

OBSAH	str.
1. Obsah	2
2. Úvod	3
3. Popis	3
4. Omezení použití	3
5. Technická data	3
6. Bezpečnostní pokyny	4
7. Instalace	6
8. Připojení do napájecí sítě	6
9. Externí charakteristická křivka	6
10. Ovládací prvky	7
11. Nastavení parametrů	9
12. Režim MMA	9
13. Režim DC TIG	10
14. Pulsní TIG	12
15. Bodové sváření TIG	12
16. Provozní režim TIG	13
17. Režim MMA	13
18. Režim DC TIG	14
19. Varování a řešení	15
20. Než začnete svařovat	16
21. Údržba	16
22. Upozornění na možné problémy a jejich odstranění	16
23. Prodlužovací kabel	17
24. Grafické symboly na výkonnostním štítku	17
25. Elektrotechnické schéma TIG 200P HF	18
26. Poskytnutí záruky	19
27. ES prohlášení o shodě	20
Osvědčení JKV a záruční list	21

2. ÚVOD

Vážený zákazníku, děkujeme za Vaše rozhodnutí zakoupit si náš výrobek. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtěte všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimalnější a dlouhodobé použití musíte přísně dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu Vám doporučujeme, abyste údržbu a případné opravy svěřili naší servisní organizaci, neboť má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolené pracovníky. Všechny naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

3. POPIS

TIG 200P HF je profesionální svářecí inverter určený ke sváření metodami MMA (obalenou elektrodou) a TIG s bezdotykovým HF startem (sváření v ochranné atmosféře netavicí se wolframovou elektrodou). Tedy je to zdroj Svářecího proudu se strmou charakteristikou. Inverter je řešen jako přenosný zdroj svářecího proudu. Svářecí inverter TIG 200P HF je zkonstruován s využitím vysokofrekvenčního transformátoru s feritovým jádrem, transistory a digitálním řízením. Pro metodu jsou MMA vybaveny elektronickými funkcemi HOT START (pro snadnější zapálení oblouku), ARC FORCE zabezpečuje automatické nastavení dynamiky el. oblouku. Pro metodu TIG je vybaven HF bezkontaktním zapalováním a digitálním řízením všech parametrů.

4. OMEZENÍ POUŽITÍ

(ISO/IEC 60974 – 1)

Použití svářečky je typicky přerušované, kdy se využívá neefektivnější pracovní doby pro sváření a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svářecí invertory jsou konstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. MMA 160A, TIG 200A nominálního proudu po dobu práce 60% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 60% pracovní cyklus zatěžování se považují 6 minut z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušeno termostatem, v zájmu ochrany komponentů svářečky. Toto je indikováno rozsvícením kódu „E-3“ na displeji. Po několika minutách, kdy dojde k opětovnému ochlazení se na displeji zobrazovaný kód „E-3“ zhasne - stroj je připraven pro opětovné použití. Stroj TIG 200P HF je konstruován v souladu s ochrannou úrovní IP 21S.

5. TECHNICKÁ DATA

Tabulka 1

Technická data	TIG 200P HF
Vstupní napětí 50-60 Hz (+20% -15%)	1 × 230V
Rozsah svářecího proudu	MMA: 10 - 160A TIG: 5 – 200A
Napětí na prázdno	56V
Zatěžovatel 60%	MMA: 160A / 26,4V TIG: 200A / 18V
Zatěžovatel 100%	MMA: 124A / 25V TIG: 154A / 16V
Síťový proud / 60%	20,7A
Příkon / 60%	6,1KVA
Jištění	16A
Krytí	IP 21 S
Třída izolace	F
Normy	EN 60974-1 EN 50119
Rozměry D-Š-V mm	410x150x260
Hmotnost	8,9kg



6. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Svářecí stroj TIG 200P HF musí být používán výhradně pro sváření. Jiné neodpovídající použití je zakázáno. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Pracovník musí dodržovat normy CEI 26.9 HD 407, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a bezpečnostní ustanovení, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.



Prevence před úrazem elektrickým proudem

- Neprovádějte opravy svářecího stroje při provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou odpojte stroj ze sítě.
- Svářecí stroj TIG 200P HF musí být obsluhován a provozován kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými předpisy (CEI 26-10 HD 427), českými a evropskými normami a zákony zabráňující úrazům.
- Nesvařujte ve vlhkém prostředí nebo za deště.
- Nepoužívejte opotřebované nebo poškozené svářecí kabely.
- Kontrolujte svářecí a napájecí kabely a ujistěte se, že jejich izolace není poškozena, nebo nejsou vodiče volné ve spojích.
- Nesvařujte se svářecími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez. Nepokračujte ve sváření, jestliže jsou kabely přehřáté, zabráníte rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte částí el. obvodu
Po skončení sváření opatrně odpojte svářecí kabely a hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.



Zplodiny a plyny při sváření – bezpečnostní pokyny

- Zajistěte čistotou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během sváření, zejména v uzavřených prostorech.
- Umístěte svářecí soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke sváření, aby se zabránilo uvolňování toxických plynů.
- Pracovní prostory vždy dobře větrejte.
- Nesvařujte v místech, kde je podezření z úniku zemního či jiných výbušných plynů, nebo blízko u spalovacích motorů.
Nepřibližujte svářecí zařízení k vanám určeným pro odstraňování mastnoty, a kde se používají hořlavé látky a vyskytují výpary trichlorethylenu nebo jiného chloru, jež obsahují uhlovodíky, používané jako rozpouštědla, neboť svářecí oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parami reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.



Ochrana před zářením, popáleninami a hlukem

- Nikdy nepoužívejte nefunkční nebo poškozené ochranné pomůcky.
- Nedívejte se na svářecí oblouk bez vhodného ochranného štítu nebo helmy.
- Chraňte své oči speciální svářecí kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň 9 – 14 EN 169).
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo. Umíst'ujte průhledné čiré sklo před ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.
- Nesvařujte před tím, než se ujistíte, že všechny osoby ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněni.
- Vždy používejte ochranný oděv a kožené rukavice abyste zabránili spáleninám a zraněním při manipulaci s materiálem. Používejte ochranná sluchátka nebo ušní výplně.



Zabránění požáru a exploze

- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny. Nesvářejte v blízkosti hořlavých materiálů a tekutin nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oděv nasáklý olejem nebo mastnotou, mohlo by dojít k jejich vznícení.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé látky, nebo ty které vytváří při zahřátí toxické či hořlavé páry. I malé množství těchto látek může způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfukávání kontejnerů a nádob.
- Vyvarujte se sváření v uzavřených prostorech nebo dutinách, kde by se mohl vyskytovat zemní či jiný výbušný plyn.
- Mějte blízko vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svářecím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi, nebo CO₂.



Nebezpečí spojené s elektromagnetickým polem

- Magnetické pole vytvářené přístrojem určené ke sváření může být nebezpečné lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí při bližší k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.
- Nepřibližujte k přístroji hodinky, nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalým poškozením těchto přístrojů.
- Svářecí stroj je ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnicemi o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Shodují se s technickými předpisy normy EN 50199 při předpokládaném použití ve všech průmyslových oblastech. V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz EN 50199, 1995 čl.9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastatou situaci vyřešit. V některých případech je náprava v zavedení vhodných filtrů do přívodní šňůry.



Manipulace

- Stroj je opatřen popruhem pro snadnější manipulaci



Suroviny a odpad

- Tento stroj je postaven z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele.
- Během likvidační fáze by měl být přístroj rozložen a jeho jednotlivé komponenty by měly být rozděleny podle typu materiálu, ze kterého byly vyrobeny.



Manipulace a uskladnění stlačených plynů

- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svářecí proud a lahvemi se stlačeným plynem a jejich uskladňovacími systémy.
- Vždy uzavírejte ventily na lahvích se stlačeným plynem, pokud je zrovna nebudete používat.
- Ventily na lahvi inertního plynu by měly být úplně otevřeny, aby mohly být v případě nebezpečí použity vypínací systémy.
- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením a úrazům, jež by mohly vést ke zranění.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory tlakové redukce a vhodné báze s příslušnými konektory.

V případě že chcete získat další informace, konzultujte bezpečnostní pokyny týkající se používání stlačených plynů dle norem ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

7. INSTALACE

Místo instalace pro systém by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroj TIG 200P HF je nutné chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením a případnou ventilací sousedních strojů, nadměrným přetěžováním a hrubým zacházením. Před instalací systému by měl uživatel zvážit možné elektromagnetické problémy na pracovišti, zejména Vám doporučujeme, aby jste se vyhnuli instalaci svářecí soupravy blízko: **signálních, kontrolních a telefonních kabelů, rádiových a televizních přenašečů a přijímačů, počítačů, kontrolních a měřicích zařízení, bezpečnostních a ochranných zařízení.** Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být okolní prostředí v souladu s ochrannou úrovní tj. IP 21 S (IEC 529). Tento systém je chlazen prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěn na takovém místě, kde vzduch může snadno proudit strojem.

8. PŘIPOJENÍ DO NAPÁJECÍ SÍTĚ

Před připojením svářečky do sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku přístroje a že je hlavní vypínač svářečky je v pozici „0“.

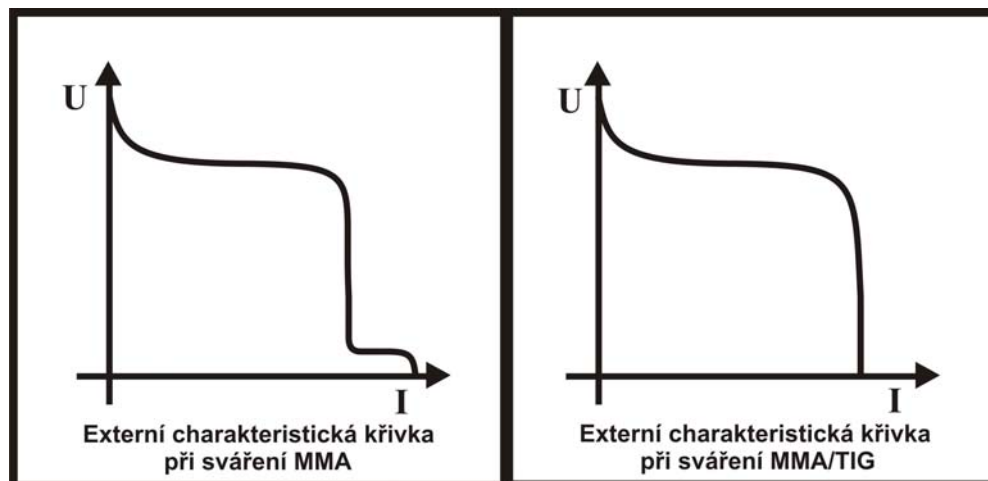
UPOZORNĚNÍ!

- **Používejte pouze originální připojovací vidlici svářečky pro připojení do sítě. Svářecí stroj TIG 200P HF je konstruován pro připojení k síti 1x230V.**
- **Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průřezem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.**

Pokud potřebujete napájet svářecí stroj ve větší vzdálenosti od sítě je možno použít adaptér ADAP25. Adaptér je napájen 3x400V a převede napětí na 230V. Je vybaven dvěma zásuvkami na toto napětí. Na prodlužovacím kabelu 3x400V jsou poloviční ztráty než na prodloužení 230V. Výstup 230V z adaptéru je jistěn na proud 25A.

9. EXTERNÍ CHARAKTERISTICKÁ KŘÍVKY

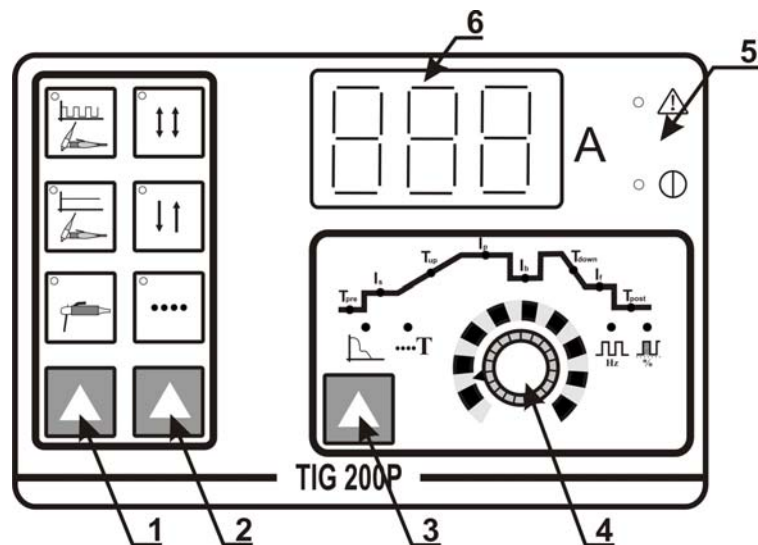
Obr.1




Tato svářečka využívá technologii automatické regulace oblouku, tzv. Arc Force, aktuální přetahovanou část proto nelze na statické externí charakteristické křivce u sváření MMA vidět, proud funkce Arc Force však bude automaticky přidán do praktického dynamického procesu sváření, aby se zabránilo nekonzistenci funkce Arc Force při sváření s krátkými a dlouhými kabely u jiných svářeček.

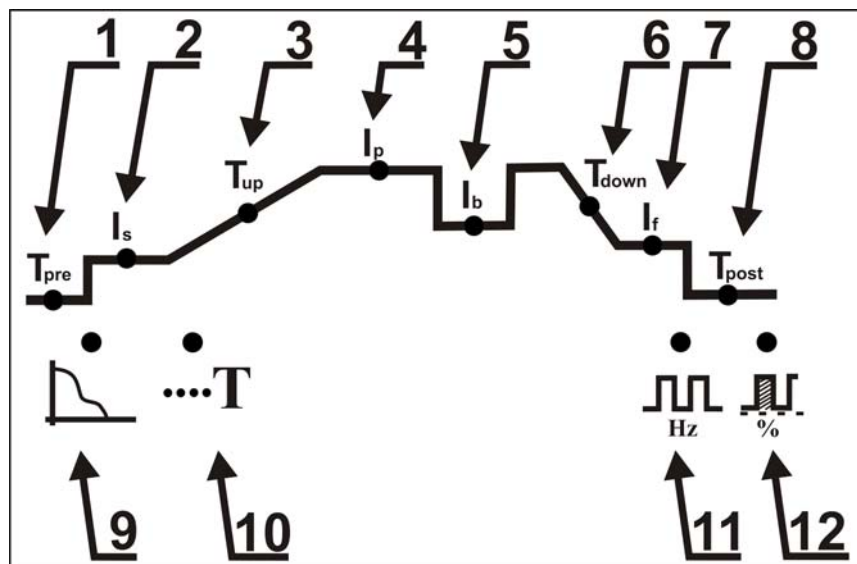
10. OVLÁDACÍ PRVKY

Obr. 2





1. Tlačítko pro nastavení režimu sváření – zmáčknutím tlačítka (obr.1-poz.1) vyberete mezi režimy DC MMA – DC TIG – PULSNÍ TIG.
2. Tlačítko pro nastavení operací TIG – používá se v režimech DC TIG a PULSNÍ TIG. Zmáčknutím tlačítka (obr.1-poz.2) vyberete mezi režimy (bodové sváření, 2T, 4T).
3. Tlačítko pro výběr parametrů – poté co jste zvolili režim sváření a operací, zmáčkněte tlačítko (obr.1-poz.3) a zvolte parametry sváření. (1) DC MMA
 - „Ip“ – svářecí proud
 - „“ – proud oblouku
 - „Is“ – zapalovací proud
- (2) DC/pulsní TIG

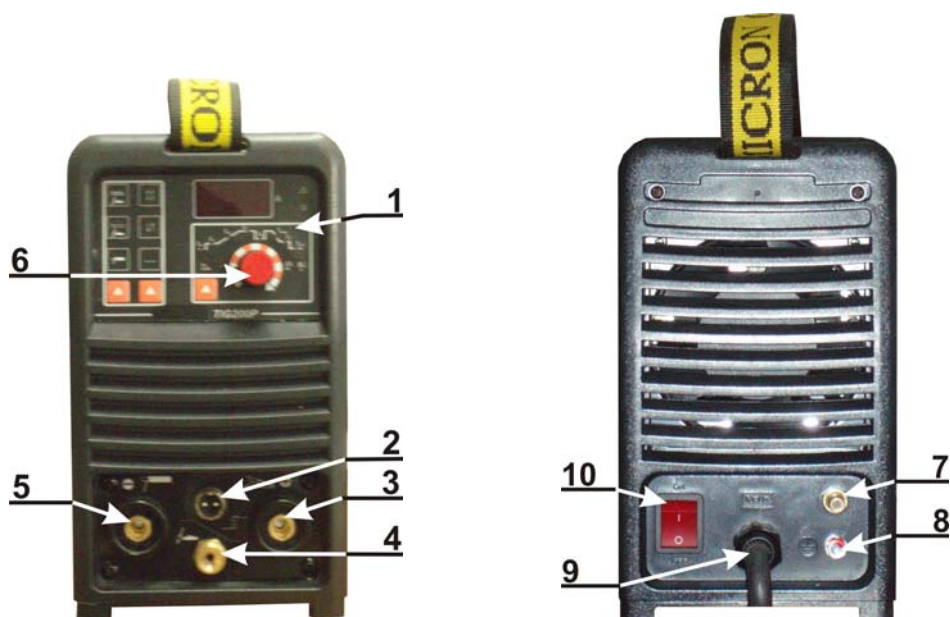
Obr.3



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Předfuk | 7. Hodnota koncového proudu (doběh) |
| 2. Proud při zapálení | 8. Dofuk |
| 3. Doba náběhu | 9. Proud oblouku |
| 4. Svářecí proud (DC)/vrcholový proud (pulsní) | 10. Bodové sváření |
| 5. Základní proud (pulsní) | 11. Pulsní frekvence |
| 6. Doba doběhu | 12. Pulsní zatěžovatel |

4. Potenciometr pro nastavení hodnot parametrů
5. Kontrolky nastavení stroje -,  - signalizuje odchylku od normálního stavu.
Nesvítlí-li led dioda – normální stav.
- „“ – zaznamenává zbytkový proud.
Nesvítlí-li led dioda – žádný zbytkový proud.
6. Displej zobrazovaných parametrů – tento displej zobrazuje hodnoty parametrů při jejich výběru a nastavení. Ukazuje zbytkový proud (doběh) po ukončení sváření a zobrazuje kód případných chyb („E-1“ – přepětí, „E-3“ – přehřátí) pokud je stroj v abnormálním stavu.

Obr.4



1. Digitální panel
2. Konektor pro připojení ovládání tlačítka hořáku
3. Rychlospojka plus pólu
4. Plynová rychlospojka
5. Rychlospojka minus pólu
6. Potenciometr pro nastavení parametrů
7. Vstup ochranného plynu
8. Zemnicí svorka stroje
9. Napájecí kabel
10. Hlavní vypínač

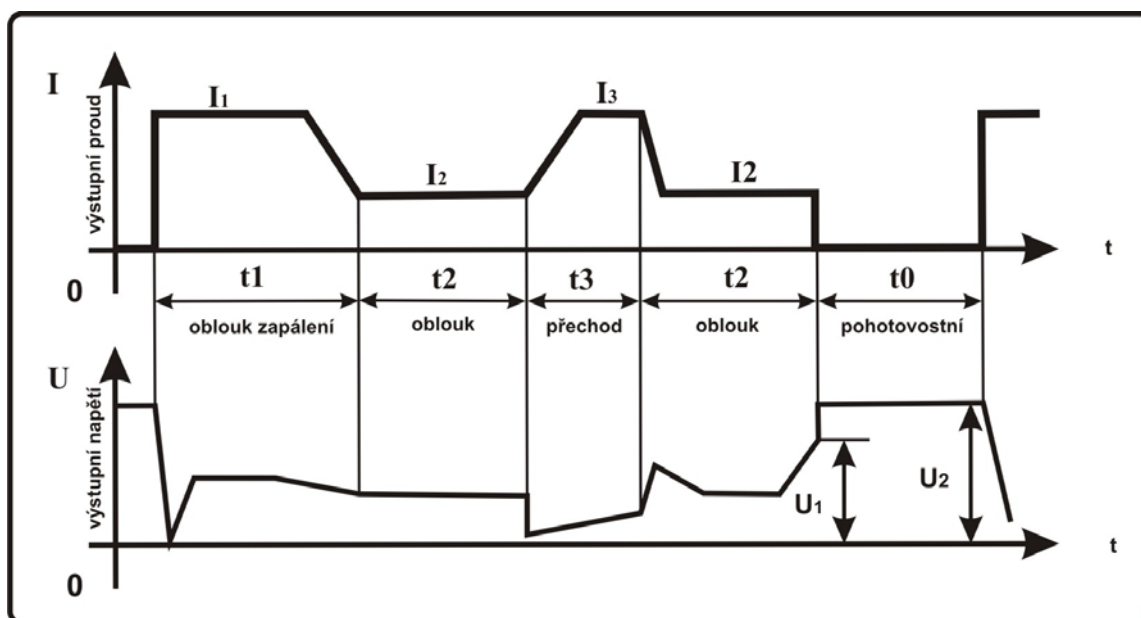
11. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Tipy pro obsluhu	Výběr a nastavení parametrů
	<ul style="list-style-type: none">• Stisknutím tlačítka „Δ obr.1., poz.1“ v zóně pro výběr režimu sváření zvolíte režim sváření.• Stisknutím tlačítka „Δ obr.1., poz.2“ v zóně pro výběr režimu provozu TIG zvolíte možnost 2T, 4T nebo bodové sváření.• Stisknutím tlačítka „Δ obr.1., poz.3“ v zóně výběru parametrů zvolíte parametr, který chcete zobrazit.• Otočením potenciometru nastavení nastavíte nebo změníte hodnotu aktuálně zvoleného parametru.

Tipy pro obsluhu	Uložení parametrů
	Nastavené parametry budou automaticky uloženy ve skupině aktuálně používaných parametrů (k automatickému uložení nedojde, pokud po nastavení parametrů nedojde k uvedení do provozu a zařízení bylo do 5 sekund vypnuto). Při příštím zapnutí zařízení budou v této skupině parametrů parametry, jež byly použity naposled. Pro toto zařízení není k dispozici žádné zvláštní tlačítko pro uložení ani ruční úsporný provoz.

12. REŽIM MMA

Obrázek 5 Náčrtek proudu a změny napětí v režimu MMA



- Poznámka:**
- t_0 — Pohotovostní režim: Žádný výstupní proud; výstupní napětí je bez zátěže;
 - t_1 — Zapálení oblouku: Výstupní proud je proud zapálení oblouku (I_1);
 - t_2 — Oblouk: Výstupní proud je Svářecí proud (I_2);
 - t_3 — Zkratový přenos: Výstupní proud je svářecí proud + proud Arc Force (I_3);

V režimu MMA jsou u tohoto zařízení k dispozici 3 parametry, které lze nastavit přímo. Konkrétně tyto (viz obrázek 5):

- **Svářecí proud (I_2):** Jde o proud oblouku během sváření a uživatelé jej mohou nastavit v souladu s technickými požadavky nebo tabulkou 2. Maximální hodnota I_2 je u tohoto zařízení 160 A.
- **Proud funkce Arc Force (I_3-I_2):** Funkce, která pomáhá stabilizovat hořící elektrický oblouk při sváření. Pokud se oblouk zkracuje (elektroda se lepí) svářečka "přidá" proud a elektroda odhoří. Pokud je naopak oblouk příliš dlouhý, svářečka "ubere" proud a svářeč má čas na přiblížení elektrody k materiálu aniž by mu oblouk zhasl.
- **Proud zapálení oblouku (I_1) a doba zapálení oblouku (t_1):** Funkce, která usnadňuje zapálení oblouku tím, že zvýší zapalovací proud o cca 30% oproti proudu nastavenému svářečem. Po úspěšném zapálení se proud sníží na svářečem nastavenou hodnotu. Doba zapálení oblouku je 200 ms a nelze ji upravit.

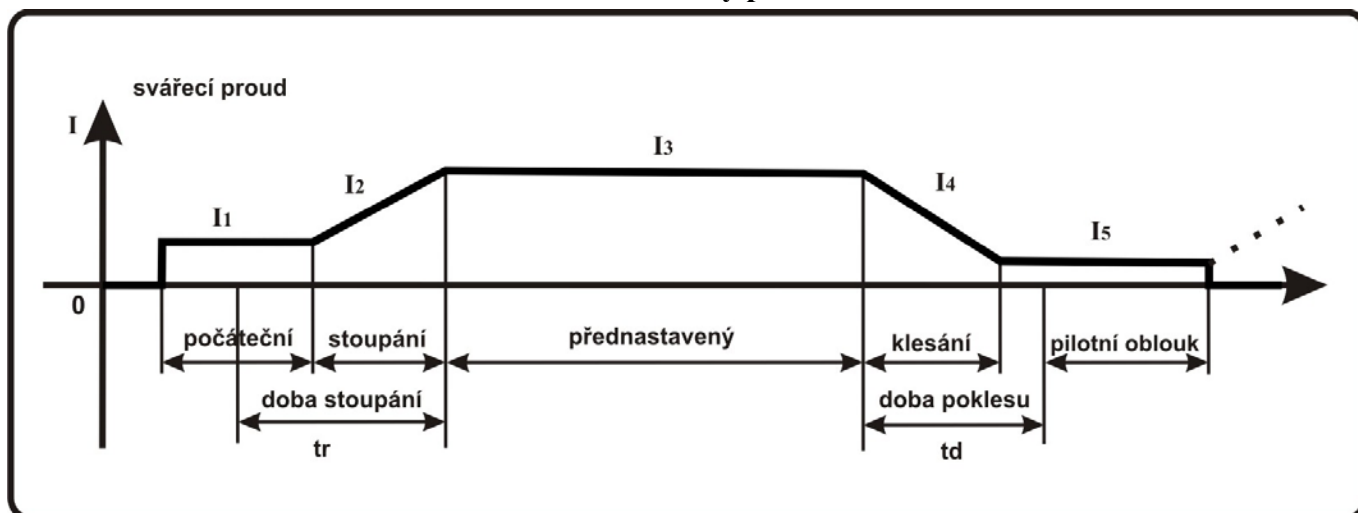
Tabulka 2 Doporučené parametry sváření MMA

Průměr elektrody (mm)	Doporučený Svářecí proud (A)	Doporučené Svářecí napětí (V)
1,2	20~40	20~22
1,6	30~60	21~23
2,0	50~90	22~24
2,5	80~120	23~25
3,2	100~140	24~26
4,0	140~180	26~28
4,8	180~220	27~29
6,0	220~255	28~31

Poznámka: Tato tabulka platí pro sváření oceli. U jiných materiálů nahlédněte do příslušné technické příručky.

13. REŽÍM DC TIG

Obrázek 6 Náčrtek změny proudu v DC TIG



Poznámka:

- I1 — Počáteční proud: Svářecí proud v počátečním čase;
- I2 — Stoupající proud: Svářecí proud v době vzestupu; t_r : Doba stoupání proudu;
- I3 — Přednastavený proud: Svářecí proud v přednastaveném čase;
- I4 — Klesající proud: Svářecí proud v době poklesu proudu; t_d : Doba poklesu proudu;
- I5 — Proud pilotního oblouku: Svářecí proud v čase pilotního oblouku;

V režimu DC TIG je u tohoto zařízení k dispozici 8 nastavitelných parametrů. Konkrétně tyto (viz obrázek 6):

- **Proud (I3):** Tento parametr lze nastavit v souladu s technickými požadavky nebo tabulkou 3.

- **Počáteční proud (I1):** Jde o proud při zapálení oblouku stisknutím tlačítka hořáku a měl by být nastaven v souladu s technickými požadavky. Je-li počáteční proud dostatečně vysoký, zapálení oblouku je snazší. Při sváření tenkého plechu by však proud neměl být příliš vysoký, aby při zapálení oblouku nedošlo ke spálení obrobku. V provozním režimu 4T proud nesílí, ale zůstává na počáteční hodnotě za účelem zahřátí obrobku nebo osvětlení.
- **Pilotní proud oblouku (I5):** V provozním režimu 4T oblouk po zeslabení proudu nezhasne, ale zůstane ve stavu pilotního oblouku. Pracovní proud v tomto stavu se nazývá proud pilotního oblouku a měl by být nastaven v souladu s technickými požadavky.
- **Doba předfuku:** Jde o dobu od uvolnění plynu stiskem tlačítka hořáku po zapálení oblouku v nekontaktním režimu. Obvykle by měla být delší než 0,5 s, aby se plyn do svářečského hořáku dostal v normálním průtoku před zapálením oblouku. Doba průtoku by se měla zvýšit, pokud je plynová hadice dlouhá.
- **Doba dofuku:** Jde o dobu přerušení svářečského proudu po uzavření plynového ventilu uvnitř zařízení. Je-li příliš dlouhá, dojde k plýtvání argonu; je-li příliš krátká, dojde k oxidaci svarové housenky. Obvykle je nastavena na 5-10 s.
- **Doba stoupání proudu (tr):** Jde o dobu zesílení proudu z počáteční hodnoty na přednastavenou hodnotu a měla by být nastavena v souladu s technickými požadavky.
- **Doba poklesu proudu (td):** Jde o dobu zeslabení proudu z přednastavené hodnoty na hodnotu 0 (v provozním režimu 2T nebo v režimu bodového sváření), nebo z přednastavené hodnoty na hodnotu pilotního oblouku (v provozním režimu 4T) a měla by být nastavena v souladu s technickými požadavky.

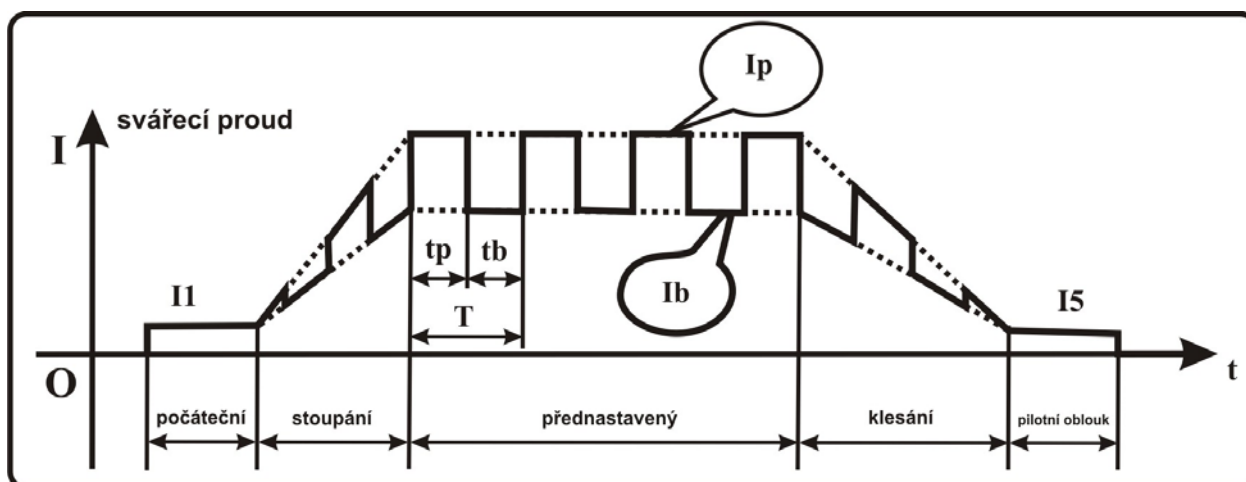
- **Provozní režimy TIG:** Viz 16. Provozní režim TIG

Tabulka 3 Technické požadavky v režimu TIG

Průměr elektrody (mm)	Nerezová ocel tloušťka (mm)	Maximální proud (A)	Maximální průtok plynu (l / mm)
1~2	1~3	50	5
		50~80	6
2~4	3~6	80~120	7
		121~160	8
		161~200	9
		201~300	10

14. PULSNÍ TIG

Obrázek 7 Náčrtek změny proudu v pulzním sváření TIG



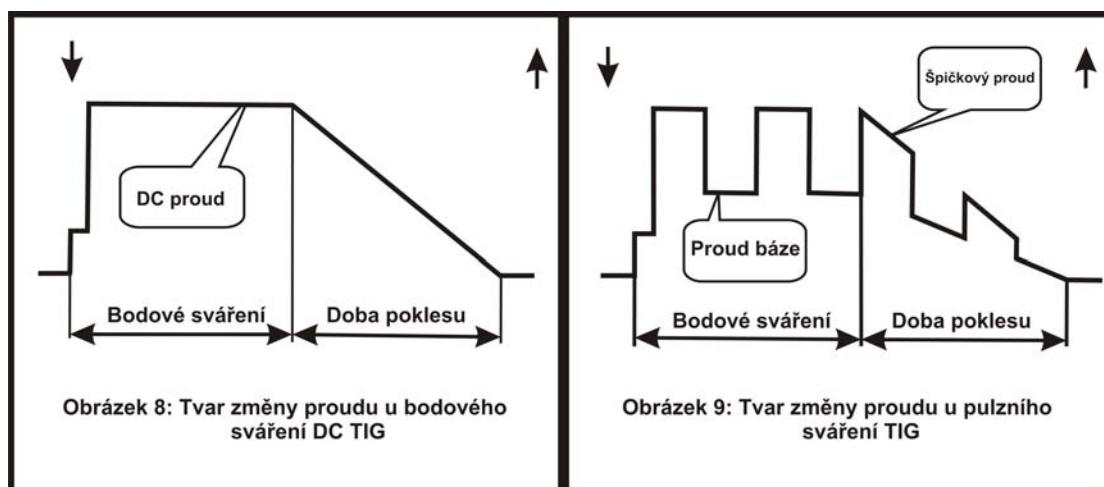
Poznámka: I1 — Počáteční proud; Ib — Základní proud; Ip — Špičkový proud; I5 — Proud pilotního oblouku; Tp — Doba špičkového proudu; Tb — Doba základního proudu; T=Tp+Tb — Trvání pulzu; $1/(Tp+Tb)$ — Frekvence pulzu; $(100 \cdot Tp/T)\%$ — Koeficient impulzního cyklu: Procento doby špičkového proudu v době trvání pulsu;

V režimu pulzního sváření TIG jsou u tohoto zařízení k dispozici 4 nastavitelné parametry a všechny parametry sváření DC TIG kromě proudu (I3). Konkrétně tyto (viz obrázek 7):

- **Špičkový proud (Ip):** Měl by být nastaven v souladu s technickými požadavky.
- **Základní proud (Ib):** Měl by být nastaven v souladu s technickými požadavky.
- **Pulzní frekvence (I/T):** Měla by být nastavena v souladu s technickými požadavky.
- **Koeficient pulzního cyklu ($100 \cdot Tp/T\%$):** Měl by být nastaven v souladu s technickými požadavky.

15. BODOVÉ SVÁŘENÍ TIG

Při výběru provozního režimu bodového sváření lze použít funkci bodového sváření TIG. Bodové sváření v režimu DC TIG je bodové sváření DC TIG, zatímco bodové sváření v režimu pulzního sváření TIG je pulzní bodové sváření TIG. Změny proudu u bodového sváření TIG a pulzního bodového sváření TIG najdete na obr. 8 a 9.



Obrázek 8: Tvar změny proudu u bodového sváření DC TIG

Obrázek 9: Tvar změny proudu u pulzního sváření TIG

16. PROVOZNÍ REŽIM TIG

Provozní režim TIG je zvláštní druh nastavení, který nastavuje režimy řízení proudu sváření při různém použití svářecího hořáku při sváření TIG (DC TIG a pulzním TIG). Zavedení provozního režimu TIG posílí využití funkce dálkového ovládní svářecího hořáku, a uživatelé tak mohou získat praktické dálkové ovládní svářecích zařízení bez dalších investic.

U tohoto zařízení jsou k dispozici dva standardní, níže uvedené provozní režimy TIG.

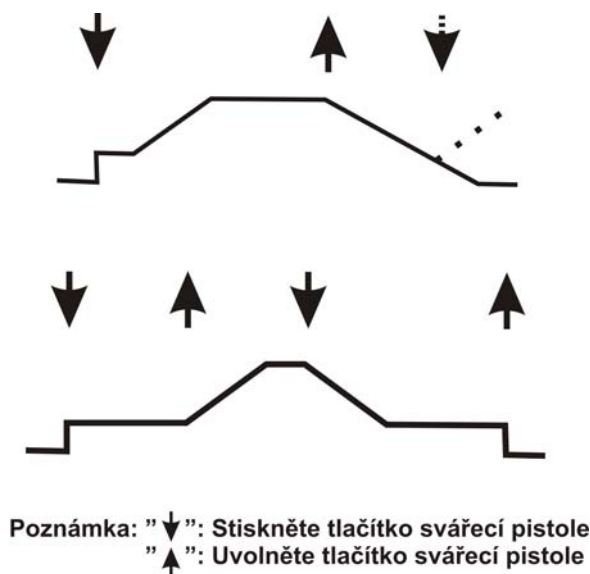
• Standardní režim 2T :

- 1 Stisknutím tlačítka na svářecí pistoli dojde k zapálení oblouku a postupnému sílení proudu.
- 2 Uvolněním tlačítka proud postupně zeslábne a oblouk zhasne.
- 3 Dalším stisknutím tlačítka před zhasnutím oblouku proud znovu postupně zesílí, a pak přejděte ke kroku 2.

• Standardní režim 4T :

- 1 Stisknutím tlačítka na svářecí pistoli dojde k zapálení oblouku a proud dosáhne počáteční hodnoty.
- 2 Po uvolnění proud postupně zesílí.
- 3 Po dalším stisknutí proud zeslábne na hodnotu proudu pilotního oblouku.
- 4 Po uvolnění oblouk zhasne.

Obr.10



Oba výše uvedené provozní režimy lze měnit na základě požadavků uživatelů.

17. REŽIM MMA

Připojení výstupu (obr. 11)

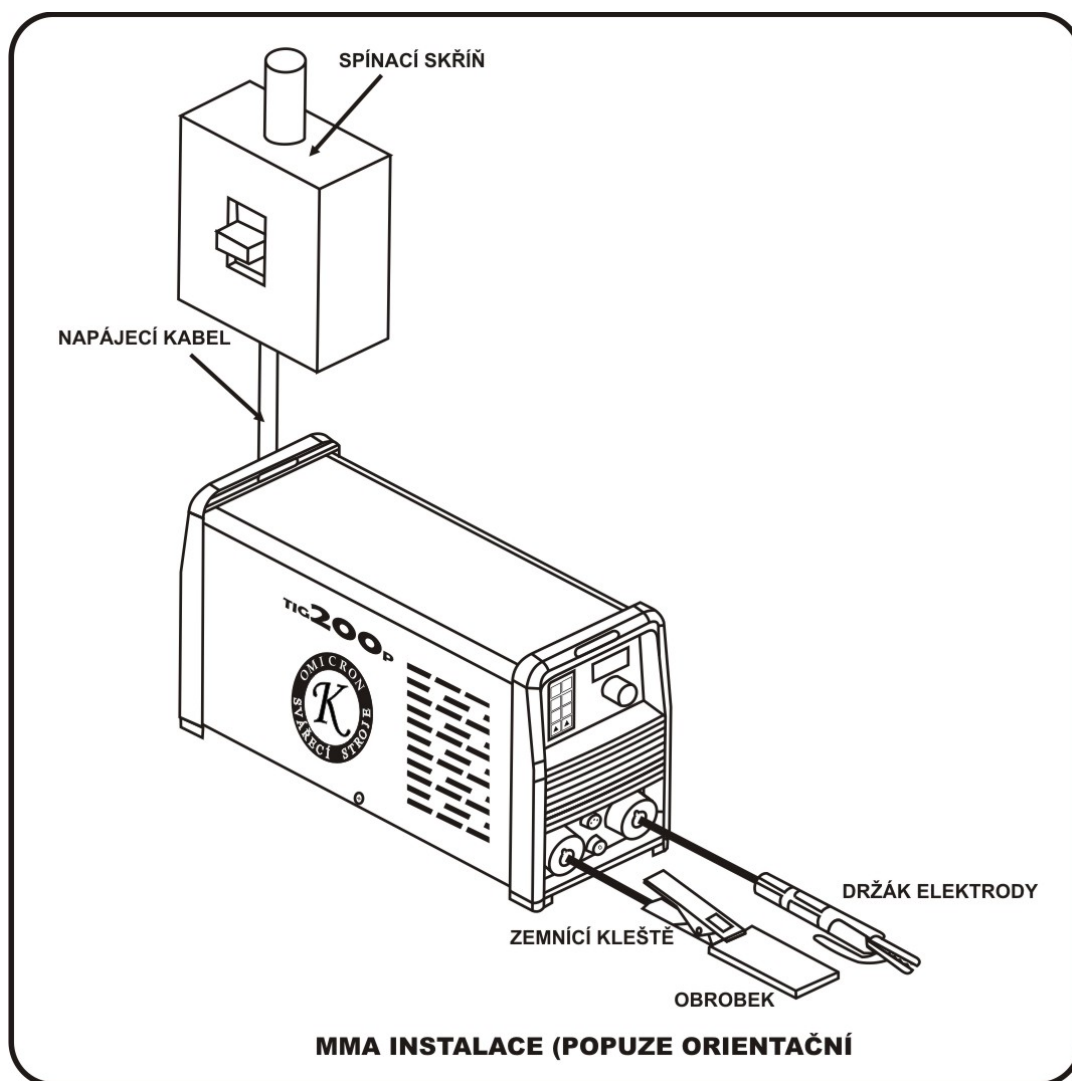
• **Připojení zemnicího kabelu:** Zapojíme do rychlospojky obr.4, poz.5, označené jako - pól. a pootočením dotáhneme

• **Připojení svářecího kabelu:** Zapojíme do rychlospojky obr.4 poz.3, označené jako + pól. a pootočením dotáhneme.

Výše zmíněné připojení je připojení DCEP. Provozovatel si může vybrat připojení DCEN podle požadavků na obrobek a použití elektrody. Obecně platí, že připojení DCEP se doporučuje pro bazické elektrody a pro kyselé elektrody žádné zvláštní požadavky nejsou.

Provoz MMA

Po připojení kabelů a drátů přístroje podle obr. 11 sevráte obrobek a správnou elektrodu zemnicími kleštěmi, resp. držákem elektrody. Zkontrolujte, zda je vše správně nainstalováno a zapnutím hlavního spínače zařízení spustíte. Není-li v režimu „DC MMA“, stiskněte klávesu v zóně výběru režimu sváření na předním panelu přístroje obr.2..poz.1 a volbou „ Δ “ vyberte režim DC MMA. Po nastavení všech parametrů v souladu s obsahem v sekci nastavení parametrů lze provést sváření MMA. Při sváření se v zóně zobrazení parametrů zóny zobrazí svářecí proud.



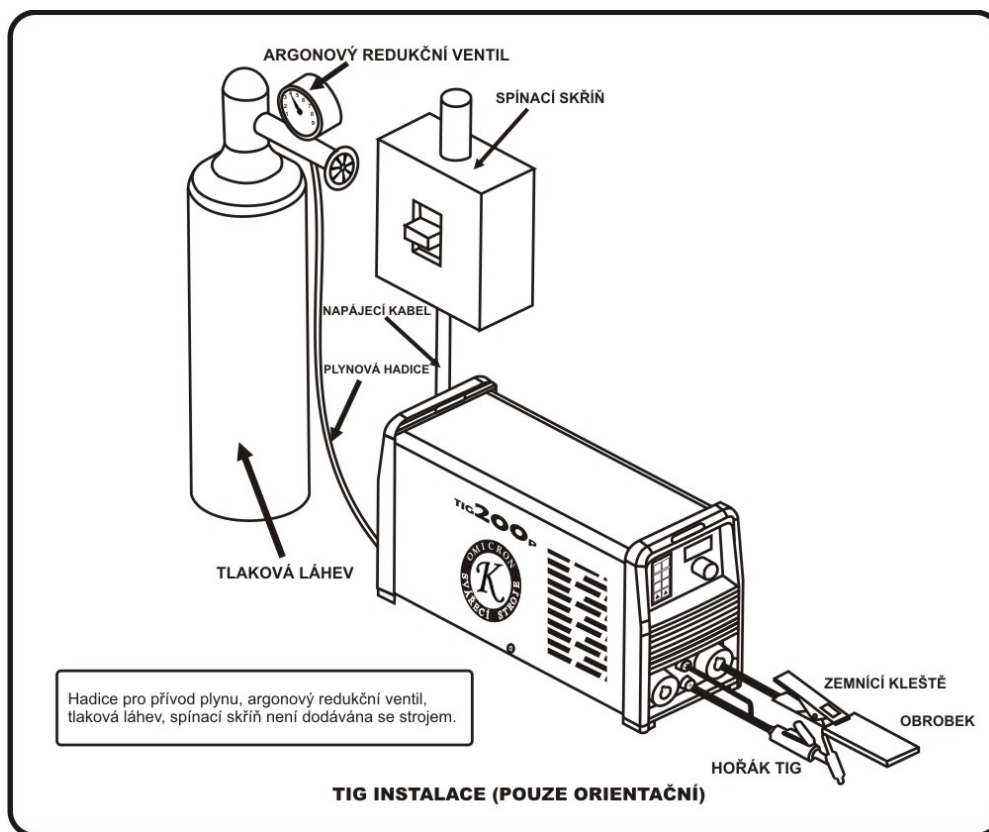
18. REŽIM DC TIG

Připojení výstupu (obr.12)

- **Připojení zemního kabelu:** Zapojíme do rychlospojky obr.4, poz.3, označené jako + pól. a pootočením dotáhneme.
- **Připojení svářecího hořáku:** Vložte pneumaticko-elektrický integrovaný konektor se svářecím hořákem TIG do pneumaticko-elektrické integrované výstupní svorky TIG na předním panelu obr.4., poz.4 přístroje a utáhněte jej ve směru hodinových ručiček. Zastrčte konektor na svářecím hořáku TIG do zásuvky na předním obr.4., poz.2 panelu přístroje a otáčením ve směru hodinových ručiček jej utáhněte.

Provoz TIG

Zkontrolujte, zda je vše nainstalováno správně a zavřením hlavního spínače zařízení spustíte. Stisknutím tlačítka pro výběr režimu sváření obr.2., poz.1., Δ "na předním panelu přístroje zvolte sváření DC TIG nebo pulzní sváření TIG. Volbou režimu provozu obr.2., poz.2., Δ "zvolte 4T, 2T, bodové sváření. Uživatelé se mohou rozhodnout, který režim sváření a provozní režim má být použit. Otevřete ventil tlakové láhve, nastavte objem průtoku plynu na správnou hodnotu, nastavte všechny parametry na správnou hodnotu v souladu s obsahem v části tabulka 3, a teprve poté můžete provádět sváření TIG. Stisknutím tlačítka svářecí pistole zapálíte oblouk a můžete začít svařovat. Při sváření se v zóně zobrazení parametrů zóny zobrazí svářecí proud.



Nadměrné užívání může vést k přehřátí zařízení.

- Zařízení nechte nějakou dobu vychladnout a dodržujte ustanovení o jmenovitém pracovním cyklu.
- Před další spuštěním zařízení zeslabte svářecí proud a zkraťte pracovní dobu.
- Neblokujte proudění vzduchu do zařízení a nezvyšujte odpor vzduchu kvůli jeho filtraci.

19. VAROVÁNÍ A ŘEŠENÍ

Tabulka 3 Varování a řešení

Typ	Varování	Automatická	Příčina	Řešení
Nadproud	Svítil LED kontrolka abnormality; digitální displej zobrazuje nápis „E-1“.	Trvale vypněte hlavní proudový okruh.	Zátěžový proud je příliš vysoký, nebo je zapnuta ochrana elektrického vedení před nadproudem.	Vypněte zařízení a znovu je zapněte. Nelze-li daný jev odstranit, vypněte zařízení a obraťte se na profesionální pracovníky údržby.
Přehřátí	Svítil LED kontrolka abnormality; digitální displej zobrazuje nápis „E-3“.	Dočasně vypněte hlavní proudový okruh.	Nadměrné zatížení hlavního okruhu.	Počkejte, až LED kontrolka abnormality zhasne, aniž byste zařízení vypínali, a poté můžete pokračovat ve sváření.
Varování tlačítka svářecí pistole	Na digitálním displeji se zobrazí nápis „POP“.	Dočasně vypněte hlavní proudový okruh.	Oblouk se po vybití na 1 s nezapálí.	Problém lze vyřešit uvolněním tlačítka svářecí pistole; poté lze oblouk zapálit.



20. NEŽ ZAČNETE SVAŘOVAT

DŮLEŽITÉ: před zapnutím svářečky zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výkonnostnímu štítku. Nastavte svářecí proud s použitím potenciometru pro proud (obr. 4 poz. 6). **Nikdy nepřepínejte polohy přepínače při sváření!** Zapněte svářečku hlavním vypínačem zdroje (obr. 4 poz. 10). Stroj TIG 200P HF je připraven k použití.



21. ÚDRŽBA

Varování: Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje odpojte jej od elektrické sítě.

Náhradní díly

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro naše zařízení. Použití neoriginálních náhradních dílů může způsobit rozdílnosti ve výkonu nebo redukovat předpokládanou úroveň bezpečnosti. Odmítáme převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

Zdroj svářecího proudu

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující pokyny: Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nesměřujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, mohlo by dojít k jejich poškození. Provádějte pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje.

U svářecího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za půl roku pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500, 1990 a ČSN 056030, 1993.

22. UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÉ PROBLÉMY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Přívodní šňůra a Svářecí hořák jsou považovány za nejčastější příčiny poruch. V případě problémů postupujte následovně:

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného napětí v síti
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k vidlici a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jistič v pořádku
4. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač v rozvodné síti
 - napájecí vidlice
 - hlavní vypínač stroje
5. Zkontrolujte Svářecí hořák a jeho části

Poznámka: I přes Vaše technické dovednosti je nezbytné pro opravu stroje Vám doporučit kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

23. PRODLUŽOVACÍ KABEL

Dlouhý prodlužovací kabel zapříčiňuje ztráty napětí, které snižují maximální napětí dosažené strojem při sváření MMA/TIG. Tento efekt nastává především při sváření vyšším proudem a projevuje se přerušováním proudu. Používejte prodlužovací kabely dle uvedené tabulky tím omezíte přehřívání a napěťové ztráty kabelu. Kvůli velkému přehřívání nenechávejte kabel namotaný na cívce při sváření většími proudy. Průřez vodičů prodlužovacího kabelu musí odpovídat velikosti proudu I_1 .

PRODLUŽOVACÍ KABEL

Tabulka 4

0-5m	3 x 1,5 mm ²
5-25m	3 x 2,5 mm ²
25-50m	3 x 4 mm ²

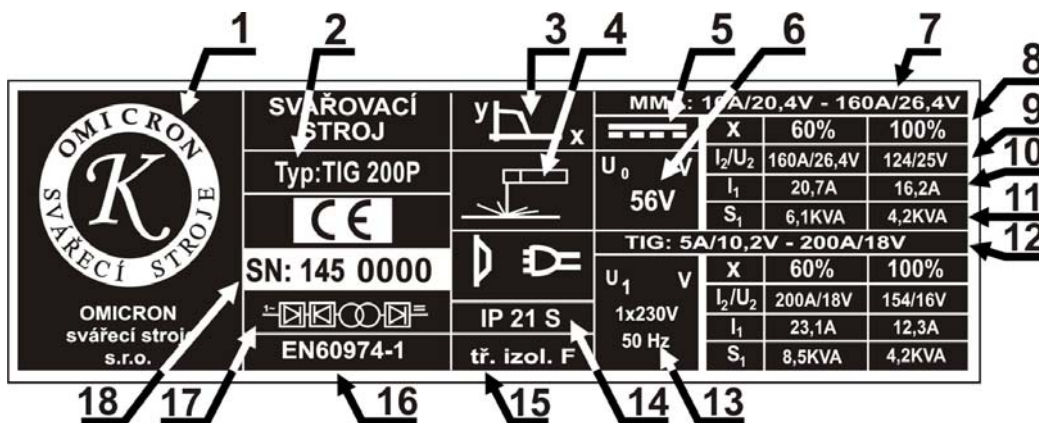
Napájecí napětí uvedené na štítku svářečky, zapojení a typ síťové zástrčky musí odpovídat napětí v síti! Síťové pojistky musí mít vypínací hodnotu větší, než je hodnota vstupního proudu I_1 .

Délku prodlužovacího kabelu volte podle potřeby. Nepoužijete-li delší než je třeba, nenechávejte jej navinutý na cívce ale rozviňte jej celý. Při ponechaném kabelu v klubu se chová jako cívka a dochází zde ke ztrátám napětí.

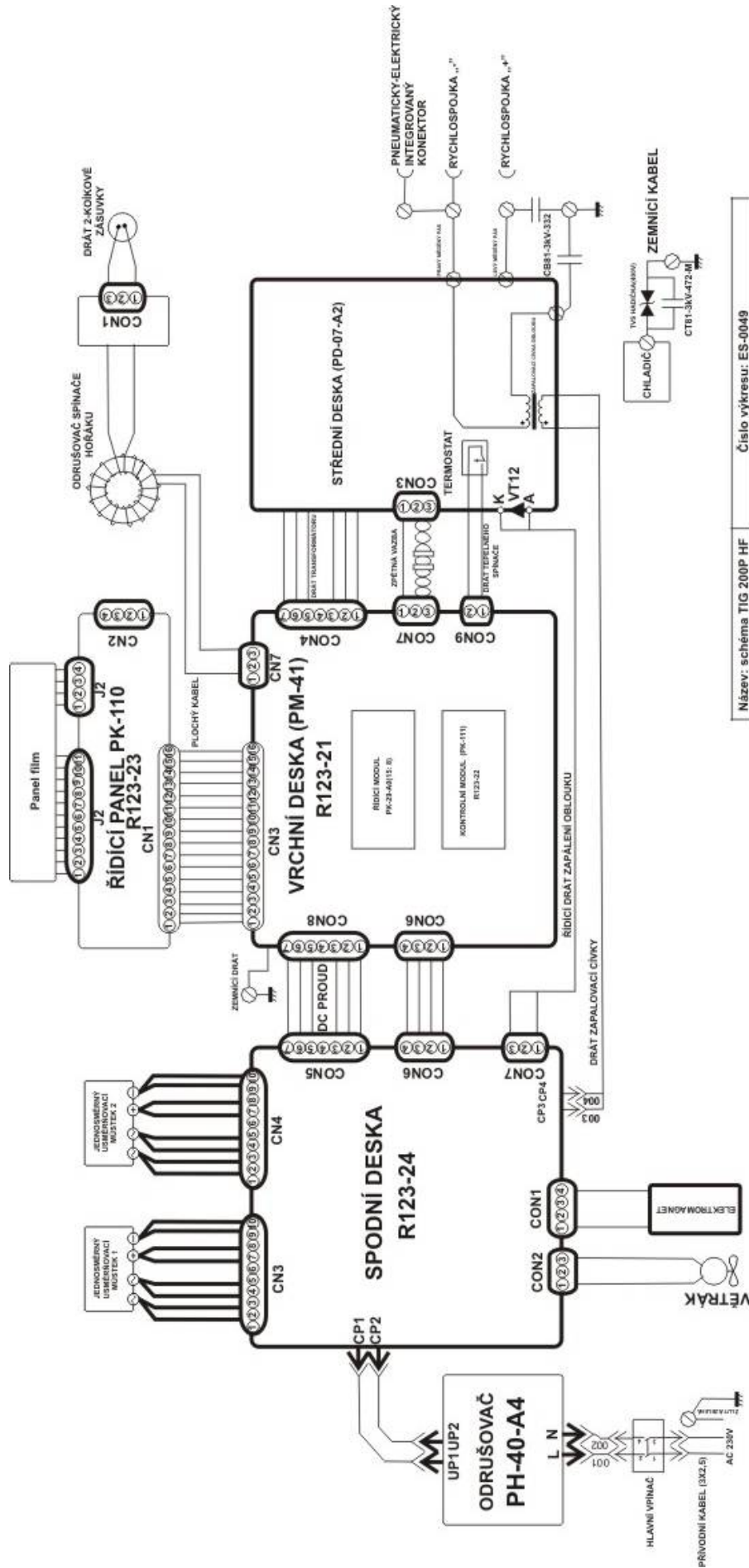
24. GRAFICKÉ SYMBOLY NA VÝKONOSTNÍM ŠTÍTKU

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Jméno a adresa výrobce | 10. Vstupní proud |
| 2. Typ stroje | 11. Instalovaný výkon |
| 3. Klesající (strmá) charakteristika | 12. Rozsah svářecího napětí TIG |
| 4. Stroj pro sváření metodou MMA/TIG | 13. Jmenovité napájecí napětí a frekvence |
| 5. Stejnsměrný proud | 14. Druh krytí |
| 6. Rozsah svářecího napětí | 15. Chlazení nucené vzduchem |
| 7. Rozsah proudu a napětí MMA | 16. Odkaz na použité normy |
| 8. Zatěžovatel v procentech | 17. Jednofázový usměrňovací zdroj |
| 9. Jmenovitý svář. proud/napětí | 18. Výrobní číslo |

Obr.13



25. ELEKTROTECHNICKÉ SCHÉMA TIG 200P HF



Název: schéma TIG 200P HF	Číslo výkresu: ES-0049
Kreslil: Robin Šabatka	List: 1/1
Autor: OMICRON-svářečnický stroj s.r.o., Zahradnickova 1375/2, Trebič 674 01	Datum: 1.8.2010

26. POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

1. Záruční doba stroje TIG 200P HF je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
2. Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
3. 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 stroje.
4. Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svářecí 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.

Za vadu nelze například uznat:

- Mechanické poškození svářecího kabelu vlivem hrubého zacházení atd.
Výrobce neručí za škody, které vznikly jako následek jiných událostí nebo za škody způsobené vyšší mocí jako přírodní katastrofa apod. Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplněním povinností majitele, jeho nezkoušeností, nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byt' i přechodným.

Při opravách stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.

5. V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje. V opačném případě nebude záruka uznána.
6. Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
7. Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

Záruční servis

1. Záruční servis může provádět jen servisní technik proškolený a pověřený společností OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji: datum prodeje, výrobní číslo, typ stroje. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošlá záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu s návodem k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.
3. **Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.**
4. V případě opakovaní stejné závady na jednom stroji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
5. Reklamací oznamte na tel. čísle: 568 821 563
604 278 545

OMICRON

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

MY: výrobce

OMICRON - svařecí stroje s.r.o.

Zahradníčkova 1375/2

674 01 Třebíč

IČO: 26291363

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 22/1997 Sb v posledním znění a nařízení vlády 17/2003 a 18/2003

TYPY:

TIG 200P HF

Popis elektrického zařízení:

Svařovací stroj pro svařování metodou

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1 ČSN EN 60974-10

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



10



**Petr Kührtreber
jednatel**

V Třebíči dne:

1.12.2010

podpis:

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku	
Výrobce	OMICRON, svářecí stroje s.r.o.
Název a typ výrobku	TIG 200P HF
Výrobní číslo stroje	
Výrobní číslo DPS	
Datum výroby	
Kontroloval	
Razítko OTK	

Záruční list	
Datum prodeje	
Razítko a podpis prodejce	

Záznam o provedeném servisním zákroku			
Datum převzetí servisem	Datum provedení opravy	Číslo reklamačního protokolu	Podpis pracovníka

Ujištění distributora o vydání prohlášení o shodě
Výrobce: OMICRON, svářecí stroje s.r.o.
Ujištění distributora o tom, že výrobce vydal na níže uvedené stanovené výrobky prohlášení o shodě v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb.
Svářecí stroje MMA/TIG: TIG 200P HF
Výrobce: OMICRON - svářecí stroje, s.r.o. Zahradníčkova 1375/2 674 01 Třebíč
V Třebíči 1.12.2010