovném svařování nad hlavou. (obr. 11)

Pouze při svařování klesajícího svaru směrem dolů se hořák drží v neutrální nebo mírně „tahací“ poloze. Svislé svařování směrem dolů se používá nejvíce pro tenké plechy, u silnějších plechů vzniká riziko špatného propojení, protože tavenina stéká podél spoje a předbíhá svar, zejména pokud je tavenina příliš tekutá v důsledku vysokého napětí. Takový postup vyžaduje značný stupeň odbornosti a zkušenosti.



Obrázek 11 - Svařování tlačením a tažením

10 ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY

- a) Velkou péčí je třeba věnovat podávacímu ústrojí, a to kladkám a prostoru kladek. Při podávání drátu se loupe měděný povlak a odpadávají drobné piliny, které jsou buď vnášeny do bowdenu nebo znečišťují vnitřní prostor podávacího ústrojí a způsobují nežádoucí svody proudů.
Nanesené nečistoty je nutné z prostoru podavače pravidelně odstraňovat, nejlépe ofukováním stlačeným vzduchem
- b) Svařovací hořák je třeba pravidelně udržovat a včas vyměňovat opotřebené díly.
- c) Nejvíce namáhanými díly jsou proudový průvlak, plynová hubice, trubka, bowden pro vedení drátu, hadicový kabel a tlačítko hořáku.
- d) Proudový průvlak přivádí svařovací proud do drátu a zároveň drát usměřňuje k místu svařování. Má životnost 3 až 20 svařovacích hodin (podle údajů výrobce), což závisí zejména na jakosti materiálu (Cu Cr) a na jakosti a povrchové úpravě drátu. Výměna průvlaku se doporučuje po opotřebení otvoru na 1,5 násobek průměru drátu.
- e) Při každé montáži i výměně se doporučuje nastříkat průvlak i jeho závit separačním sprejem k tomu určeným.
- f) Plynová hubice přivádí plyn určený k ochraně oblouku a tavné lázně. Rozstřík kovu zanáší hubici, proto je třeba ji pravidelně čistit, aby byl zabezpečen dobrý a rovnoměrný průtok a předešlo se zkratu mezi průvlakem a hubicí. Rychlost zanášení hubice závisí především na správném seřízení svařovacího procesu. Rozstřík kovu se snadněji odstraňuje po nastříkání plynové hubice separačním sprejem. Po těchto opatřeních rozstřík částečně opadáva, přesto je třeba jej každých 10 až 20 minut odstraňovat z prostoru mezi hubicí a průvlakem nekovovou tyčinkou mírným poklepem. Podle velikosti proudu a intenzity práce je potřeba 2x - 5x během směny plynovou hubici sejmout a důkladně ji očistit včetně kanálků mezikusu, které slouží pro přívod plynu. S plynovou hubicí se nesmí silně klepat, protože se může poškodit isolační hmota.
- g) Rovněž mezikus je vystavován účinkům rozstříku a tepelnému namáhání. Jeho životnost je 30-120 svařovacích hodin (podle údaje uvedeného výrobcem).
- h) Interval výměny bowdenů jsou závislé na čistotě drátu a údržbě mechanismu v podavači a na seřízení kladek. Důsledné používání čističe drátu výrazně omezuje znečištění bowdenu.
Jednou týdně vyčistit trichlorethylenem a profouknout tlakovým vzduchem. V případě velkého opotřebení nebo ucpání je třeba bowden vyměnit.
- i) Zdrojovou skříň je nutné pravidelně podle míry prašnosti prostředí vyfouknout stlačeným vzduchem.

GUpozorněníG Pozor na nebezpečí poškození elektronických součástek přímým zásahem stlačeného vzduchu z malé vzdálenosti.

10.1 JIŠTĚNÍ OVLÁDACÍCH OBVODŮ.

Ovládací transformátor je jištěn dvěma tavnými trubičkovými pojistkami. Používejte pouze hodnoty uvedené na výrobním štítku transformátoru!

Obě pojistky jsou součástí svorkovnice ovládacího transformátoru a jsou přístupné po demontáži levého bočního krytu. Pojistky lze vyjmout pouhým vytažením držáku. Doporučujeme po výměně vyjímatelnou část držáku opět zajistit zakápnutím silikonem.

GUpozorněníG Výměnu pojistek musí provádět oprávněná osoba. Stroj musí být odpojený od sítě.

10.2 KONTROLA PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI ZDROJE PODLE ČSN EN 60 971-1

Pokud stroj nevyhoví po bezpečnostní stránce některému z dále uvedených bodů, odstavte zařízení z provozu a neprodleně zabezpečte odborné odstranění zjištěných závad.

- Následující zkoušky provádějte každých 6 měsíců nebo po opravě stroje
- dodržujte pokyny pro údržbu uvedené v návodu na obsluhu
- předtím, než stroj otevřete vypněte jej a vytáhněte síťovou vidlici

10.3 ZRAKOVÁ ZKOUŠKA

- přezkoušejte bezvadný stav vidlice a neporušenost síťového kabelu. Tahem za kabel ověřte jeho upevnění ve stroji. V případě jakéhokoliv mechanického poškození vyměňte kompletní kabel.
- ověřte řádný stav mechanicky namáhaných míst
- ověřte neporušenost všech krytů stroje.
- zkontrolujte stav všech silových rychlospojek, zemního kabelu a kleští . Jsou-li mechanicky nebo tepelně poškozené, je nutné je vyměnit.
- ověřte jsou-li v pořádku všechny důležité popisy

10.4 ZKOUŠKA ODPORU OCHRANNÉHO VODIČE.

- ověřte zrakovou kontrolou stav všech svorek pro připojení ochranného vodiče, včetně síťové vidlice a změřte velikost jeho odporu - musí být nižší než 0,1W.

10.5 ZKOUŠKA IZOLAČNÍHO ODPORU

- zkouška se provádí napětím 500 V_{ss}
- před měřením je nutné zkratovat fázový a nulový vodič v síťové vidlici a kladný a záporný pól na výstupních silových rychlospojkách.
- při měření se nesmí připojit měřící hroty na vstupy ovládacích konektorů hořáku a dálkového ovládní.
- Kontroluje se izolační stav mezi:

vstupní obvod ⇒ obvod svářecího proudu	≥ 5,0 MΩ
vstupní obvod, ⇒ zem	≥ 2,5 MΩ
obvod svařovacího proudu , ⇒ zem	≥ 2,5 MΩ

10.6 ZKOUŠKA NAPĚTÍ NAPRÁZDNO (EN 60 974-1)

- Špičkové napětí naprázdno nesmí při zatížení odporem v rozmezí 200 Ω až 5 kΩ překročit hodnoty uvedené v tabulce níže.
- Překročení hodnot uvedených v tabulce signalizuje vážnou poruchu a je nebezpečné pro obsluhu

Pozn.: Hodnoty uvedené v tabulce platí všeobecně pro zdroje svařovacího proudu MIG/MAG, TIG a MMA.

Prostory se zvýšeným nebezpečím úrazu el. proudem	Stejnoseměrný proud: 113 V špičková hodnota Střídavý proud. 68 V špička, 48 V efektivní hodnota
Prostory bez zvýšeného nebezpečí úrazu el. proudem	Stejnoseměrný proud: 113 V špičková hodnota Střídavý proud. 113 V špička, 80 V efektivní hodnota
Strojně vedený hořák se zvýšenou ochranou svářeče	Stejnoseměrný proud: 141 V špičková hodnota Střídavý proud. 141 V špička, 100 V ef. hodnota

11 SERVIS

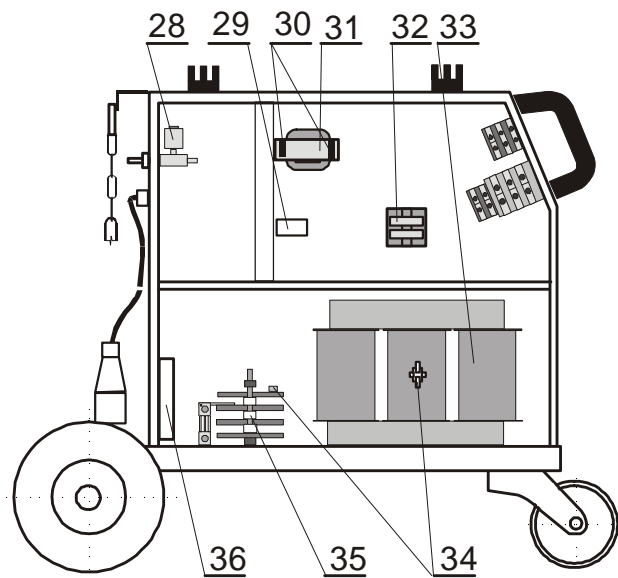
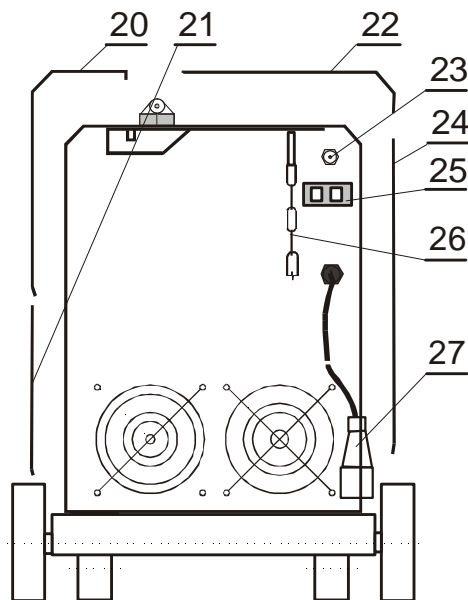
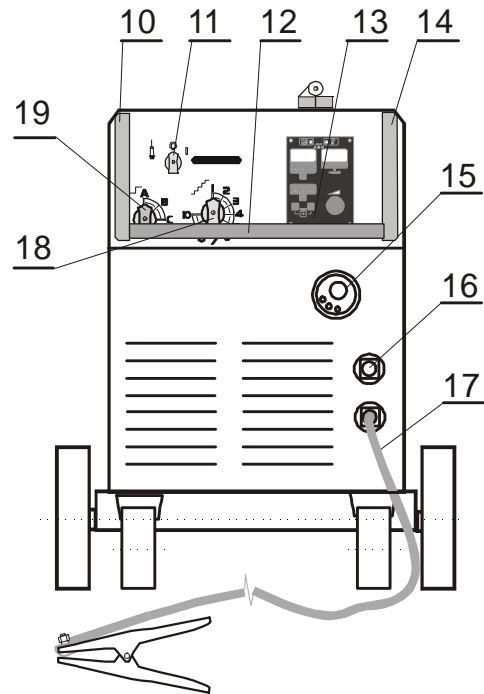
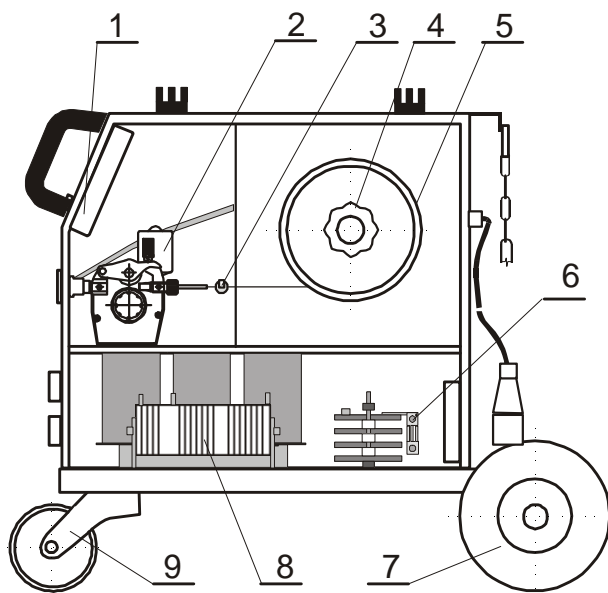
11.1 POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

- 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.
- 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.
- Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svařovací stroj používán odpovídajícím 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.

11.2 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 tel. čísle 568 840 009, faxu: 568 840 966, e-mailu: servis@alfain.com

12 NÁHRADNÍ DÍLY



Název		
1	PCB – řídicí elektronika	
2	Posuv drátu	
3	Čistič drátu	
4	Držák cívky drátu, brzda	
5	Redukce cívek 2ks	
6	Bočník	
7	Kola zadní	
8	Tlumivka	
9	Jednokolka otočná	
10	Držák madla pravý	
11	Hlavní vypínač	
12	Madlo	
13	Kodér	
14	Držák madla levý	
15	Konektor EURO	
16	Tlumivka (- pól) - rychlosp. zem. kabelu	
17	Zemnicí kabel	
18	Přepínač napětí - jemný rozsah 10 poloh	
19	Přepínač napětí – hrubý rozsah 2/3polohy	285 / 349
20	Boční kryt levý horní	
21	Boční kryt levý spodní	
22	Horní kryt	
23	Plynový ventil	
24	Boční kryt pravý	
25	Konektor ohřevu plynu	
26	Kotvící řetěz plynové láhve	
27	Síťový kabel s vidlicí	
28	Plynový ventil	
29	Odrušovač	
30	Pojistky	
31	Ovládací transformátor	
32	Stykač	
33	Transformátor svařovacího proudu	
34	Termostaty	
35	Usměrňovač	
36	Ventilátory	

13 ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, firma **ALFA IN a.s.**,
Nová Ves 74,
675 21 Okříšky,
IČO: 25535366,

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 168/1997 Sb v posledním znění a zákona 169/1997 Sb v posledním znění a nařízení vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

- ALF 285 SYNERGY industry
- ALF 349 SYNERGY industry

Popis elektrického zařízení:
Svařovací MIG/MAG stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1
ČSN EN 50199 a normy související

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo na výrobky označení CE umístěno:
02



Místo vydání: Nová Ves

Jméno: Vladimír Holý, v.r.

Datum vydání: 15. 6. 2004

Funkce: Předseda představenstva
ALFA IN a.s.