


**SVAŘOVACÍ STROJE**

**ALFIN 220 AC/DC**

**NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ**

**OBSAH:**

1. ÚVOD .....	3
2.  BEZPEČNOST PRÁCE .....	4
3. PROVOZNÍ PODMÍNKY .....	5
4. TECHNICKÁ DATA .....	7
5. PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE .....	10
6. POPIS STROJE A FUNKCÍ .....	11
7. OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH .....	24
8. UVEDENÍ DO PROVOZU .....	27
9. ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY .....	32
10. SERVIS .....	34
11. NÁHRADNÍ DÍLY .....	35
12. LIKVIDACE ELEKTROODPADU .....	39

# 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.

ALFIN 220 AC/DC je invertorový generátor svařovacího proudu, který svařuje v níže uvedených metodách:

TIG AC

TIG DC

MMA - obalená elektroda

Ve všech typech TIG svařování je možné využívat následující režimy:

Dvoutakt LIFT ARC (2T)

Čtyřtakt LIFT ARC (4T)

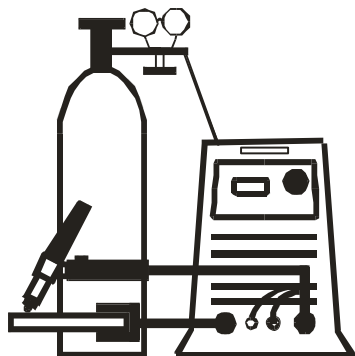
Dvoutakt HF (2T HF)

Čtyřtakt HF (4T HF)

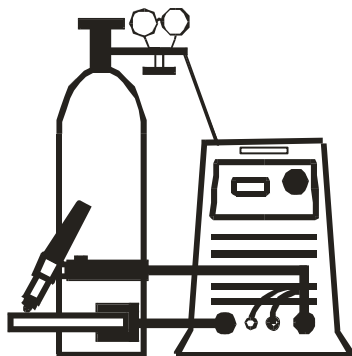
Čtyřtakt HF BILEVEL (4T BILEVEL)

bodové svařování

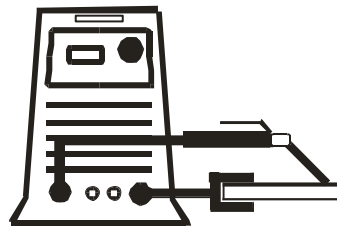
ALFIN 220 AC/DC umožňuje uložení až 50 uživatelských nastavení do paměti stroje.



**1. TIG AC**



**2. TIG DC**



**3. MMA**

## 2. BEZPEČNOST PRÁCE

### 2.1 PŘED POUŽITÍM

Je nezbytné před použitím stroje pečlivě pročit a porozumět tomuto manuálu. Následující varování jsou důležitá pro bezpečnost obsluhy a ochranu okolního prostředí.

Po otevření přepravního obalu stroje se ujistěte, že stroj není poškozený a že je kompletní. V jakémkoliv podezření kontaktujte prodejce zařízení.

Tento stroj musí být používán pouze kvalifikovanými zaměstnanci.

Během instalace, jakýkoliv elektrické práce musí být provedeny pouze odpovědnou osobou s kvalifikací.

Nepřetěžujte zařízení, dodržujte pokyny pro použití.



**Nenakládejte s elektrickým zařízením jako s obyčejným odpadem!**

Dodržujte evropskou směrnici 2002/96/EC o elektrickém a elektronickém odpadu a jeho implementace dle tuzemských zákonů.

Elektrická zařízení, která nejde dále použít, musejí být sebrány odděleně od ostatního odpadu a recyklovány ve specializovaných zařízeních.

Majitel vybavení by měl dostat informaci o schváleném sběrovém systému od prodejce/výrobce zařízení.

Dodržujte tuto Evropskou směrnici, zlepšujete tím životní prostředí a lidské zdraví!

### 2.2 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.

Při zapalování oblouku v režimu TIG HF je generováno vysoké napětí. Dbejte proto na dobrý stav izolace hořáku a zemnicí ho kabelu.

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 vzniká kouř a škodlivé plyny.

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 kvalitně vyškolení svářeči

## **2.3 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 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.

Svářeč musí používat ochranné pomůcky.

Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení od 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 23, což zajišťuje ochranu proti vniknutí pevných těles o průměru větším než 12 mm a ochranu proti šikmo stříkající vodě až do sklonu 60° .

Stroj musí být umístěn tak, aby chladicí vzduch mohl bez omezení vstupovat i vystupovat chladícími průduchy. Je nutné dbát na to, aby nebyly nasávány do stroje žádné mechanické, zejména kovové částice (např. při broušení).

Chlazení je řízeno elektronickou teplotní automatikou.

Je zakázané spojovat svařovací invertor sériově nebo paralelně s dalším zařízením.

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.

Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek) smí provádět pouze oprávněná osoba.

Svářecí stroj je určen pro jmenovité napětí 1x230V s tolerančním rozsahem ± 15%, což dovoluje provoz zařízení v síti ~ 1x220V.

Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.

**☝Upozornění☝** Síťové prodlužovací kabely musejí mít vodiče o průřezu minimálně 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Stroj lze provozovat na jednofázovém generátoru el. proudu o výkonu 12kVA (1x230V/50Hz) a více, s garantovanou stabilizací napětí ± 15% a lepší. Generátory s nižším výkonem mohou stroj poškodit.

**☝Upozornění☝** Ventilátor stroje je v provozu pouze při svařování. Po skončení svařování dojde k dochlazení stroje a vypnutí ventilátoru, čas dochlazení je závislý na svař. proudu a délce svařování.

**☝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 napětově namáhaných dílech a tím vážnému poškození stroje. Je proto nezbytné, nastane-li tato situace, ponechat svářečku cca 1hod v klidu, až dojde k vyrovnání teploty s okolím. Tím ustane případná kondenzace. Teprve po uplynutí této doby je možné svářečku připojit k síti a spustit.

Stroj je nutné chránit před:

vlhkem a deštěm

mechanickým poškozením

průvanem a případnou ventilací sousedních strojů

nadměrným přetěžováním - překročením technických parametrů

hrubým zacházením

zavlečením nečistot do chladicího okruhu

zamrznutím chladicí kapaliny

chodem čerpadla „na sucho“ nebo spouštěním chladicí jednotky bez

řádně připojeného hořáku

## 4. TECHNICKÁ DATA

Typ stroje	ALFIN 220 AC/DC		
Síťové napětí	1 x 230V/50Hz		
Jištění	16A pomalé*)		
Třída izolace	H		
Krytí	IP 23		
Chlazení	AF		
Normy	EN 60974-1 / EN 60974-10		
Rozměry	230 x 460 x 325mm		
Hmotnost	18kg		
Režim	MMA		
Napětí naprázdno	80V **)		
Svař. proud rozsah	5A/20,2V – 220A/29V		
Zatěžovatel DZ	40%	60%	100%
Svařovací proud	180A	150A	120A
Svařovací napětí	27,2V	26,0V	24,8V
Příkon	6,3kVA	4,7kVA	3,6kVA
Max. síťový proud	30,0A	22,3A	16,3A
Režim	TIG		
Napětí naprázdno	12V		
Svař. proud rozsah	5A/10,2V - 220A/21,0V		
Zatěžovatel DZ	35%	60%	100%
Svařovací proud	220A	180A	160A
Svařovací napětí	18,8V	17,2V	16,4V
Příkon	5,4kVA	4,2kVA	3,6kVA
Max. síťový proud	25,7A	20,2A	16,3A

\*) Stroj je standardně vybaven vidlicí 16A pro připojení k síti 1 x 230V.

Je-li stroj provozován ve vyšších oblastech zatížení, kdy proudový odběr ze sítě překračuje hodnotu 16A, je možné připojit stroj ke třífázové síti 3x400/230V TN-S (CS). Podmínkou je použití **pětikolíkové vidlice 32 A** na síťovém kabelu a připojení na **fázové** napětí. Černý (hnědý) vodič připojit k jedné fázi -např. L1, modrý vodič k **nulovému(střednímu) vodiči „N“** a zelenožlutý vodič k ochrannému vodiči „PE“. V tomto případě je možné připojit stroj do třífázové zásuvky, která smí být **jištěna jistícím prvkem max. 32A** (s motorovou charakteristikou).

**Pozor! Nepřipojit na sdružené napětí (mezi 2 fáze)!**

Vzhledem k velikosti zatěžovatele 40(50)% při max. proudu je velikost jističe 32A dostatečná. Efektivní hodnota odebíraného síťového proudu je podstatně nižší.

Další možností je připojení stroje napevno k samostatnému vývodu s jištěním max. 32A(s motorovou charakteristikou).

**Tyto úpravy smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací, která je schopna posoudit stav sítě v místě připojení a**

**\*)** V klidovém stavu stroje je napětí naprázdno sníženo na hodnotu 10÷14V, 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** Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu musí být pro připojení zařízení k veřejné distribuční síti nutný souhlas rozvodných závodů.

## 4.1 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Svařovací stroj je z hlediska odrušení určen především pro průmyslové prostory. Splňuje požadavky ČSN EN 60974-10.

Při provozu, zejména během zapalování oblouku HF, může být zdrojem rušení pro citlivé elektronické zařízení, např. počítače, rádiové a televizní přijímače, citlivé měřicí přístroje, kardiostimulátory a naslouchací zařízení.

V případě provozování v obytných a jiných prostorách může být nutné realizovat opatření - viz EN 60974-10.

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



## 4.2 TECHNICKÁ DATA CS CU-04

Technická data	
Síťové napětí	1 x 230V/50Hz
Odebíraný proud	0,8A
Chladicí výkon	0,38kW
Max. tlak	0,32MPa
Krytí	IP 23
Obsah nádoby	3,7l
Normy	EN 60974-2
Rozměry ŠxDxV	290 x 720 x 235mm
Hmotnost	20,8kg

## 4.3 CHLADÍČÍ SYSTÉM CS CU-04

Otevřeme šroubovací uzávěr nádržky chladicí kapaliny.

Zkontrolujeme stav a kvalitu chladicí kapaliny v nádržce, popřípadě ji doplníme až do výše znaku pro nejvyšší hladinu kapaliny.

Používejte chladicí kapalinu Binzel nebo nemrznoucí kapalinu určenou pro celo-hliníkové motory, např. Fridex.

**⚠ Upozornění ⚠** Dochází-li ke zhoršení zapalování oblouku v režimu bezdotykového zapalování při použití TIG hořáků o délce větší jak 4m, je nutné používat výhradně kapalinu Binzel BTC 15.

Napájecí konektor chladicí jednotky musí být připojen na zadním panelu stroje do konektoru Z1.

Na přípojku chladicí kapaliny označenou na panelu jednotky symbolem



, připojíme hadici přivádějící chlazení k hořáku (modrá hadička).

Na přípojku chladicí kapaliny označenou na panelu jednotky symbolem



, připojíme hadici odvádějící ohřátou chladicí kapalinu z hořáku (červená hadička).

Zkontrolujeme těsnost přípojek.

Po rozběhu chladicí jednotky zkontrolujeme zaplnění chladicího systému a cirkulaci chladicí kapaliny, tuto kontrolu lze provést pohledem do nádržky nalévacím hrdlem nebo z boku, kapalina v nádržce musí proudit.

Dojde-li k úplnému vyprázdnění chladicího okruhu a jeho zavzdušnění: nenasaje-li po rozběhu čerpadlo a kapalina nezačne cirkulovat, je nutné naplnit nádržku do maximální výše a odpojit koncovku vedoucí od hořáku (červenou) a krátce zapnout chladicí jednotku.

Po nasátí zapojíme koncovku do rychlospojky.

## 5. PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

### 5.1 SOUČÁST DODÁVKY

Kód	Název
5.0100	Alfin 220 AC/DC svař. invertor
021.004.3360	Konektor ovládání hořáku Alfin

### 5.2 PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

#### SVAŘOVACÍ HOŘÁKY

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

Ke strojům je možné připojit hořák vybavený potenciometrem dálkového ovládání velikosti svařovacího proudu. Zapojení viz obr. 3

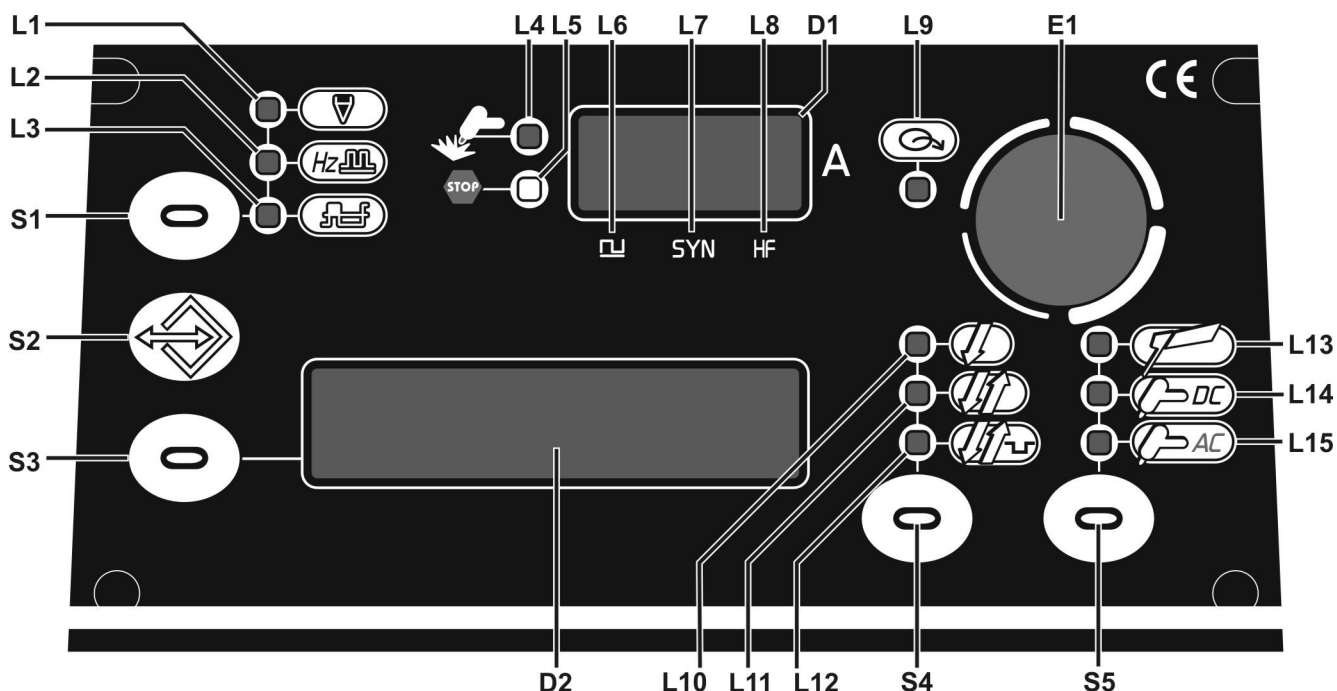
 **Upozornění**  Hořák je potřeba volit podle používaného proudového rozsahu. ALFA IN a.s. neodpovídá za poškození svařovacích hořáků vlivem přetížení.

#### JINÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Kód	Název
VM0108	Kabely ALFIN 2x 3m 35-50 315A
2307	Sada konektorů na HF komplet
2368	Konektor ALFIN DOV remote cont
5.0052	DOV1 dálk. ovládání komplet 5m
K07-606.3100	Ventil red. AR man60 Ed2M
5.0101	CS CU-04 chladicí jednotka pro ALFIN
4.0035	CS 600 W chladicí jednotka
VM0151	Hadice plynová Alfin TIG 3m G1/4
VM0152	Hadice plynová Alfin TIG 10m G1/4
	Manipulační vozík Alfin 281 AC/DC


## 6.POPIS STROJE A FUNKCÍ





### 6.1 OVLÁDACÍ PANEL ALFIN

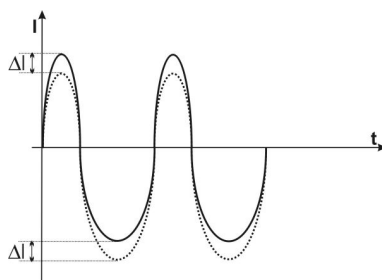


Obr.1


Tabulka1 - Ovládací panel ALFIN 220 AC/DC

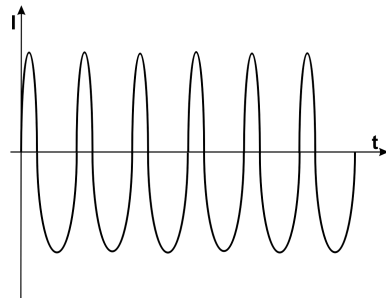
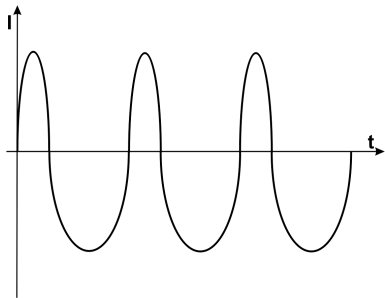
Zn.	Název	Popis funkce
	PANEL RESET	K vyvolání kompletního resetu programů a parametrů nastavených na čelním panelu stiskněte S3 a S5 současně a zapněte stroj hlavním vypínačem. Objeví se: LOAD ORIGINAL SETUP. (pokud je zvolen anglický jazyk) Reset potvrdíme stiskem S5. Potom se objeví blikající nápis: RESET OF THE MEMORY IN PROGRESS. Po zmizení tohoto nápisu bude stroj v základním továrním nastavení.
	Nastavení jazyka	Stiskněte S4 a potom zapněte stroj. Objeví se LANGUAGE SELECTION. Jazyk zvolíme otáčením enkodéru E1 a potvrdíme stiskem S4.
L4 	Zelená LED ON	Svítí-li, na výstupních rychlospojkách svařovacích kabelů stroje je napětí.

L5 	Žlutá LED	Svítlí-li, termostat přehřátí se rozepnul. V takovém případě ponechte stroj zapnutý, aby ventilátor ochladil výkonové součástky. Druhou funkcí L2 je, že při zapnutí stroje se rozsvítí na 5sekund. Během této doby není žádný napětí na výstupních rychlospojkách. Displej zobrazuje symbol AL.H
L9 	Zelená LED	Svítlí-li, svařovací proud je nastavován pomocí dálkového ovládání.
L7 SYN	Zelená LED	Svítlí-li, je zvolen synergický režim (pouze v módu TIG pulzní). Obsluha nastavuje pouze svař. proud, ostatní parametry jsou nastavovány automaticky. Parametry jsou optimalizovány pro koutové sváry.
L8 HF	Zelená LED	Svítlí-li, je zvolen režim HF zapalování-bezdotykové.
L6 	Zelená LED	Svítlí-li, je zvolen pulzní svařovací režim.
D1	Displej	Zobrazuje hodnoty svařovacího proudu, který se nastavuje buď na panelu nebo pomocí dálkového ovládání.
D2	Displej	Zobrazuje hodnotu svářecích parametrů a funkcí, které mohou být nastaveny z hlavního menu (stisknutím S3) nebo z menu sekundárních parametrů (stisknutím S3 déle než 3 vteřiny).
E1	Enkodér	Mění hodnoty parametrů zobrazených na displeji D1 (jen u verze kde je nastavení možné) a D2.
S1	Tlačítko	Zmáčknutím se vybírají parametry TIG AC proudu- Inverzní frekvence, Balance a Průměr elektrody
L1 	Zelená LED	Svítlí-li, nastavuje se hodnota extra průvaru (0-80%). Hodnota odpovídá amplitudě pozitivní vlny, která je odečtené nebo přičtená k amplitudě negativní vlny. Obrázek 2 znázorňuje velikost $\Delta I$ pozitivní vlny, jestliže je odečten a přidán k negativní vlně, změní průběh vlny. Tímto je dosažen větší průvar a zmenšena oblast ovlivněná svážením.




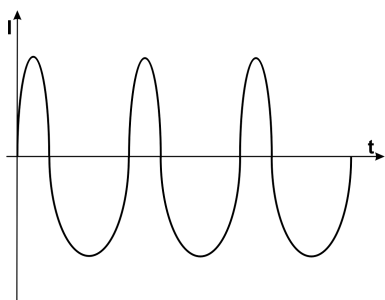
Obr.2

L2 	Zelená LED	Svítí-li, nastavujeme AC frekvenci (počet změn proudu DC+ na DC- a naopak za 1s). Vyšší frekvence = vyšší koncentrace oblouku, menší ovlivněná oblast. Viz Obr.3
--------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

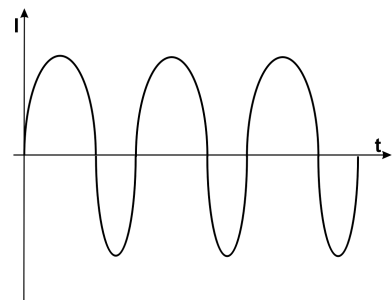


Obr.3

L3 	Zelená LED	Svítí-li, nastavujeme AC bilanci (hodnota -10 / +10), odpovídá pozitivní vlně v TIG AC módu. Negativní hodnoty balance znamenají větší průvar a tavení lázně, menší čištění(4a). Kladné hodnoty znamenají vyšší čištění(4b), menší průvar. Viz obr.4
----------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



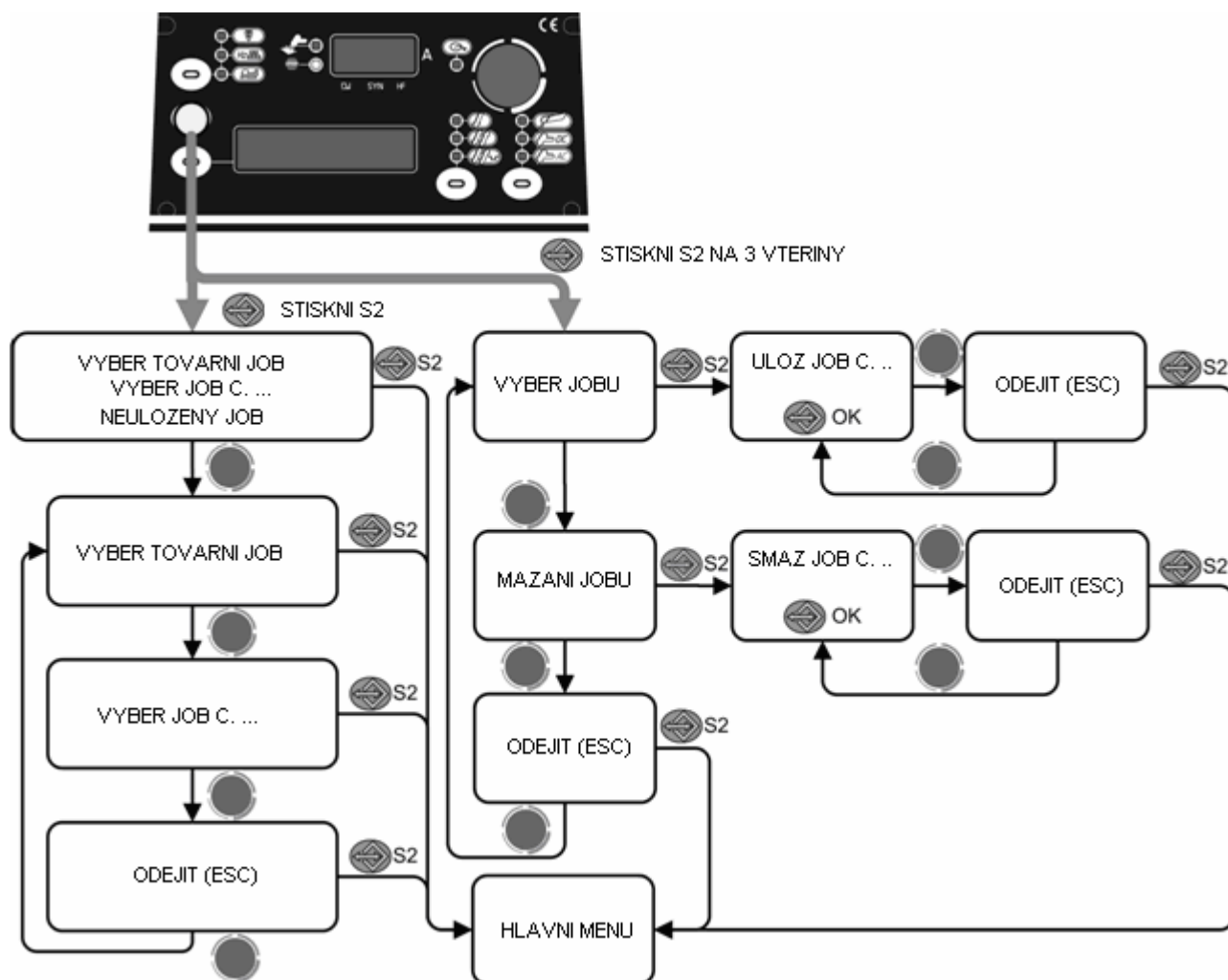
Obr.4a



Obr.4b

## 6.2 TLAČÍTKO S2 - VÝBĚR SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ


Kdykoliv je tlačítko S2 stisknuto, a stroj nesvařuje, je zpřístupněno menu, které umožňuje nastavení soustavy parametrů(JOB) vytvořených výrobcem nebo uživatelem dostupných v daném svař. módu. Ke změně JOBu stačí pootočit kodérem E1 a výběr potvrdit stiskem S2. Menu se opouští přes potvrzení funkce ODEJIT (ESC) na konci menu. Při stisknutí S2 déle než 3 vteřiny dostaneme se do menu, které umožňuje ukládání a mazání JOBů. Výběr se provádí opět enkodérem a potvrzení tlačítkem S2. Návrat do hlavního menu se provádí přes funkci ESCAPE na konci menu potvrzením S2. Podrobněji viz následující diagram:



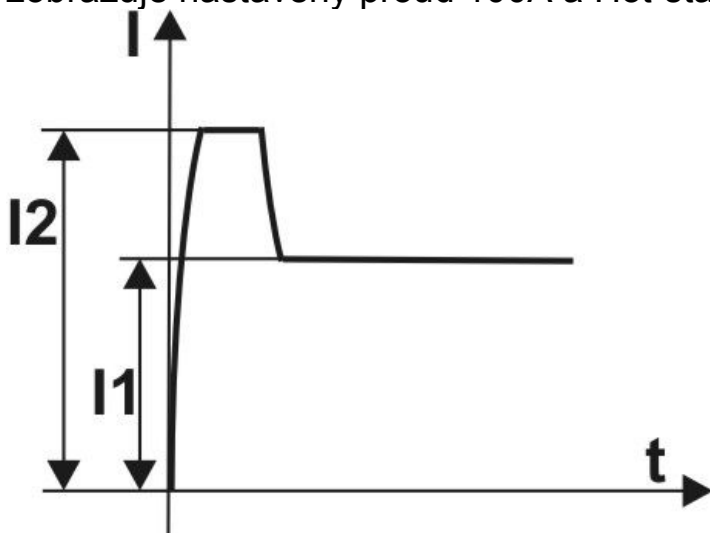
Obr. 5

Tlačítko S3 umožňuje nastavení parametrů v závislosti na svářecím modu(TIG,MMA).Pokud je parametr vybrán změna se provádí pomocí enkodéru.Parametr se ukládá automaticky.K opuštění menu stačí stisknout libovolnou klávesu kromě S2 a S3. Stisk S3 na dobu delší než 3s umožní nastavování sekundárních parametrů.Při tomto nastavování na displeji D1 svítí L.2.

## 6.3 MMA REŽIM

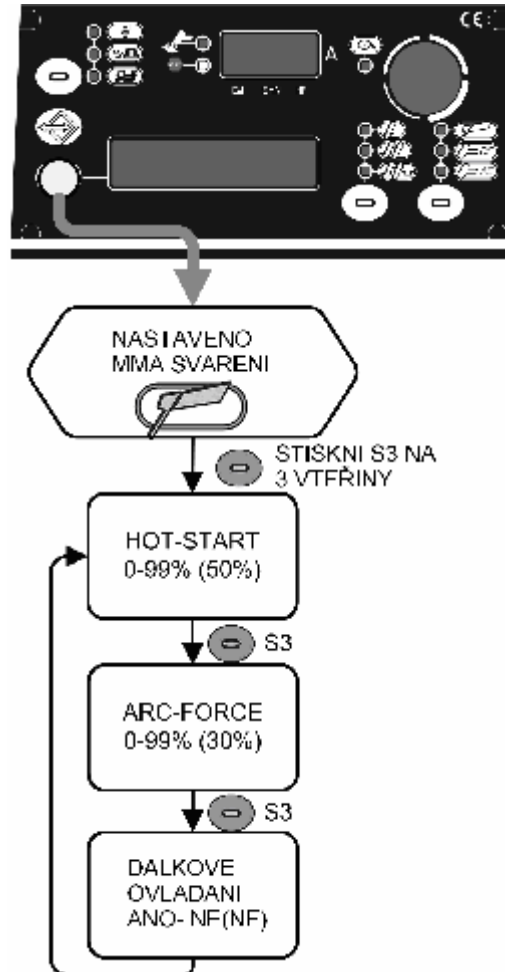
stiskněte tlačítko S3, dioda L13  se rozsvítí. Kodérem E1 lze nastavit velikost svař. proudu. Stisknutím tlačítka S3 po dobu 3s aktivujeme podmenu.Menu procházíme stiskem S3 a hodnotu měníme pomocí E1.Je možno měnit tyto nastavitelné parametry:

a) Hot- start – zvýšení proudu při zapálení oblouku. Obrázek níže zobrazuje nastavený proud 100A a Hot-start 30%.



Obr.6


- b) Arc-force – zvyšuje procentuálně svař. proud při kontaktu elektrody a svařence během svařování
  - c) Dálkové ovládání – zapíná dálkové ovládání (z hořáku, pedál) připojené do konektoru J1.
- Minimální proud – přístupné pouze je-li zapnuto a připojeno dálkové ovládání – umožňuje nastavení minimálního proudu jako % svař. proudu

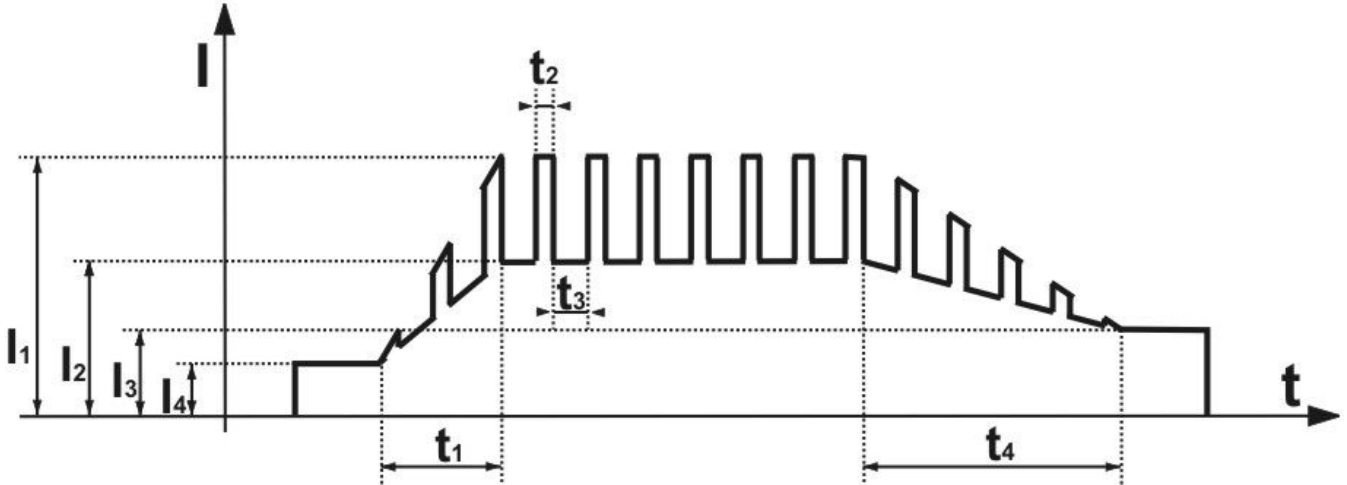


Obr.7



## 6.4 TIG DC REŽIM

stiskněte tlačítko S5, dioda L14  se rozsvítí. Tlačítkem S3 lze vybírat tyto parametry hlavního menu. Pro nastavení a potvrzení platí stejná pravidla jako v MMA modu. Nastavujeme tyto hlavní parametry :



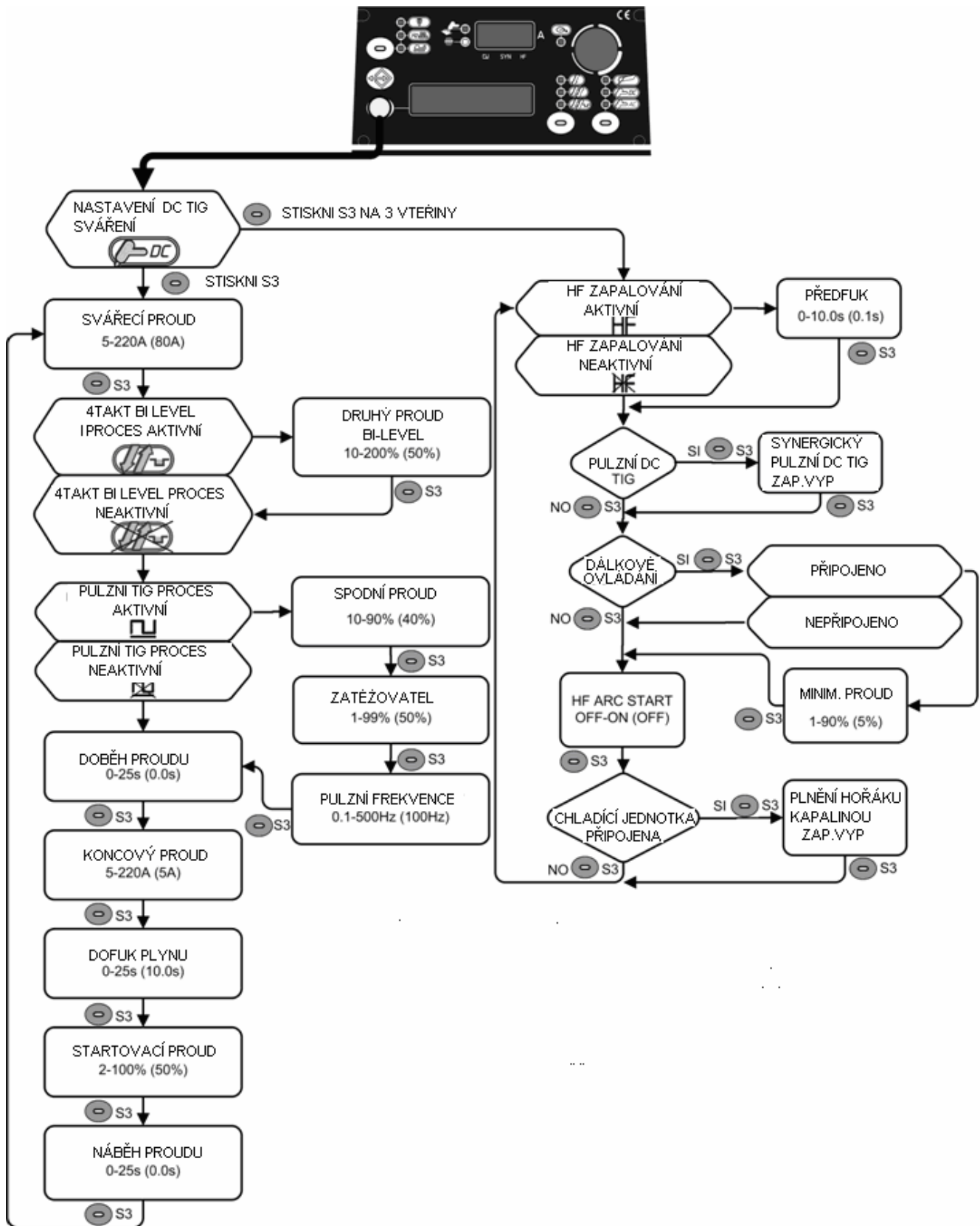
Obr.8

- hlavní proud ( $I_1$ )
- druhý proud BI-LEVEL – (pouze pokud je aktivován TIG BI-LEVEL režim) zapíná se krátkým stiskem tlačítka hořáku během sváření, hodnota na proudu je v % hlavního proudu
- základní proud ( $I_2$ ) - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) minimální hodnota proudu pulzní vlny. Vyšší hodnota znamená rychleji vytvořenou lázeň a větší teplem změněnou oblast materiálu
- zatěžovatel (čas špičky proudu ( $t_2$ )) - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) čas pulzní vlny srovnaná s celkovým časem pulzního cyklu ( $t_2+t_3$ )
- pulzní frekvence ( $1/t_2+t_3$ ) - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) frekvence opakování pulzního cyklu, vyšší hodnota- větší koncentrace oblouku, menší tepelně ovlivněná oblast
- doběh proudu ( $t_4$ ) – čas po který stroj snižuje hodnotu proudu ze svařovacího na proudu koncový
- koncový proud ( $I_3$ ) – proud k vyplnění koncového kráteru
- dofuk plynu – čas dofuku plynu po skončení svařování
- startovací proud ( $I_4$ ) – proud, kterým se svařuje v okamžiku zapálení oblouku
- náběh proudu ( $t_1$ ) – čas, po který stroj zvyšuje hodnotu proudu ze startovacího na hlavní

**Podmenu:** (aktivuje se stiskem S3 na déle jak 3s)

- předfuk plynu - (pouze pokud je aktivován HF režim) čas předfuku plynu před zapálením oblouku
- pulzní DC TIG – zapíná pulzní režim

- c) synergický pulzní DC TIG - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) frekvence pulsu,  $t_2$ , základní proud jsou nastaveny automaticky, mohou být zobrazeny pomocí stisku S3, nikoliv však měněny
- d) dálkové ovládání – zapíná dálkové ovládání (z hořáku, pedál) připojené do konektoru J1.
  
- e) minimální proud – přístupné pouze je-li zapnuto a připojeno dálkové ovládání – umožňuje nastavení minimálního proudu jako % svař. proudu
- f) HF start – zapíná bezdotykové HF zapalování oblouku
- g) polarita – nastavení polarity DC+/DC
- h) chladicí jednotka připojena – zapíná nebo vypíná vodní chlazení hořáku
- i) plnění hořáku kapalinou – (pouze pokud je zapnuta chladicí jednotka) zaplní hořák chlad. kapalinou



**Obr.9**

## 6.5 TIG AC REŽIM

Stiskněte tlačítko S5, dioda L15  se rozsvítí. Tlačítkem S3 lze vybrat tyto parametry hlavního menu:

- a) hlavní proud
- b) druhý proud BI-LEVEL – (pouze pokud je aktivován TIG BI-LEVEL režim) zapíná se krátkým stiskem tlačítka hořáku během sváření, hodnota na proudu je v % hlavního proudu
- c) základní proud - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) minimální hodnota proudu pulzní vlny. Vyšší hodnota znamená rychleji vytvořenou lázeň a větší teplem změněnou oblast materiálu
- d) zatěžovatel (čas špičky proudu ( $t_2$ )) - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) čas pulzní vlny srovnaná s celkovým časem pulzního cyklu ( $t_2 + T_3$ )
- pulzní frekvence - (pouze pokud je aktivován TIG pulzní režim) frekvence opakování pulzního cyklu, vyšší hodnota- větší koncentrace oblouku, menší tepelně ovlivněná oblast
- e) doběh proudu – čas po který stroj snižuje hodnotu proudu ze svařovacího na proudu koncový
- f) koncový proud – proud k vyplnění koncového kráteru
- dofuk plynu – čas dofuku plynu po skončení svařování
- g) startovací proud – proud, kterým se svařuje v okamžiku zapálení oblouku
- náběh proudu – čas, po který stroj zvyšuje hodnotu proudu ze startovacího na hlavní

**Podmenu:** (aktivuje se stiskem S3 na déle jak 3s.D1 zobrazí L.2)

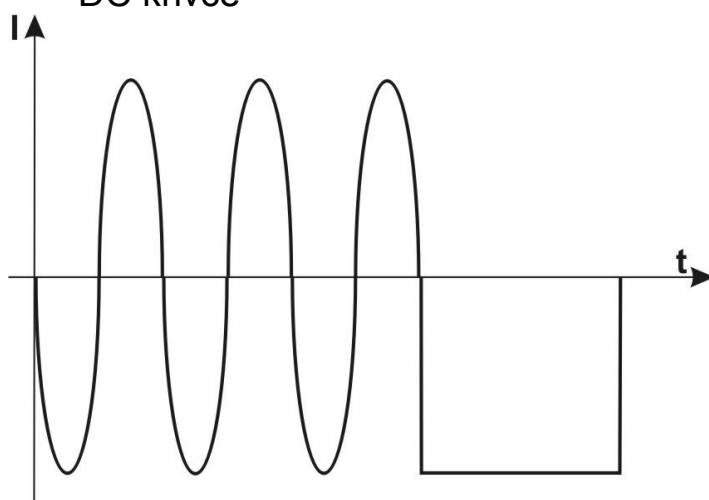
- a) předfuk plynu - (pouze pokud je aktivován HF režim) čas předfuku plynu před zapálením oblouku
- b) pulzní AC TIG – zapíná pulzní režim
- c) dálkové ovládání – zapíná dálkové ovládání (z hořáku, pedál) připojené do konektoru J1.
- d) minimální proud – přístupné pouze je-li zapnuto a připojeno dálkové ovládání – umožňuje nastavení minimálního proudu jako % svař. proudu
- e) HF start – zapíná bezdotykové HF zapalování oblouku
- f) Průměr elektrody při zadání průměru elektrody stroj dokáže optimalizovat svařecí parametry. Je možno nastavit průměry: 1,0mm - 1,6mm – 2,0mm – 2,4mm – 3,2mm – 4,0mm.

g) AC tvar křivky – umožňuje nastavit tvar pozitivní i negativní půlvlny

Pozitivní půvlina	Negativní půvlina
sinus	Sinus
čtverec	Čtverec
trojúhelník	Trojúhelník
sinus	Čtverec
čtverec	Sinus
sinus	Trojúhelník
trojúhelník	Sinus
čtverec	Trojúhelník
trojúhelník	Čtverec

h) mix AC-DC křivka – zapíná funkci která skládá AC a DC půvlínu proudu

i) AC křivka V mix AC-DC – (pouze pokud je aktivována funkce mix AC-DC křivka) nastavuje hodnotu (%) AC půvliny v mix AC-DC křivce






Obr.10

j) chladicí jednotka připojena – zapíná nebo vypíná vodní chlazení hořáku




k) plnění hořáku kapalinou – (pouze pokud je zapnuta chladicí jednotka) zaplní hořák chlad. kapalinou

## 6.5 TLAČÍTKO S3 - VÝBĚR REŽIMU

dostupné pouze v režimu TIG DC a TIG AC

-  režim 2-takt, svítí L10
-  režim 4-takt, svítí L11
-  režim 4-takt BI-LEVEL, svítí L12

## 6.6 TLAČÍTKO S5 - VÝBĚR MÓDU

-  mód MMA, svítí L13
-  mód TIG DC, svítí L14
-  mód TIG AC, svítí L15

## 6.7 VENTILÁTOR

Ventilátor je v provozu pouze při svařování a po svařování- doba ochlazování je závislá na čase a intenzitě sváření.

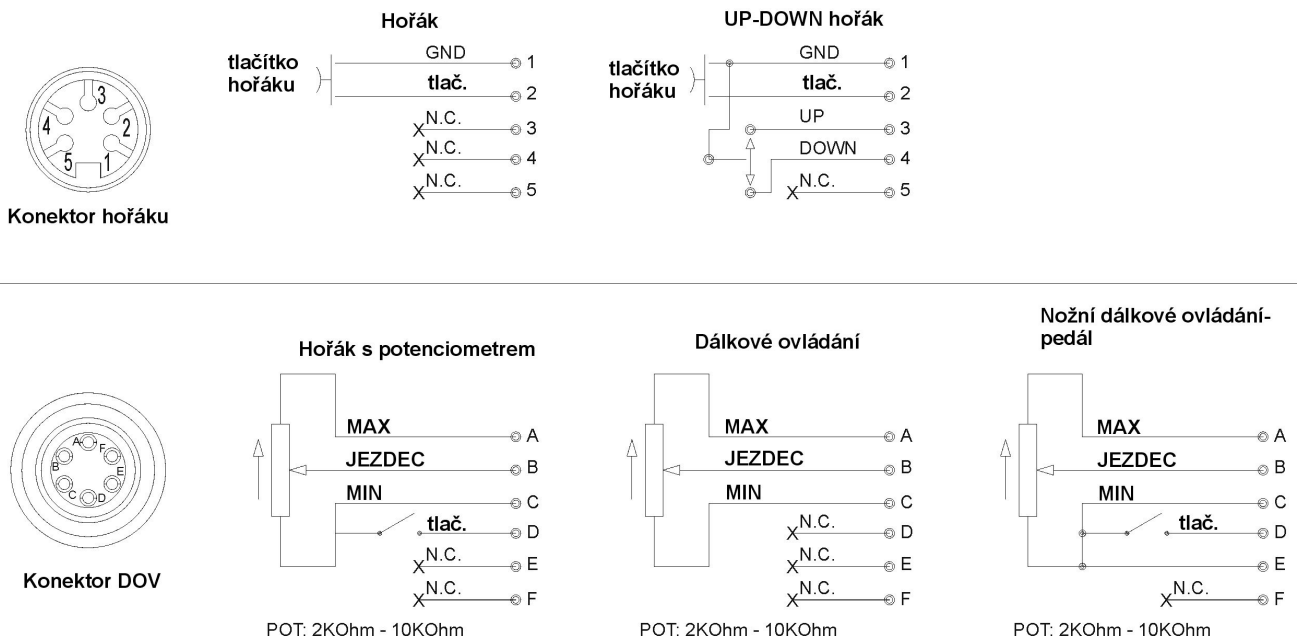
Ventilátor je spouštěn pomocí speciálních teplotních senzorů, což zaručuje perfektní chlazení stroje.

## 6.8 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ VELIKOSTI SVAŘOVACÍHO PROUDU

Proud je možné ovládat prostřednictvím potenciometru nebo tlačítek UP-DOWN zabudovaných v rukověti hořáku TIG nebo pomocí dálkového ovládání DOV1 - vhodné zejména při svařování MMA.

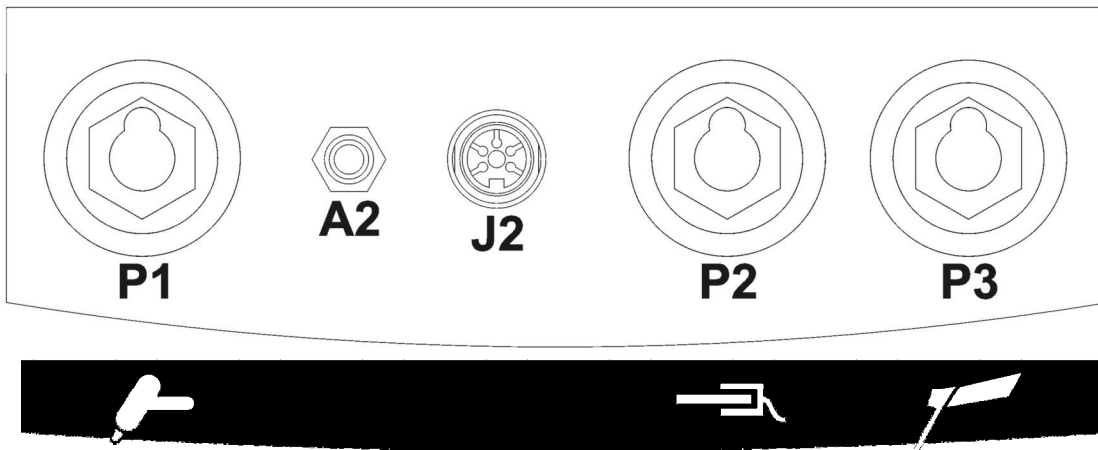
Odpor potenciometru dálkového ovládání smí být v rozmezí 2 - 10 k $\Omega$ .

Zapojení dálkového ovládání viz obr. 3.



Obr. 11 – zapojení různých variant dálkového ovládání

## 6.9 PŘEDNÍ PANEL

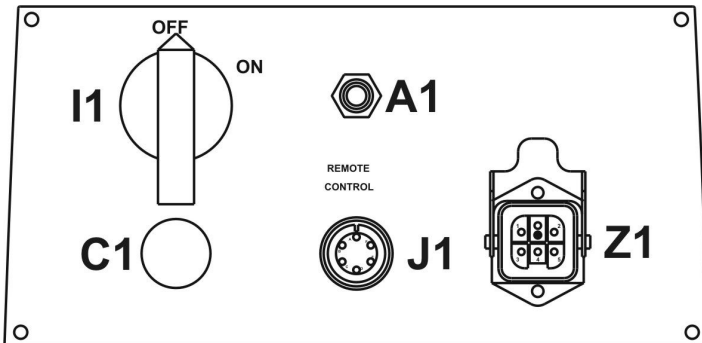


Obr. 12 – konektory předního panelu

Zn.	Popis
P1	Zásuvka TIG
P2	Zásuvka +
P3	Zásuvka -

A2	Připojení ochr. plynu
J2	Konektor ovládání

## 6.10 ZADNÍ PANEL

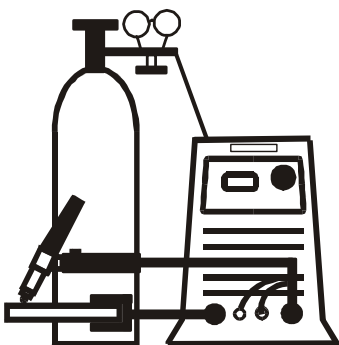


Obrázek 13- prvky zadního panelu

Zn.	Popis
C1	Přívodní kabel 4x 2,5 mm <sup>2</sup> 3,5 m dlouhý
A1	Konektor pro připojení plynové hadice z plynové láhve
I1	Hlavní vypínač
J1	Konektor dálkového ovládání
Z1	Konektor vodního chlazení

## 7.OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH

### 7.1 TIG A TIG AC SVAŘOVÁNÍ

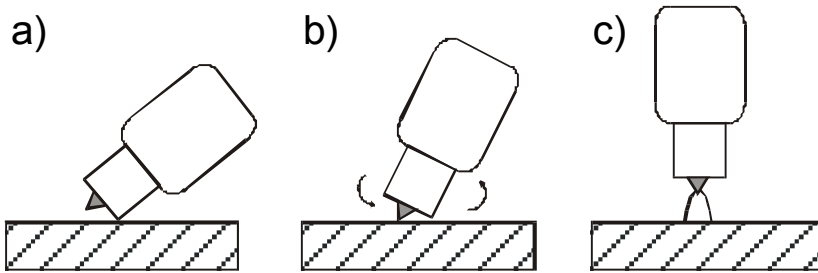


Při TIG (Tungsten Inert Gas) svařování je pod ochranou atmosférou inertního plynu (argon) zapálen elektrický oblouk mezi netavící se elektrodou (čistý wolfram nebo jeho slitiny) a svařencem.

TIG LIFT ARC metoda je zapálení oblouku škrtnutím elektrody o svařenec (obrázek 6) Stroj zabezpečuje nízký zkratový svařovací proud, aby bylo minimalizováno množství wolframových vměstků ve svařenci. Nicméně tento způsob nezaručuje nejvyšší kvalitu svarů na

začátku.





Obrázek 6- 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.

Funkce se aktivuje pomocí tlačítka S3 (obr. 1).

## TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM PROUDEM

Nejčastější způsob TIG svařování, kdy TIG hořák je připojen k (-) rychlospojce a zemnicí kabel s kleštěmi k (+) 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

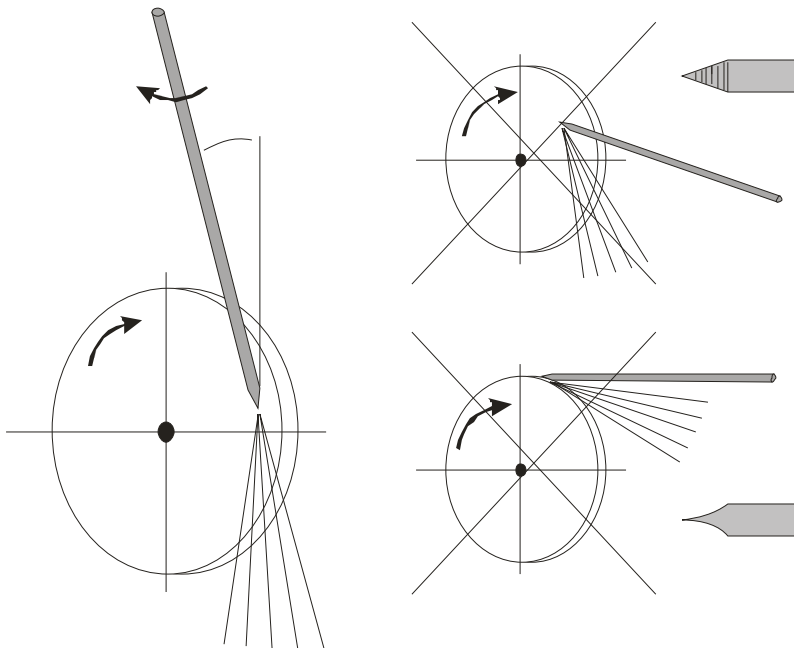
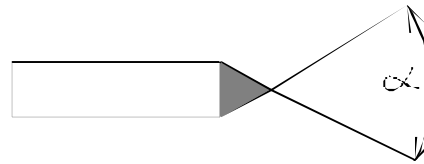
Pulsní proud umožňuje lépe kontrolovat svařovací lázeň a omezit tepelně namáhané oblasti. Obecně při vyšší frekvenci se dosáhne stabilnějšího a koncentrovanějšího oblouku.

## ÚPRAVA KONCE W-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°
od 20 do 100 A	60° - 90°
od 100 do 200 A	90° - 120°

Obrázek13- Úhel broušení konce W el.



Obrázek 8- Broušení W elektrody, vlevo správně, vpravo špatně

## AC TIG (ALTERNATING CURRENT) SVAŘOVÁNÍ

AC TIG svařovací metoda se střídavým proudem s obdélíkovým průběhem svařovacího proudu je používána pro svařování hliníku, jeho slitin vysokými proudy.

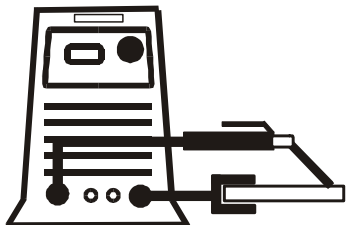
Během pozitivní půlvlny dojde k prolomení oxidační vrstvy materiálu, zatímco během negativní půlvlny elektroda chladne využitím porušeného povrchu oxidační vrstvy. Zároveň během této negativní půlvlny se zvyšuje dodávka tepla do svařence. Změnou poměru (balance) mezi (+) a (-) půlvlnami je možné řídit vztah mezi proudem pro „rozbití“ oxidační vrstvy a proudem pro dodávku tepla do svaru.

Pro TIG AC svařování se používají elektrody z čistého wolframu (zelené) nebo zink chromové (bílé). Hrot elektrody se pro tuto metodu upravuje zaoblením hran pro lepší přenos tepla. V důsledku působení elektrického oblouku se hrot deformuje a nabývá zaobleného tvaru.

Při této metodě se jako ochranné atmosféry používá většinou argon, jednak kvůli nižší ceně a také pro zabezpečení lepší stability oblouku, což činí svařování snazší.

Některé operace vyžadují použití hélia nebo směsí hélia a argonu kvůli hlubšímu průvaru a vyšší svařovací rychlosti. Nutno však počítat s horším zapalováním oblouku a vyšší cenou těchto plynů.

## 7.2 MMA SVAŘOVÁNÍ S OBALENÝMI ELEKTRODAMI





Výrobci elektrod uvádí na obalech požadovanou polaritu a velikost svařovacího proudu. K zapálení oblouku se elektrodou škrtně o materiál. Pro snazší zapálení oblouku je stroj vybaven funkcí HOT START, která po určitou krátkou dobu na začátku zabezpečuje vyšší proud, než je nastavený svařovací proud.

V průběhu svařování jde o to zabezpečit plynulé odtavování kapek materiálu z elektrody. Aby se předešlo zhasnutí oblouku vlivem krátkého spojení mezi elektrodou a tavnou lázní, využívá se funkce ARC FORCE - krátkodobé zvýšení svařovacího proudu oproti nastavené hodnotě.

V případě, že elektroda ulpí na svařenci, po určité době krátkého spojení omezí funkce ANTI STICK velikost svařovacího proudu, aby se elektroda nežhavila a šla snadno oddělit od svařence .

## 8. UVEDENÍ DO PROVOZU

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

### 8.1 PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG AC NEBO TIG DC REŽIM

Připojte TIG hořák do P1 rychlospojky (obr. 4)

Připojte hadičky vodního chl. hořáku do chladicí jednotky- modrá hadička do

rychlospojky označené  a červená hadička do .

Připojte zemnicí kabel do P2 (+) rychlospojky (obr. 4.)

Připojte plynovou hadici hořáku do konektoru A2 (obr. 4.)

Připojte kabel ovládání hořáku ke konektoru J2 (obr. 4)

Připojte plynovou hadici od plynové láhve do konektoru A1 (obr.4).

Připojte napájecí konektor vodního chlazení Z1 a zapněte chladicí jednotku.

Případně připojte konektor dálk. ovládání do konektoru J1(obr. 1).

### 8.2 PŘÍPRAVA STROJE PRO MMA REŽIM

Připojte držák elektrod a zemnicí kabel do rychlospojek P2 (+) a P3 (-) (obr. 4) v souladu s polaritou požadovanou výrobcem elektrod na obalu elektrod.

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

## 8.3 ZAPNUTÍ STROJE A NASTAVENÍ SVAŘOVACÍHO REŽIMU

Svařovací stroj připojte k síti - viz kapitola Technické parametry.

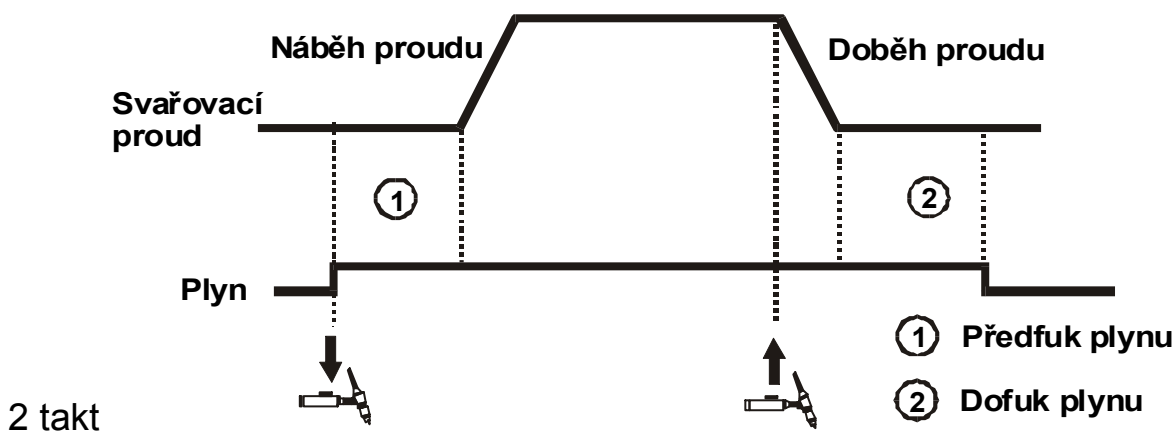
Přepněte hlavní vypínač I1 (obr. 5) do pozice "ON".

Pokud je ke stroji připojen vodní hořák s chl. jednotkou, zapněte hlavní vypínač chl. jednotky do pozice „1“.

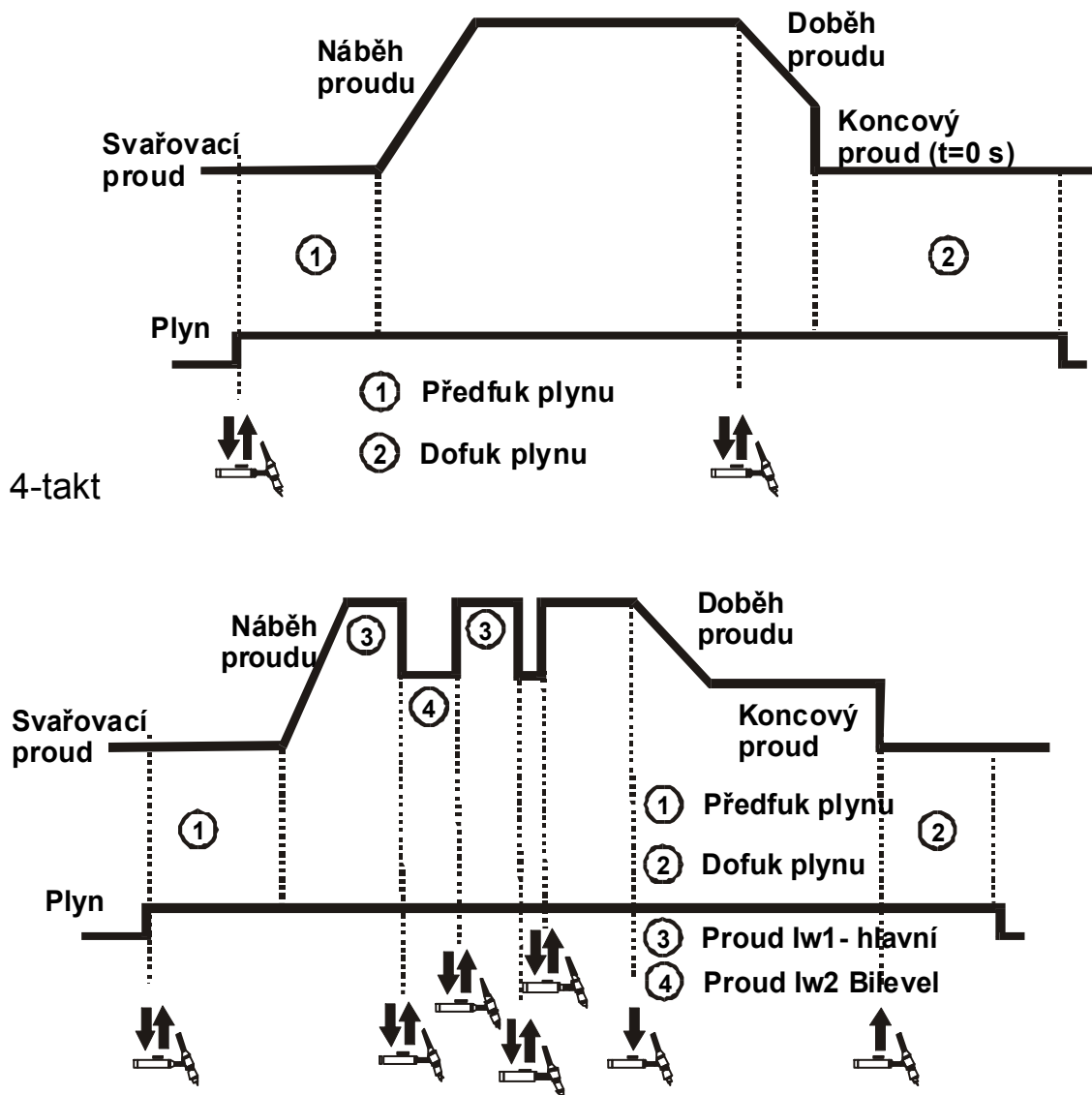
Svařovací stroj se sám nastaví do režimu, ve kterém byl naposledy používán (včetně posledního nastavení všech parametrů)

Na ovládacím panelu zvolte požadovaný svařovací proces a nastavte všechny jeho potřebné parametry (viz kapitola POPIS STROJE A FUNKCÍ) a můžete začít svařovat.

## 8.4 ČASOVÉ FÁZE SVAŘOVÁNÍ V REŽIMU TIG



Obr.14



Obr.15

4-takt s funkcí bilevel a koncovým proudem pro vyplnění kráteru

## 8.5 REŽIM DVOUTAKT BEZ HF ZAPÁLENÍ

Položte špičku elektrody na svařovanou část.

Zmáčkněte a držte tlačítko hořáku.

Pomalu zvedejte hořák (elektrodu) ze svař. části, dojde k zapálení oblouku.

Svařovací proud narůstá na nastavenou hodnotu (pouze pokud byla nastavena hodnota Čas náběhu proudu).

Uvolněte tlačítko hořáku, svařovací proud začne klesat po dobu Čas doběhu proudu na hodnotu Koncového proudu.

Oblouk zhasne, z hořáku proudí plyn po nastavenou Dobu dofuku.

## **8.6 REŽIM ČTYŘTAKT BEZ HF ZAPÁLENÍ**

Položte špičku elektrody na svařovanou část.

Stiskněte a pusťte tlačítko hořáku.

Pomalou zvedejte hořák (elektrodu) ze svař. části, dojde k zapálení oblouku.

Svařovací proud narůstá na nastavenou hodnotu (pouze pokud byla nastavena hodnota Čas náběhu proudu).

Stiskněte a držte tlačítko hořáku, svařovací proud začne klesat po dobu Čas doběhu proudu na hodnotu Koncového proudu.

Oblouk hoří Koncovým proudem – lze vyplnit koncový kráter sváru.

Pusťte tlačítko hořáku.

Oblouk zhasne, z hořáku proudí plyn po nastavenou Dobu dofuku.

## **8.7 REŽIM DVOUAKT S HF ZAPÁLENÍM**

Položte špičku elektrody nad svařovanou část (asi 2-3mm nad povrch).

Zmáčkněte a držte tlačítko hořáku.

Dojde k zapálení oblouku bez kontaktu hořáku a svařence.

Svařovací proud narůstá na nastavenou hodnotu (pouze pokud byla nastavena hodnota Čas náběhu proudu).

Uvolněte tlačítko hořáku, svařovací proud začne klesat po dobu Čas doběhu proudu na hodnotu Koncového proudu.

Oblouk zhasne, z hořáku proudí plyn po nastavenou Dobu dofuku.

## **8.8 REŽIM ČTYŘTAKT S HF ZAPÁLENÍM**

Položte špičku elektrody nad svařovanou část (asi 2-3mm nad povrch).

Stiskněte a pusťte tlačítko hořáku.

Dojde k zapálení oblouku bez kontaktu hořáku a svařence.

Svařovací proud narůstá na nastavenou hodnotu (pouze pokud byla nastavena hodnota Čas náběhu proudu).

Stiskněte a držte tlačítko hořáku, svařovací proud začne klesat po dobu Čas doběhu proudu na hodnotu Koncového proudu.

Oblouk hoří Koncovým proudem – lze vyplnit koncový kráter sváru.

Pusťte tlačítko hořáku.

Oblouk zhasne, z hořáku proudí plyn po nastavenou Dobu dofuku.

## **8.9 REŽIM ČTYŘTAKT BI-LEVEL**

Položte špičku elektrody nad svařovanou část (asi 2-3mm nad povrch).

Stiskněte a pusťte tlačítko hořáku.

Dojde k zapálení oblouku bez kontaktu hořáku a svařence.

Svařovací proud narůstá na nastavenou hodnotu (pouze pokud byla nastavena hodnota Čas náběhu proudu).

Krátkým stiskem tlačítka přepnete stroj na druhý svařovací proud BI-LEVEL proud.

Pokud dojde k delšímu stisku tlačítka, stroj tento stisk vyhodnotí jako povel k ukončení svařování.

Stiskněte a držte tlačítko hořáku, svařovací proud začne klesat po dobu Čas doběhu proudu na hodnotu Koncového proudu.

Oblouk hoří Koncovým proudem – lze vyplnit koncový kráter sváru.

Pusťte tlačítko hořáku.

Oblouk zhasne, z hořáku proudí plyn po nastavenou Dobu dofuku.

## **8.10 REŽIM BODOVÁNÍ**

Přepněte stroj do režimu Dvoutakt s HF zapálením.

Nastavte Koncový proud na hodnotu blízkou svařovacímu proudu, ale ne stejnou.

Nastavte Čas doběhu proudu - čas bodu.

Položte špičku elektrody nad svařovanou část (asi 2-3mm nad povrch).

Stiskněte a pusťte tlačítko hořáku.

Dojde k zapálení oblouku bez kontaktu hořáku a svařence.

Svařovací proud hoří po nastavenou dobu doběhu proudu a poté zhasne.

Z hořáku proudí plyn po nastavenou Dobu dofuku.

## **9. 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:

stroj smí otevřít pouze vyškolený servisní pracovník nebo pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.

Před demontáží krytů je nutné odpojit stroj od sítě. Na nekrytých částech uvnitř stroje se nachází nebezpečné napětí - riziko úrazu elektrickým proudem! příležitostně je třeba zkontrolovat stav síťové vidlice, síťového kabelu a svářecích kabelů

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!

### **9.1 KONTROLA PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI ZDROJE PODLE ČSN EN 60 974-1**

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 6/12 měsíců nebo po opravě stroje  
Dodržujte pokyny pro údržbu uvedené v návodu na obsluhu

Předtím, než stroj otevřete vypněte jej a vytáhněte síťovou vidlici

Lhůta revizní prohlídky 6 měsíců- přenosné svařovací zdroje (inventory řady Alfin) a svařovací zdroje používané na stavbách (dle ČSN 33 1610)

Lhůta revizní prohlídky 12 měsíců- přemístitelný svařovací zdroj používaný pro průmyslnou a řemeslnou činnost (dle ČSN 33 1500)

v případě potřeby vybijte elektrolytické kondenzátory

### **9.2 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 krytu stroje.

zkontrolujte stav silových rychlospojek, zemního kabelu a kleští . Jsou-li mechanicky nebo tepelně poškozené, je nutné je vyměnit.

ověřte, jsou-li v pořádku všechny důležité popisy

### **9.3 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  $0,1W$ .

## 9.4 ZKOUŠKA IZOLAČNÍHO ODPORU

zkouška se provádí napětím 500 V<sub>ss</sub>

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 $\Rightarrow$ obvod svářecího proudu	$\geq 5,0 \text{ M}\Omega$
vstupní obvod, $\Rightarrow$ zem	$\geq 2,5 \text{ M}\Omega$
obvod svařovacího proudu, $\Rightarrow$ zem....	$\geq 2,5 \text{ M}\Omega$

## 9.5 ZKOUŠKA NAPĚTÍ NAPRÁZDNO EN 60 974-1

Špičkové napětí naprázdno nesmí při zatížení odporem v rozmezí  $200 \Omega$  až  $5 \text{ k}\Omega$  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

## **10.SERVIS**

### **10.1 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 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.

### **10.2 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](mailto:servis@alfain.com)

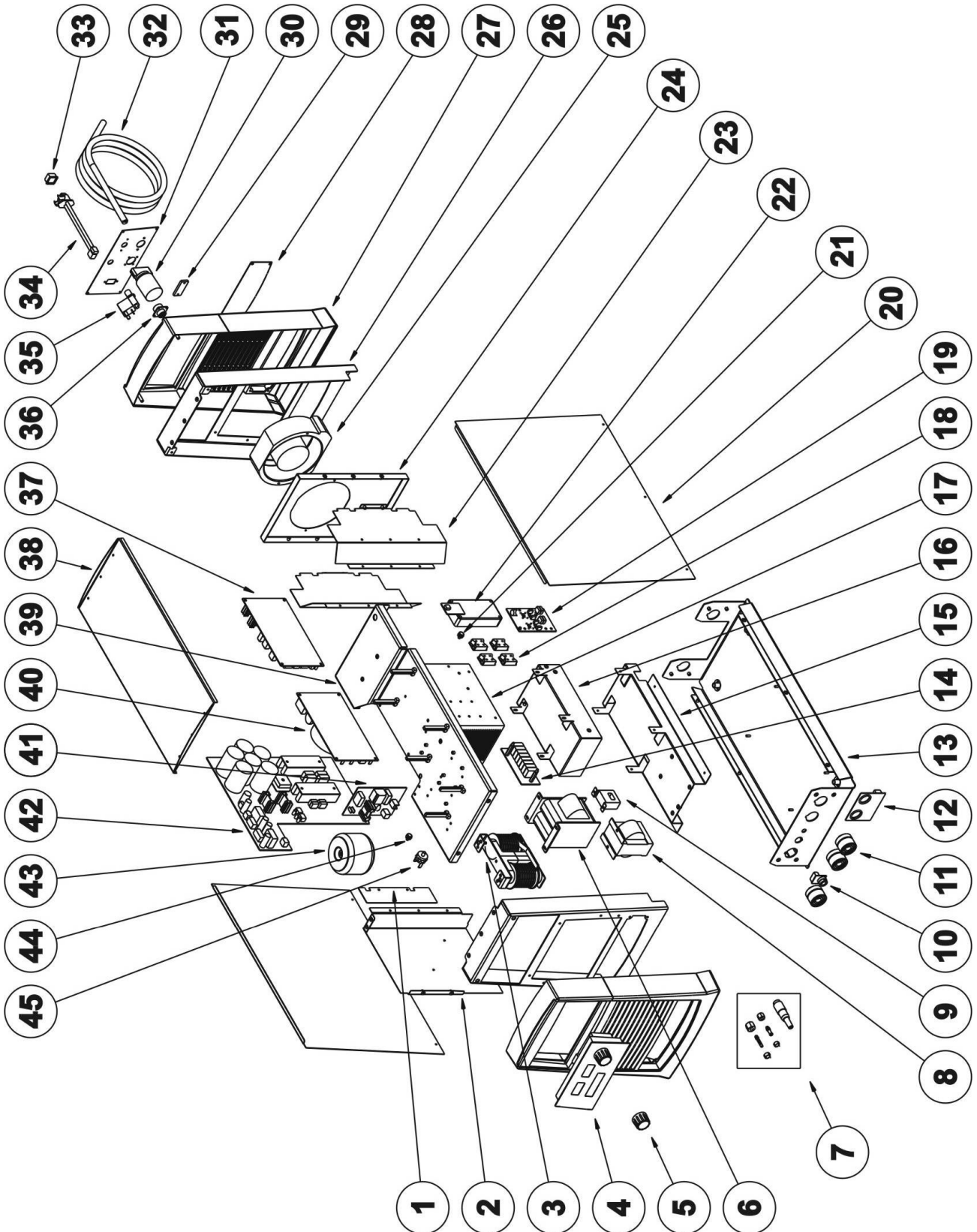
### **10.3 PROVÁDĚNÍ OPRAV**

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 servisním oddělení a opravený jej předáme přepravci nebo majiteli.

# 11.NÁHRADNÍ DÍLY

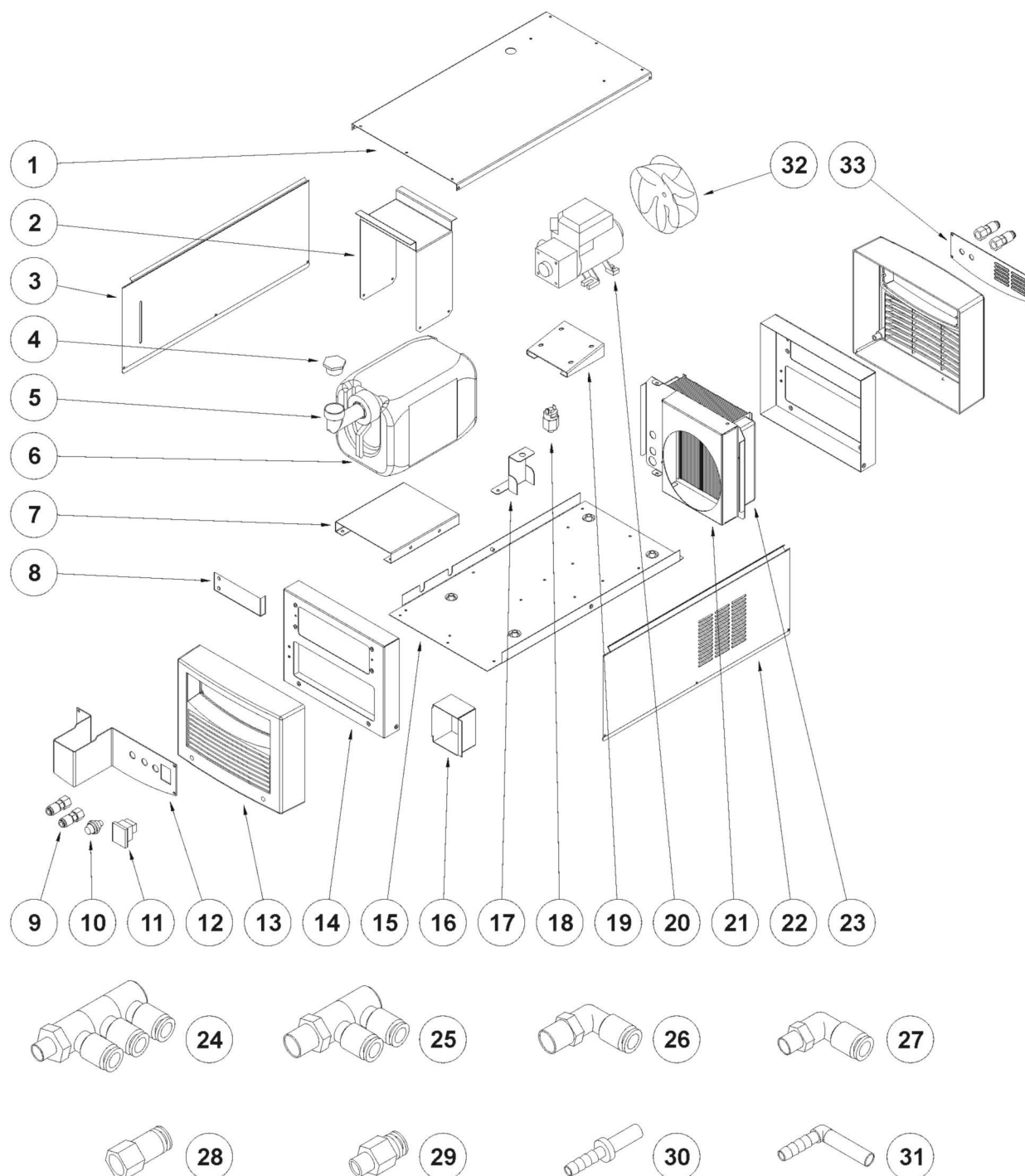
## 11.1 ALFIN 220 AC/DC



Poz.	Název	
1	Boční tlumící kryt	
2	Boční kryt	
3	Trafo HF	
4	PCB řídící	
4	PCB řídící (azbuka)	
5	Knoflík kodér bez šipky	
6	Trafo silové	
7	Sada pro připojení plynu	
8	Tlumivka	
9	Hallova sonda	
10	Konektor ovládací	
11	Silová rychlospojka	
12	PCB filtr	
13	Kryt spodní	
14	PCB primární kondenzátory	
15	Vnitřní držák	
16	Podpěra	
17	Chladič	
18	ISOTOP diody	
19	PCB tlumič	
20	Kryt boční	
21	Termostat L=300mm	
22	PCB inverzní	
23	Boční kryt ventilátoru	
24	Držák ventilátoru	
25	Ventilátor	
26	Panel přední/zadní	
27	Panel přední/zadní (plast. výlisek)	
28	Panel zadní- krytka	
29	Vývodka	
30	Hlavní vypínač	
31	Panel zadní	
32	Kabel přívodní	
33	Krytka konektoru	
34	Konektor CU 03/04, vodiče	
35	Ventil plynový	
36	Konektor DOV, vodiče	
37	PCB inverzní	
38	Kryt horní	
39	Podpora horní	
40	PCB line filtr	
41	PCB HF	
42	PCB silová	

43	Ovládací trafo	
44	Termostat L=200mm	
45	Termostat	

## 11.2 CHLADÍČÍ JEDNOTKA CS CU-04



Poz.	Název	
1	Kryt horní	
2	Držák nádržky	
3	Levý kryt	
4	Zátka	
5	Hrdlo nádržky komplet	
6	Nádržka	
7	Podstavec nádržky	
8	Držák nádržky	
9	Rychlospojka	
10	Pojistka	
11	Hlavní vypínač	
12	Přední panel	
13	Přední panel- plast. výlisek	
14	Přední/zadní držák	
15	Dno	
16	Krytka vypínače	
17	Držák tlakového spínače	
18	Tlakový spínač	
19	Držák čerpadla	
20	Čerpadlo	
21	Kryt vrtule	
22	Pravý kryt	
23	Chladič	
24	Rozbočka úhlová samec 3x 1/8 plyn.	
25	Rozbočka úhlová samec 2x 1/4 plyn.	
26	Kolíčko samec 1/4 plyn.	
27	Kolíčko samec 1/8 plyn.	
28	Konektor samice 1/8 plyn.	
29	Konektor samec 1/8 plyn.	
30	Přípojka rovná	
31	Přípojka úhlová	
32	Vrtule	
33	Zadní panel	



## 12.LIKVIDACE ELEKTROODPADU

### Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení v ČR:

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

Společnost ALFA IN a.s. je zapsána do SEZNAMU individuálního systému (pod evidenčním číslem výrobce 01594/07-ECZ) a sama zajišťuje financování nakládání s elektroodpady.



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



Zákazník je povinen vrátit výrobek zpět ke svému prodejci a to buď osobně nebo po vzájemné dohodě zajistí prodejce vyzvednutí přímo u zákazníka. Společnost ALFA IN a.s. zajistí vyzvednutí a likvidaci vyřazeného elektrozařízení na vlastní náklady od prodejce popř. dle dohody přímo od zákazníka.

Tento zpětný odběr elektrozařízení bude zajištěn do 5 kalendářních dnů od data oznámení záměru vrácení uvedeného zařízení.

### Pro uživatele v zemích Evropské unie:

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