

1. ÚVOD

OMICRON-svářecí stroje s.r.o. si cení Vašeho rozhodnutí zakoupit si náš výrobek. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtete všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější 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 stroje OMICRON-svářecí stroje s.r.o. jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Svářecí stroj TIG 200LP AC/DC 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 200LP AC/DC 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 chráněny.
- 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. Nesvařujte 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 vyfoukávání 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 přiblížení 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 směrnici 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 madly 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.

3. CELKOVÝ POPIS

Jedná se o digitální svařovací stroj s invertorem AC/DC, vynikajícím výkonem a vyspělou technologií. Má různé funkce svařování AC MMA, DC MMA a svařování netavící se wolframovou elektrodou v ochranném plynu například AC TIG, AC pulsní TIG, DC TIG, DC pulsní TIG, bodové svařování TIG (DC pulsní TIG nebo AC pulsní TIG). Toto svařování se může ve značné míře používat pro čisté svařování různých kovů. Tento stroj byl navrhnout firmou OMICRON-svářecí stroje s.r.o. pro snadné používání uživatelem, kde jeho pokročilou a vyspělou technologií je cíleno ochrana investic uživatelů v maximální míře.

3.1 Pokročilé digitální řízení

Tento stroj je vybaven pokročilou technologií digitálního řízení MUC. Všechny jeho důležité části jsou řízeny pomocí softwaru. Je to digitálně řízený svařovací stroj. Jeho funkce a výkonnostní vlastností jsou vylepšeny ve srovnání s tradičním svařovacím strojem.

3.2 Pokročilá invertorová technologie

Primární kmitočet invertoru je 100 kHz, což značně zmenšuje objem a hmotnost této svářečky. Velké snížení magnetických a odporových ztrát patřičně zlepšuje účinnost transformátoru a efekt úspory energie. Pracovní frekvence je mimo slyšitelné pásmo, což téměř eliminuje zamoření prostředí hlukem.

3.3 Dokonalá automatická ochranná funkce

Když bude napětí značně kolísat, svařovací stroj automaticky zastaví práci a zobrazí informaci o poruše a automaticky obnoví svou činnost, jakmile se síťové napětí ustálí. Navíc v případě nadměrného proudu nebo přehřátí stroj automaticky přestane pracovat a zobrazí informaci o poruše. Tato ochranná funkce chrání stroj před poškozením stroje nebo osob v jeho dosahu.

3.4 Dobré svářecí vlastnosti a stabilní výkon

Tento stroj je vybaven technologií digitálního řízení, takže není citlivý na změny parametrů součástek. To znamená, že výkonnost svařovacího stroje nebude ovlivněna změnami parametrů určitých součástek. Je navíc necitlivý na změnu pracovního prostředí např. teploty, vlhkosti apod. Proto je konzistence a stabilita digitálně řízené svářečky lepší než u tradiční svářečky.

3.5 Snadné nastavení parametrů

Vybavení stroje digitálním řízením nového typu je nastavení parametrů mnohem snazší a přesnější, díky pokročilému softwaru.

3.6 Uživatelsky příjemné rozhraní

Tento svářecí stroj má mezinárodní standardní grafické jazykové rozhraní, které je jednoduché, jasné, čitelné a vhodné pro obsluhu uživatelů.

3.7 Funkce praktického řízení svařovacího postupu

Stroj umožňuje uživateli rozdělit svařovací parametry do pěti rychle nastavitelných skupin podle různých postupů svařování během provozu, přičemž každý z nich dokáže provést určitou svařovací úlohu. Nepochybně usnadňuje řízení technické normalizace ve svařecské výrobě.

3.8 Vysoce kvalitní obloukové svařování (MMA)

Výkonnostní vlastnosti svařování MMA jsou značně vylepšeny zásluhou vynikajícího řídicího algoritmu: snadnější zapalování oblouku, stabilní svařovací proud, malý rozstřík, elektrody se nelepí, dobré tvarování a adaptabilní na změnu délky nebo části svařovacího kabelu.

3.9 Vysoce kvalitní svařování metodou TIG

Zlepšená digitální technologie pro konstantní proud zajišťuje malé rušení a také vysokou stabilitu kvality oblouku. Mezitím vespělý řídicí algoritmus poskytuje uživateli volně pohodlný a praktický přístup k regulaci proudu. Celkem 20 provozních režimů TIG včetně typického 2T/4T.

3.10 Dálkové ovládání k dispozici

Stroj nabízí režim analogového dálkového nožní ovládání, které umí realizovat nastavení svařovacího proudu TIG v reálném čase na vzdálenost přes 10 m.

3.11 Adaptabilní k širokému rozsahu vstupního napětí

U stroje s 3fázovým síťovým napájením lze svařování provádět při napětí 340–460 V; u strojů s jednofázovým síťovým napájením lze svařování provádět při napětí 195–265V.

4. TECHNICKÁ DATA

Tabulka 1

Společné parametry	
Rozsah vstupního napětí	Jednofázové 195 - 265V stř., 50/60 Hz
Síťový proud (A) 100%	14,5
Příkon (KVA) 100%	3,3
Doporučené jištění (A)	25
Jmenovitý výkon (A/V)	TIG: 200/18; MMA; 160/26,4
Jmenovitý činitel využití (%)	60
Napětí naprázdno (V)	56
Izolační třída	F
Chladicí režim	Vzduchové chlazení s ventilátorem
Krytí	IP 23
Celkové rozměry (mm)	570x350x420
Hmotnost (kg)	27

Parametry v MMA (DC, AC)	
Rozsah svařovacího proudu (A)	DC: 10 až 160; AC: 20 až 160
Rozsah zapalovacího proudu oblouku (A)	DC: 10 až 200; AC: 20 až 200
Proudový rozsah Arc Force (A)	0 až 100
Síťový kmitočet (Hz)	50

Parametry v TIG (DC, DC pulsní, AC, AC pulsní)	
Rozsah počátečního proudu (A)	DC: 10–200; AC: 20–200
Rozsah špičkového proudu (A)	DC: 10–205; AC: 30–205
Rozsah základního proudu (A)	DC: 10–205; AC: 30–205
Rozsah kráterového proudu (A)	DC: 10–200; AC: 20–200
Frekvenční rozsah DC pulsů (Hz)	0,5–200
Rozsah délky trvání DC pulsu (%)	10–90
Rozsah frekvence střídavého proudu (Hz)	20–70
Poměr času kladné a záporné půlvlny	10–60
Frekvenční rozsah AC impulsů (Hz)	0,5–5,0
Rozsah poměru délky trvání AC pulsu (%)	10–90
Čas zvyšování proudu (s)	0–60
Čas snižování proudu (s)	0–60
Čas předfuku plynu (s)	0–15,0
Čas dofuku plynu (s)	0–20,0
Čas bodového svařování (s)	0,0–8,9
Režim zapálení oblouku	Kontaktní zapálení oblouku, HF zapálení oblouku

5. 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 OMICRON-svářecí stroje s.r.o. neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroj TIG 200LP AC/DC 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 23. Tento systém je chlazen prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěn na takovém místě, kde vzduch může snadno proudit strojem.

5.1 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 200LP AC/DC 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. Pro více informací informujte autorizovaného prodejce OMICRON –svářecí stroje s.r.o.

5.2 OVLÁDACÍ PRVKY – Čelní panel

Obr. 1

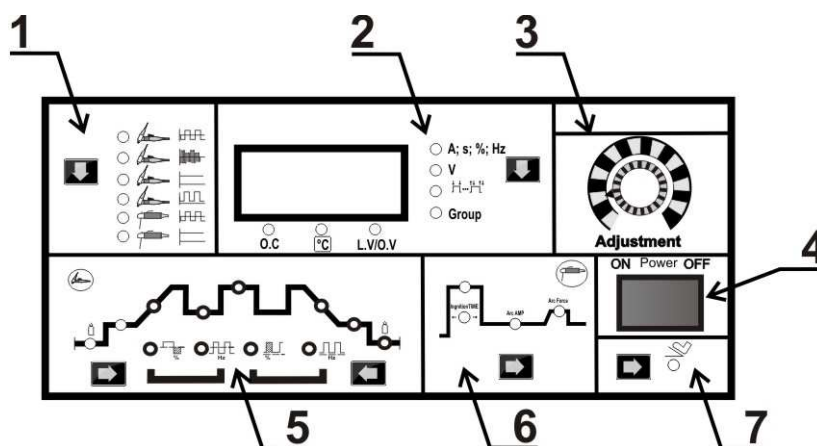


5.3 OVLÁDACÍ PRVKY – Zadní panel



5.4 Čelní ovládací panel

Obr.2





1 – Zóna výběru svařovacího režimu

Používá se k výběru svařovacího režimu. Stiskněte tlačítko v této zóně pro přepínání svařovacího režimu mezi „“ (AC TIG), „“ (AC pulsní TIG), „“ (DC TIG), „“ (DC pulsní TIG), „“ (AC MMA) a „“ (DC MMA) s rozsvícením příslušné LED kontrolky. Pokud však LED kontrolka svítí, potom indikuje, že svařování se právě provádí v odpovídajícím svařovacím režimu a přepnutí nelze provést.

2 – Zóna zobrazení parametrů a alarmů

Tento digitální displej se používá pro zobrazení parametrů a chybových kódů a také zobrazuje verzi softwaru při zapnutí stroje. Podrobnosti jsou uvedeny dále.

- A. Digitální displej obvykle zobrazuje přednastavený proud, čas, délku trvání pulsu a frekvenci se svitem příslušné LED kontrolky „A, S, %, Hz“. Parametry lze nastavovat otáčením potenciometru. Digitální displej zobrazuje svařovací proud během svařování a hodnoty lze v této chvíli také nastavovat. Po nastavení parametrů a uplynutí 3 vteřin přejde stroj na zobrazení svařovacího proudu.
- B. Stiskněte tlačítko „↓“ v této zóně pro přepínání zobrazení digitálního displeje mezi „A, S, %, Hz“, „V“ zobrazuje nastavené napětí, „“ a „GROUP = Paměť“ s rozsvícením příslušné LED kontrolky. „“ se používá pro výběr provozního režimu TIG svařování (Pro 20 provozních režimů viz obsah v kapitole 5.6); „Group = Paměť“ může uložit 5 skupin parametrů a uživatelé mohou s těmito parametry pohodlně a rychle svařovat.
- C. Po spuštění stroje, zobrazí digitální displej verzi softwaru a po 2 vteřinách zobrazí přednastavený proud.
- D. V normálním stavu jsou všechny LED kontrolky alarmů vypnuty. V případě jakékoli chyby se rozsvítí příslušná LED kontrolka a digitální displej zobrazí příslušný chybový kód.
Když se rozsvítí LED kontrolka „OC“ a digitální displej zobrazí „E-0“ nebo „E-1“, potom to indikuje výskyt nadproudu. Restartujte stroj a svařování může pokračovat.
Když se rozsvítí LED kontrolka „LV/OV“ a digitální displej zobrazí „E-2“, potom to indikuje příliš nízké síťové napětí, nebo poruchu sekundárního zdroje budicího výkonu invertoru. V předchozím stavu lze svařování obnovit, až se obnoví normální síťové napětí. Při setrvání tohoto stavu prosím kontaktujte odborné servisní středisko aby provedli kontrolu.
Když se rozsvítí LED kontrolka „°C“ a digitální displej zobrazí „E-3“ nebo „E-4“, potom to indikuje, že došlo k nucenému zastavení svařování, protože se přehřál hlavní okruh stroje. V tomto stavu svářecí stroj nevypínejte, ale jen pár minut počkejte až se zdroj ochladí a potom svařování může pokračovat.

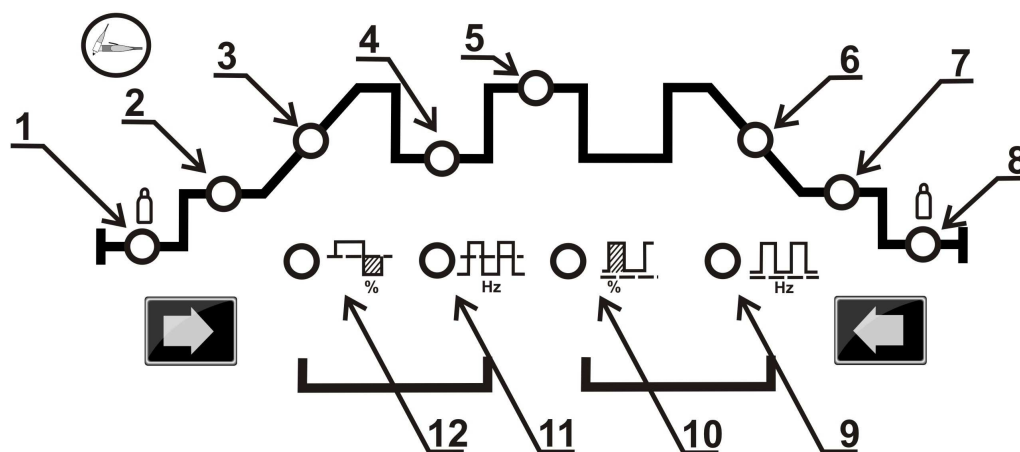
3 – Potenciometr pro nastavení parametrů

Používá se pro nastavení všech nastavitelných parametrů.

4 – Hlavní vypínač

5 – Zóna výběru parametrů TIG

Obr.3



1 – Čas předfuku plynu

2 – Startovací proud

3 – Čas zvyšování proudu

4 – Základní proud

5 – Špičkový proud

6 – Čas snižování proudu

7 – Proud pomocného/koncového oblouku

8 – Čas dofuku plynu

9 – Frekvence pulsů

10 – Poměr délky trvání pulsu

11 – Frekvence AC

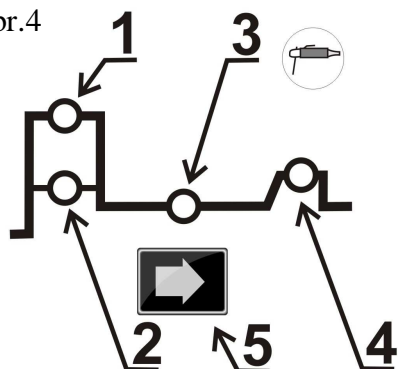
12 – Čištění

Pro přesouvání v těchto režimech stiskněte kterékoli ze dvou tlačítek. Uživatelé mohou nastavit parametry potenciometrem pro nastavení hodnot po výběru parametru.

6 – Zóna pro výběr parametru MMA

Strojem TIG 200LP AC/DC lze svářet se všemi druhy elektrod s bazickým, rutilovým a kyselým obalem. Výjimku tvoří elektrody s celulózovým obalem. Dle druhu elektrod se určuje polarita zapojení svářecích kabelů. Zapojení polarity doporučuje výrobce elektrod a je uvedeno na obalu.

Obr.4



- 1 – Proud pro zapálení oblouku
- 2 – Doba zapálení oblouku
- 3 – Svařovací proud
- 4 – Proud Arc Force
- 5 – Tlačítko výběru parametru MMA

7– Zóna pro výběr nožního ovládání

Vyberte nožní ovládání pro regulaci svařovacího proudu stisknutím tlačítka nožního ovládání s rozsvícenou LED kontrolkou. Svařovací proud by měl být nejméně 30 A (aby bylo vyloučeno přerušování oblouku následkem příliš nízkého proudu) a neměl by být větší než přednastavený proud. Nožní ovládání je účinné jen v režimu TIG. Toto příslušenství není dodáváno se strojem, pro více informací kontaktujte prodejce OMICRON-svařecí stroje s.r.o.

5.5 Nastavení parametrů

Pracovní pokyny	Výběr a nastavení parametrů
	<ul style="list-style-type: none"> • Stiskněte tlačítko „↓“ v zóně výběru svařovacího režimu a vyberte svařovací režim (celkem 6 svařovacích režimů) (obr.2, poz.1). • Stiskněte tlačítko „↓“ v zóně pro zobrazení výběru parametrů a alarmů - vyberte parametr, který se má zobrazit (obr.2, poz.2). • Stiskněte „←“ nebo „→“ v zóně výběru parametrů TIG a vyberte parametr v TIG (obr.2, poz.5). • Stiskněte „→“ v zóně výběru parametrů MMA a vyberte parametr v MMA (obr.2, poz.6). • Pomocí potenciometru nastavte nebo pozměňte aktuálně vybraný parametr.

Pracovní pokyny	Uložení parametru
	<p>Nastavené hodnoty se automaticky uloží do aktuálně používané skupiny parametrů (k automatickému uložení nedojde v případě, že po nastavení parametrů nebude provedena žádná operace a stroj byl do 3s vypnut). Po dalším zapnutí stroje budou zobrazeny ty svář. parametry, které byly použity naposledy. K tomuto účelu není na stroji žádná speciální klávesa ani operace pro manuální uložení.</p>

Koncepční pokyny	Skupina parametrů „GROUP = Paměť“
<p>Pro snadnější a rychlejší ovládání stroje navrhnul OMICRON-svářecí stroje s.r.o. 5 rychlých pamětí (1-5), kde si uloží svářeč nejčastěji používané programy. Všechny parametry ve všech šesti svařovacích režimech lze uložit do každé skupiny paměti. Po každém zapnutí se stroj nachází pod skupinou parametrů uložených naposledy po vypnutí stroje. (Poznámka: Parametry ve všech 5 pamětech jsou stejné a všechny jsou standardní, když se stroj použije poprvé).</p>	

5.5.1 Výběr skupiny parametrů – uložení (obr.2, poz.2)

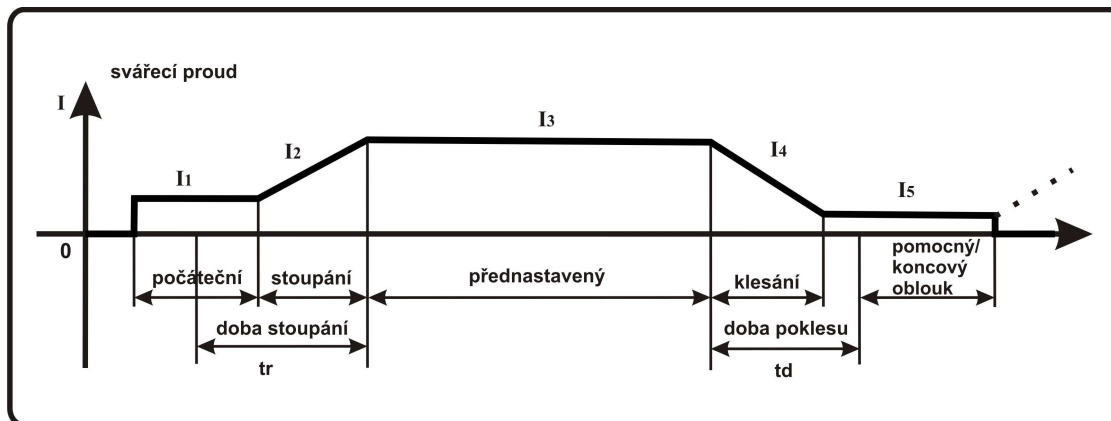
Stiskněte tlačítko „↓“ v zóně zobrazení parametrů a alarmů (obr. 2, poz.2.) po rozsvícení LED kontrolky „GROUP = Paměť“ a v tomto okamžiku zobrazí displej číslo právě použité skupiny paměti. Otáčením potenciometru se mění číslo skupiny paměti. Po výběru paměti můžete stisknout „↓“ pro ukončení, nebo můžete počkat asi 10 s, až se stroj automaticky vrátí k zobrazení stavu parametru.

Ukládání do paměti GROUP může probíhat následujícím příkladem:

Po výběru svařovacího režimu a správném zvolení parametrů (1-20) „↑...↑↑“ a následně nastavením hodnot (proudu, času, atd...) se přepnete do paměti GROUP a zvolte si paměť (1-5) do, které chcete Vámi nastavené hodnoty uložit. Při kompletním nastavení dojde k automatickému uložení do 10 vteřin, nebo můžete stisknout „↓“ v zóně zobrazení parametrů a alarmů.

5.5.2 Svařování v režimu DC TIG

Změna proudu v režimu DC TIG



V režimu DC TIG je k dispozici pro tento stroj 8 nastavitelných parametrů. Jsou popsány takto:

- **Proud (I3):** Tento parametr lze zadat podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Počáteční proud (I1):** Je to proud, kdy je oblouk zapálen stisknutím tlačítka hořáku a měl by být zadán podle vlastních technických požadavků uživatele. Pokud je počáteční proud dost velký, oblouk se snadněji zapálí. Neměl by však být příliš velký při svařování tenkého plechu, aby nedošlo k propálení svařované části při zapálení oblouku. Proud v některých provozních režimech neroste, ale hodnota startovacího proudu zůstává pro předehřátí obrobku.
- **Proud pomocného/koncového oblouku (I5):** Oblouk v některých provozních režimech nezhasne po snížení proudu, ale zůstane ve stavu pomocného oblouku. Pracovní proud v tomto stavu se nazývá proud pomocného oblouku a měl by se nastavit podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Čas předfuku plynu:** Indikuje čas od stisknutí tlačítka hořáku po zapálení oblouku v nekontaktním režimu. Obvykle by měl být delší než 0,5 s, aby byla jistota, že se plyn dostal do svařovacího hořáku v normálním proudu před zapálením oblouku. Čas předfuku by se měl prodloužit, pokud je plynová hadice dlouhá.
- **Čas dofuku plynu:** Indikuje čas od přerušení svařovacího proudu do uzavření plynového ventilu uvnitř stroje. Pokud je příliš dlouhý, povede to k plýtvání argonem; pokud je příliš krátký, bude

docházet k oxidaci svarové housenky. Tento čas by měl být delší, když bude stroj v režimu AC TIG nebo pro speciální materiály.

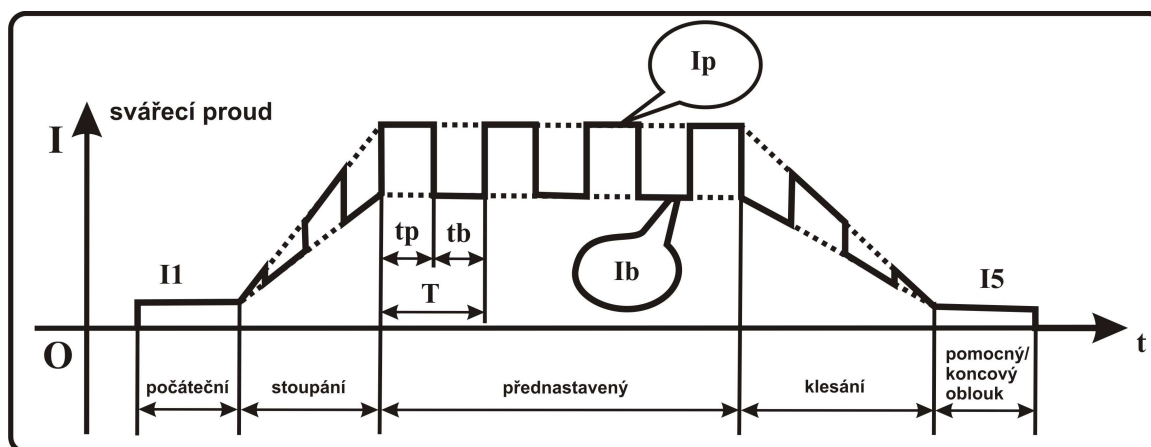
- **Čas zvyšování proudu (t_r):** Indikuje čas růstu proudu z 0 na přednastavenou hodnotu a měl by být nastaven podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Čas snižování proudu (t_d):** Indikuje čas poklesu proudu z přednastavené hodnoty na 0 a měl by být nastaven podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Provozní režimy TIG:** viz kapitola 5.6.

Doporučené parametry v režimu TIG

Prům. elektrody (mm)	Tloušťka nerezové oceli (mm)	Maximální proud (A)	Maximální tok plynu (l/min)
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

5.5.3 Svařování v režimu pulsní TIG

Změna proudu v režimu pulsní TIG

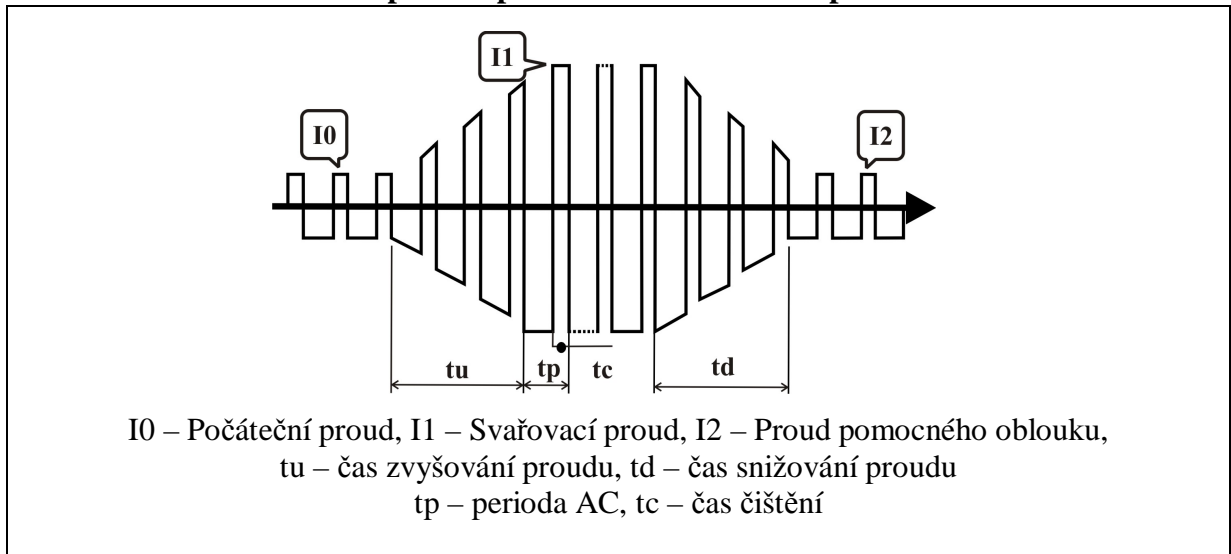


V režimu pulsní TIG jsou pro tento stroj k dispozici všechny parametry DC TIG kromě proudu (I_3) a další 4 nastavitelné parametry. Jsou popsány takto:

- **Špičkový proud (I_p):** Měl by se nastavit podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Základní proud (I_b):** Měl by se nastavit podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Pulsní frekvence ($1/T$):** $T = t_p + t_b$. Měl by se nastavit podle vlastních technických požadavků uživatele.
- **Procento délky trvání pulsu ($100\% \cdot t_p/T$):** Procentní hodnota času přidržení špičkového proudu v čase periodě pulsu. Měl by se nastavit podle vlastních technických požadavků uživatele.

5.5.4 TIG svařování s AC proudem

Změna proudu při TIG svařování s AC proudem

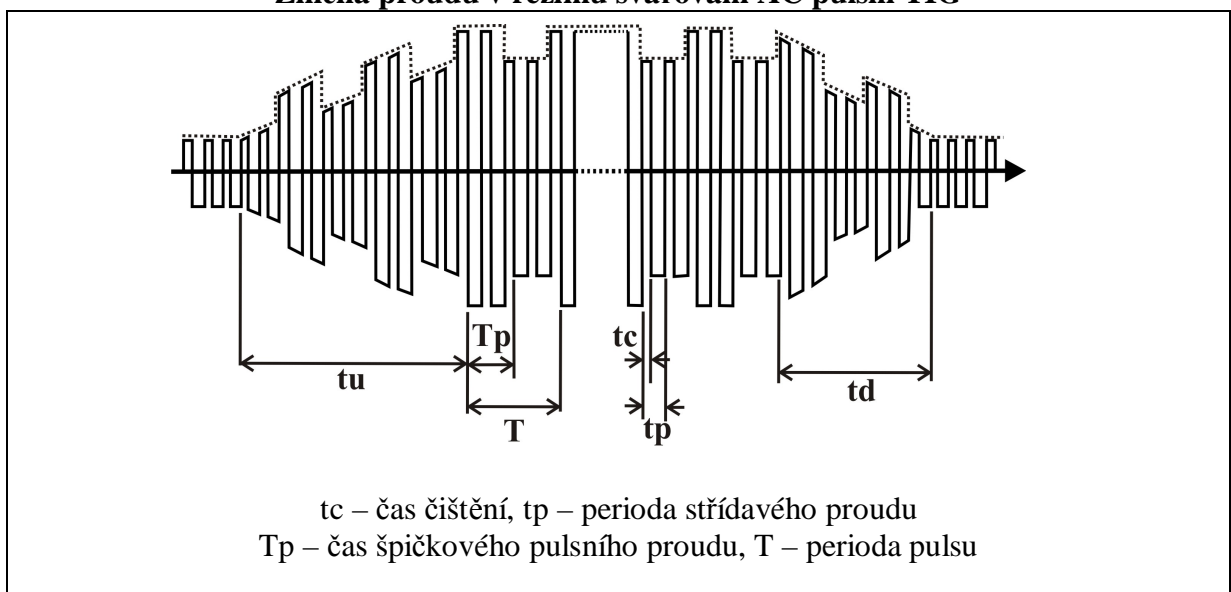


Při TIG svařování s AC proudem jsou časy předfuku a dofuku plynu stejné jako jsou tyto časy při svařování DC TIG. Ostatní údaje jsou popsány zde podle OMICRON-svářecí stroje s.r.o.:

- Počáteční proud (I0), svařovací proud (I1) a proud pomocného oblouku (I2): Přednastavená hodnota těchto tří parametrů je přibližně absolutní průměr praktického svařovacího proudu a lze ji nastavit podle technických požadavků uživatele.
- Kmitočet pulsů ($1/tp$): Může být nastaven podle technických požadavků uživatele.
- Intenzita čištění ($100\% * Tc/Tp$): Když se při svařování střídavým proudem bere elektroda jako anoda, proud se obvykle nazývá čištění. Jeho hlavní funkcí je rozbít zoxidovanou vrstvu na obrobku a intenzita čištění je procentní část čištění přidrženo v periodě střídavého proudu. Tento parametr je zpravidla 10–40 %. Když je tato hodnota menší, oblouk je koncentrovaný, roztavená lázeň je úzká a hluboká a když je větší, oblouk je disperzní, roztavená lázeň je široká a mělká.

5.5.5 Svařování v režimu AC pulsní TIG

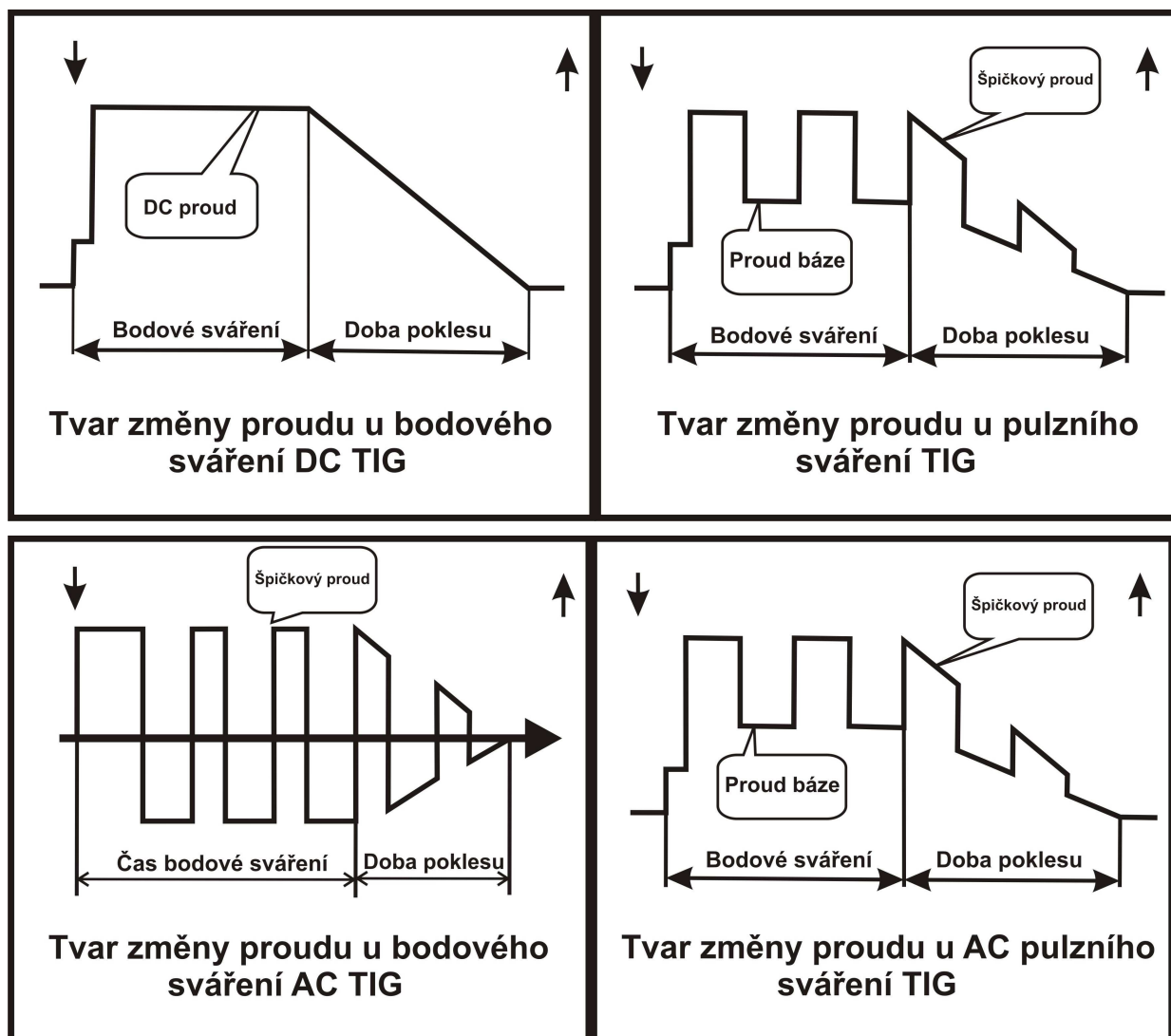
Změna proudu v režimu svařování AC pulsní TIG



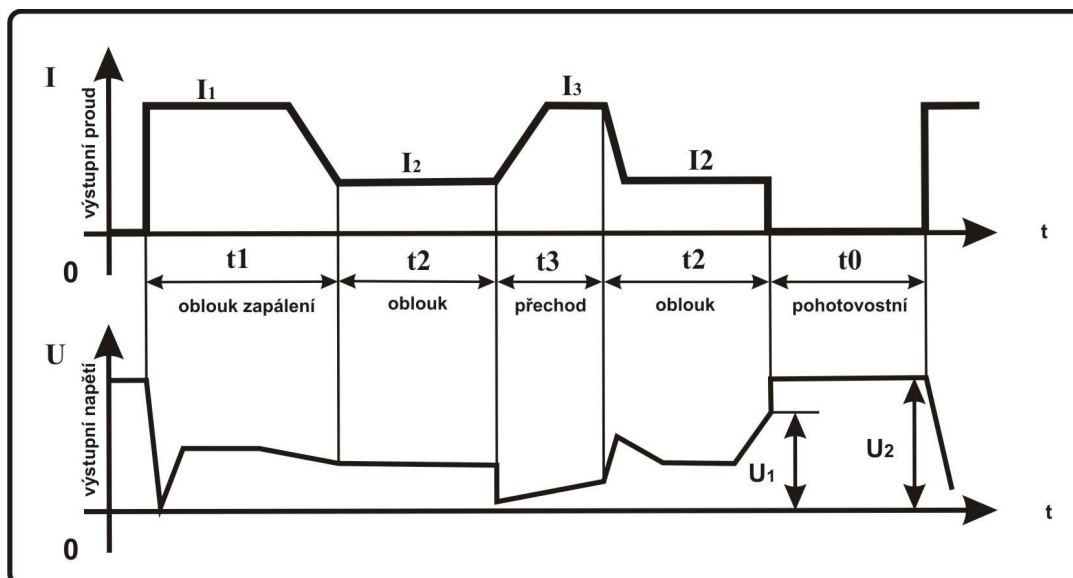
Svařování v režimu AC pulsní TIG je téměř stejné jako TIG svařování s AC proudem bez pulsu a rozdíl je v tom, že svařování v režimu AC pulsní TIG se svařovací proud mění podle pulsu a generuje se špičkový proud a vztahný proud, protože svařovací proud je řízen nízkofrekvenčním impulsem. Přednastavený špičkový proud je špičkovou hodnotou nízkofrekvenčního pulsu (průměrná hodnota) a vztahný proud je vztahnou hodnotou (průměrná hodnota). Pro výběr a nastavení parametru střídavého proudu AC TIG průběhu viz příslušný obsah ve svařování TIG s AC proudem. Pro frekvenci pulsů a procento délky trvání pulsu se mohou uživatelé podívat do příslušného obsahu ve svařování TIG se stejnosměrným pulsním proudem. Frekvence pulsů ($1/T$) je trochu nižší a lze ji seřizovat v rozmezí 0,5 Hz až 5 Hz. Procento délky trvání pulsu (T_p/T) lze nastavovat v rozmezí 10 % až 90 %.

5.5.6 Bodové svařování metodou TIG

Vyberte provozní režim TIG 1 (viz odstavec 5.6) a můžete získat funkci bodového svařování metodou TIG. Bodové svařování je dostupné ve všech čtyřech režimech svařování TIG. Čas bodového svařování $1/10$ času zvyšování proudu a čas zvyšování proudu je pořád přednastavenou hodnotou. Pro změnu proudu bodového svařování metodami DC TIG, DC pulsní TIG, AC TIG a AC pulsní TIG viz níže uvedené obrázky. V režimu AC je přednastavená hodnota proudu bodového svařování přibližně absolutním průměrem svařovacího proudu jiným, než je špičková hodnota.



5.5.7 MMA (DC)



- Poznámka: t0 — Pohotovost: Nulový svařovací proud: výstupní napětí je napětí naprázdno.
t1 — Zapálení oblouku: Svařovací proud je proud pro zapálení oblouku (I1).
t2 — Hoření oblouku: Svařovací proud je přednastavený proud (I2).
t3 — Zkratový přenos: Svařovací proud je proud zkratového přenosu (I3).

V režimu MMA lze nastavovat 4 parametry přímo a 1 parametr lze nastavit jen programováním dostupným pro tento stroj. OMICRON-svářecí stroje s.r.o. navrhl a popsal takto:

- **Proud (I2):** Toto je svařovací proud, kdy oblouk hoří a uživatelé jej mohou nastavit podle svých vlastních technických požadavků.
- **Arc force:** Označuje vzestupný náběh proudu ve zkratu a v tomto stroji je nastaven jako proud v ampérech zvýšený za milisekundu. Po výskytu zkratu bude proud stoupat z přednastavené hodnoty pod tímto sklonem. (Příklad: Když je přednastavený proud 100 A a intenzita oblouku (arc force) je 20, bude tento proud 5 ms po výskytu zkratu 200 A.) Pokud je pořád ve zkratu, když se proud zvyšuje na přípustnou maximální hodnotu, tento proud už nebude stoupat. Intenzita oblouku by se měla nastavit podle průměru elektrody, přednastaveného proudu a technického požadavku. Pokud je intenzita oblouku velká, roztavenou kapku lze přenést rychle a lepení elektrody se vyskytuje zřídka. Příliš velká intenzita oblouku však může vést k nadměrnému rozstříkávání. Pokud je intenzita oblouku malá, bude malý rozstřík a svarová housenka bude mít dobrý tvar. Příliš malá intenzita oblouku může však vést k měkkému oblouku a lepení elektrody. Proto by se měla intenzita oblouku zvýšit, když se svařuje tlustou elektrodou při nízkém proudu. Intenzita oblouku v běžném svařování může být nastavena na 5~50.
- **Proud pro zapálení oblouku(I1) a čas zapálení oblouku (T1):** Proud pro zapálení oblouku usnadňuje zapálení svařovacího proudu. Čas zapálení oblouku je doba, po kterou trvá zapalování oblouku. V režimu zapalování vysokým proudem je proud pro zapálení oblouku obvykle 1,5–3krát vyšší než svařovací proud a čas pro zapálení oblouku je 0,02~0,05 s. V režimu zapalování nízkým proudem je proud pro zapálení oblouku obvykle 0,2–0,5krát vyšší než svařovací proud a čas pro zapálení oblouku je 0,02~0,01 s.

Pracovní pokyny	Režimy zapálení oblouku při svařování s obalenými elektrodami (MMA)
<ul style="list-style-type: none"> Zapálení oblouku nízkým proudem: To se nazývá také měkké zapalování. Nastavte proud pro zapálení oblouku (I1) na hodnotu nižší než I2 a stroj se přepne do režimu zapalování oblouku nízkým proudem. Dotkněte se elektrodou obrobku a elektrodu zdvihněte do normální svařovací polohy po zapálení oblouku. Zapálení oblouku vysokým proudem: To se nazývá také dotykové/tepelné zapálení oblouku. Nastavte proud pro zapálení oblouku (I1) na hodnotu větší než I2 a stroj se přepne do režimu zapalování oblouku vysokým proudem. Dotkněte se elektrodou obrobku a normální svařování lze provádět bez zvedání elektrody. 	

Napětí pro přerušení oblouku (U1): Tento parametr se používá pro nastavení napětí pro přerušení oblouku během svařování. Je určeno hlavně pro splnění požadavku v HF přerušovaném svařování a jeho rozlišení je 0,1 V. Napětí pro přerušení oblouku indikuje maximální přípustné napětí oblouku během svařování, to znamená, že svařování může pokračovat, když napětí oblouku bude nižší než U1, jinak se svařování okamžitě zastaví. Tento parametr nelze jednoduše nastavovat jako jiné parametry a mělo by se nastavit následujícím způsobem:

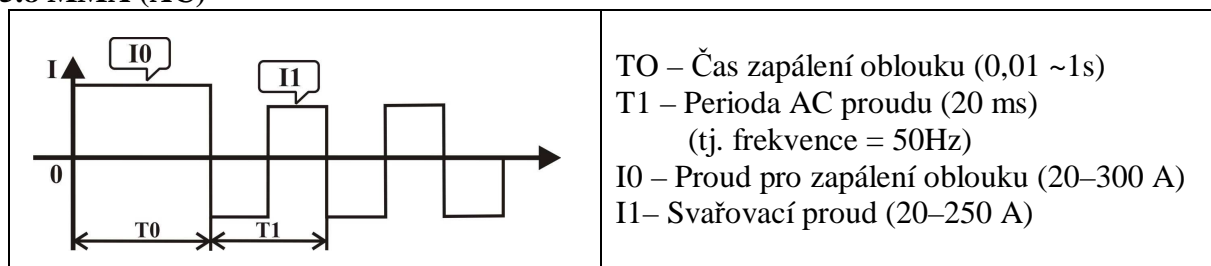
Pracovní pokyny	Naprogramování napětí pro přerušení oblouku
<ul style="list-style-type: none"> Přejděte do stavu provedení změny: Stiskněte klávesu výběru parametru MMA a zapněte stroj. Na digitálním displeji se rozsvítí indikace „P-1“, která po 5 s zmizí. V této chvíli se rozsvítí LED kontrolka napětí a stroj se přepne do stavu změny napětí pro přerušení oblouku. Změna napětí pro přerušení oblouku: Po přechodu do stavu změny napětí pro přerušení oblouku měřidlo zobrazí efektivní napětí pro přerušení oblouku před změnou. Otáčením potenciometru jej můžete změnit na požadovanou hodnotu. Ukončete stav provedení změny: Po provedené změně ukončete stisknutím klávesy výběru parametru MMA. V tomto okamžiku vznikne nové napětí pro přerušení oblouku, které bude automaticky uloženo. <p>Poznámka: Napětí pro přerušení oblouku by mělo být v běžném svařování nad 45 V., Pokud je příliš nízké, přerušení oblouku se bude vyskytovat během svařování.</p>	

Doporučené parametry firmou OMICRON-svářecí stroje s.r.o. v režimu MMA

Průměr elektrody (mm)	Doporučený svařovací proud (A)
1,2	20–40
1,6	30–60
2,0	50–90
2,5	80–120
3,2	100–140
4,0	140–180

Poznámka: Tato tabulka je vhodná pro svařování měkké oceli. Pro jiné materiály nahlédněte do souvisejících podkladů a technických příruček.

5.5.8 MMA (AC)



V režimu MMA AC je nastavení všech parametrů stejné s tím, že v režimu MMA DC je pevná 0 hodnota pro intenzitu oblouku.

5.6 Provozní režim TIG

Provozní režim TIG vyhrazuje režimy na regulaci svařovacího proudu v (DC TIG, DC pulsní TIG, AC TIG, AC pulsní TIG).

Zavedení provozního režimu TIG posiluje použití funkce nožního dálkového ovládní. 20 režimů je dostupných u tohoto stroje pro metodu TIG.



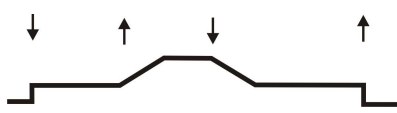


Provozní režim TIG by měl být vybrán podle technických požadavků a provozních zvyklostí uživatele. Všechny 20 provozních režimů TIG pro tento stroj je uvedeno v tabulce provozních režimů TIG zde:

Poznámky k používání tlačítka hořáku			
↓	Stiskněte tlačítko hořáku.	↑	Uvolněte tlačítko hořáku.
↓ ↑	Stiskněte tlačítko hořáku a potom jej kdykoli uvolněte.	↑ ↓	Uvolněte tlačítko hořáku a potom jej kdykoli stiskněte.
↕	Stiskněte a uvolněte tlačítko hořáku do 0,5 s, nebo uvolněte a stiskněte tlačítko hořáku do 0,5 s.	↕↕	Stiskněte tlačítko hořáku dvakrát do 0,5 s, nebo uvolněte tlačítko hořáku dvakrát do 0,5 s.

Provozní režimy TIG

Nejvíce používané provozní režimy TIG jsou 2T a 4T, které přesně odpovídají provoznímu režimu 2 a eventuálně 4 pro tento stroj.

Režim č.	Operace	Operace tlačítka hořáku a křivka proudu
0	Režim Follow (sledování): 1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupne na přednastavenou hodnotu. 2) Uvolněte jej: oblouk se zastaví.	
1	Režim 1T/bodové svařování: 1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupne na přednastavenou hodnotu. 2) Když uplyne čas bodu svařování, proud postupně klesá a oblouk se zastaví. Poznámka: Čas bodu svařování je 1/10 času rostoucího proudu.	

2	<p>Standardní režim 2T:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá.</p> <p>2) Uvolněte tlačítko hořáku: proud postupně klesá a oblouk se zastaví.</p> <p>3) Pokud stisknete tlačítko hořáku znovu před zastavením oblouku, proud znovu postupně poroste a potom přejde na 2).</p>	
3	<p>Dvojnásobný provozní režim 2T:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>2) Stiskněte jej znovu: proud postupně klesá a oblouk se zastaví. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>3) Pokud stisknete tlačítko hořáku znovu před zastavením oblouku, proud znovu postupně poroste a potom přejde na 2).</p>	
4	<p>Standardní režim 4T:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne své počáteční hodnoty.</p> <p>2) Uvolněte jej: proud postupně roste.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku.</p> <p>4) Uvolněte jej: oblouk se zastaví.</p>	
5	<p>Dvojnásobný provozní režim 4T:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne své počáteční hodnoty. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>2) Stiskněte jej: proud postupně roste. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>4) Stiskněte jej: oblouk se zastaví.</p>	
6	<p>Cyklický jednorázový provozní režim bez počátečního proudu:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá.</p> <p>2) Uvolněte jej: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: proud postupně znovu roste a potom přejde na 2)</p> <p>4) Stisknete-li tlačítko hořáku a hned ho uvolníte, oblouk se zastaví.</p>	

7	<p>Cyklický jednorázový provozní režim s počátečním proudem:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá. 2) Uvolněte jej: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku. 3) Stiskněte jej znovu: proud postupně znovu roste a potom přejde na 2). 4) Stisknete-li tlačítko hořáku a hned ho uvolníte, oblouk se zastaví.</p>	
8	<p>Provozní režim s vnitřním časováním:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud postupně roste. 2) Pokud jej uvolníte do 1s, oblouk se zastaví; pokud jej uvolníte po 1 s, přejde na (3). 3) Stiskněte jej znovu: proud postupně klesá a oblouk se zastaví. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli. 4) Pokud stisknete tlačítko hořáku znovu před zastavením oblouku, proud znovu postupně poroste a potom přejde na 3).</p>	
9	<p>Provozní režim s vnějším časováním:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá. 2) Pokud jej uvolníte do 1 s, změní se na 3), pokud jej uvolníte po 1 s, oblouk se zastaví. 3) Stiskněte jej znovu: proud postupně klesá a oblouk se zastaví.</p>	
10	<p>Cyklický dvojnásobný provozní režim bez počátečního proudu:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli. 2) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku. 3) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud znovu postupně roste a potom přejde na 2). 4) Pokud stisknete tlačítko hořáku dvakrát do 0,5 s, proud postupně klesá a oblouk se zastaví.</p>	

11	<p>Cyklický dvojnásobný provozní režim s počátečním proudem:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne své počáteční hodnoty. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>2) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud znovu postupně roste.</p> <p>3) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku a potom přejde na 2).</p> <p>4) Pokud stisknete tlačítko hořáku dvakrát do 0,5 s, proud postupně klesá a oblouk se zastaví.</p>	
12	<p>Jednorázový provozní režim 3T:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá.</p> <p>2) Uvolněte jej: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: oblouk se zastaví.</p>	
13	<p>Dvojnásobný provozní režim 3T:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli.</p> <p>2) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: oblouk se zastaví.</p>	
14	<p>Provozní režim s řízením průběhu v reálném čase a s počátečním proudem (přerušovaný nahoru-dolů):</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne své počáteční hodnoty.</p> <p>2) Uvolněte jej: proud postupně roste.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: proud přestane růst.</p> <p>4) Uvolněte jej: proud postupně klesá.</p> <p>5) Stiskněte jej znovu: proud přestane klesat a potom přejde na 2).</p> <p>6) Pokud tlačítko hořáku nebude stisknuto poté, co proud začne klesat, proud postupně klesá, dokud se oblouk nezastaví.</p>	
15	<p>Provozní režim s řízením průběhu v reálném čase bez počátečního proudu (nepřerušovaný nahoru-dolů):</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud stoupá.</p> <p>2) Uvolněte jej: proud přestane růst.</p> <p>3) Stiskněte jej znovu: proud postupně klesá.</p> <p>4) Uvolněte jej: proud přestane klesat.</p> <p>5) Stiskněte jej znovu: proud postupně roste a potom přejde na 2).</p> <p>6) Pokud tlačítko hořáku nebude stisknuto poté, co proud začne klesat, proud postupně klesá, dokud se oblouk nezastaví.</p>	

16	<p>Manuální pulsní jednorázový provozní režim:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne přednastavené hodnoty. 2) Uvolněte jej: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku. 3) Stiskněte jej znovu: proud roste na přednastavenou hodnotu a potom přejde na 2). 4) Pokud stisknete tlačítko hořáku a hned jej uvolníte oblouk se zastaví.</p> <p>Poznámka: Přednastavená hodnota je špičková hodnota; hodnota pomocného oblouku je vztažná hodnota.</p>	
17	<p>Manuální pulsní dvojnásobný provozní režim:</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne přednastavené hodnoty. Tlačítko hořáku lze uvolnit kdykoli. 2) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku. 3) Stiskněte tlačítko hořáku a hned jej uvolněte: proud roste na přednastavenou hodnotu a potom přejde na (2). 4) Pokud stisknete tlačítko hořáku dvakrát do 0,5 s, proud postupně klesá a oblouk se zastaví.</p> <p>Poznámka: Přednastavená hodnota je špičková hodnota; hodnota pomocného oblouku je vztažná hodnota.</p>	
18	<p>Pulsní svařování s pevnou frekvencí (5Hz) a pevným činitelem využití (50%):</p> <p>1) Stiskněte tlačítko hořáku: oblouk se zapálí a proud dosáhne své počáteční hodnoty. 2) Uvolněte jej: proud postupně roste. 3) Stiskněte jej znovu: proud klesne na hodnotu proudu pomocného oblouku a potom se spustí časovací funkce. 4) Pokud čas uplyne, použijte tlačítko hořáku. 5) Uvolněte tlačítko hořáku: oblouk se zastaví.</p> <p>Poznámka: Přednastavená hodnota je špičková hodnota; hodnota pomocného oblouku je vztažná hodnota.</p>	
19	<p>Pulsní svařování s nepevnou frekvencí (cyklus je 1/5 času stoupání proudu) a pevným činitelem využití (50 %):</p> <p>Stejně jako v režimu 18.</p>	<p>Stejně jako v režimu 18.</p>

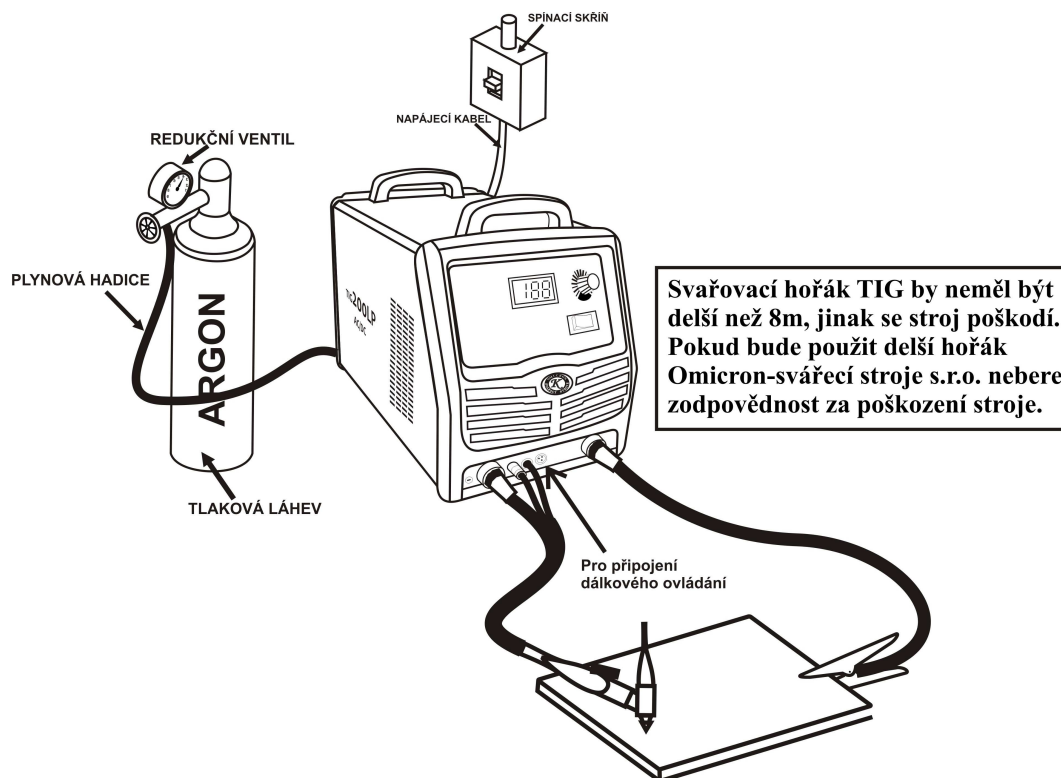
Při čtení výše uvedené tabulky vezměte prosím na vědomí:

- Po zapálení oblouku vysokou frekvencí HF nebo škrtnutí elektrody o materiál vstoupí proud do počátečního stavu a později do provozního režimu kontroly (bez ohledu na vybraný provozní režim).
- Některé operační režimy přejímají režim ukončení stisknutím tlačítka hořáku. Obsluha by jej měla uvolnit po ukončení svařování. Tímto způsobem lze vstoupit do další svařovací operace stisknutím tlačítka hořáku.

- Křivky proudů ve všech provozních režimech jsou kresleny za předpokladu, že stroj pracuje v režimu DC TIG. Pokud stroj pracuje v režimu DC pulsní TIG, křivka proudu má tvar pulsu; pokud stroj pracuje v režimu AC TIG, křivka proudu má tvar pulsu s variabilní polaritou.

5.7 Instalace a provoz v režimu TIG


5.7.1 Instalace pro svařování metodou TIG



Nákres instalace pro svařování metodou TIG (pouze ilustrační obrázek)

Poznámka:

1. Věnujte zvláštní pozornost značkám pro výstupní zásuvky a těm na čelním panelu: Značky v kroužku jsou potřebné v režimu TIG a značky mimo kroužek jsou potřebné při svařování obalenými elektrodami (MMA).

- 1) Vložte rychlospojku se zemnicími klešti do zásuvky „+“ pól na čelním panelu svařovacího stroje a utáhněte otočením doprava. Upněte obrobek zemnicími klešti.
- 2) Vložte rychlospojku s hořákem TIG do zásuvky „-“ pól na čelním panelu svařovacího stroje a utáhněte ji otočením doprava.
Vložte konektor na hořáku TIG do 2pólové zásuvky pod značkou „“ na čelním panelu stroje a utáhněte otáčením doprava. Připojte plynovou hadici hořáku TIG k výstupní plynové koncovce na čelním panelu stroje a utáhněte ji otáčením doprava.
- 3) Vyberte správnou plynovou hadici správné délky a zapojte jeden konec k plynovému přívodu na zadním panelu stroje a druhý konec k plynovému výstupu redukčnímu ventilu. Všechny přípojky musí být dostatečně těsné, aby nedocházelo k úniku plynu.

5.7.2 Provoz v režimu TIG

Po ověření správnosti veškeré instalace zapněte hlavní vypínač stroje. Stisknutím tlačítka pro výběr svařovacího režimu na čelním panelu stroje vyberte DC TIG, DC pulsní TIG, AC TIG, AC pulsní TIG, nebo výběrem provozního režimu vyberete svařovací režim jako např. bodové TIG svařování nebo TIG svařování se složitým průběhem proudu. Otevřete redukční ventil, nastavte průtok plynu na správnou hodnotu, vyberte správný chladicí režim, upravte všechny parametry na správné hodnoty podle příslušného obsahu v tomto manuálu. Režim zapálení oblouku u tohoto stroje je bezdotykové zapalování oblouku HF. Během svařování digitální displej zobrazuje svařovací proud a může zobrazit napětí oblouku po stisknutí klávesy v zóně zobrazení výběru parametrů.

5.7.3 Nožní ovládání

V režimu TIG se obvykle používá funkce nožního ovládání:

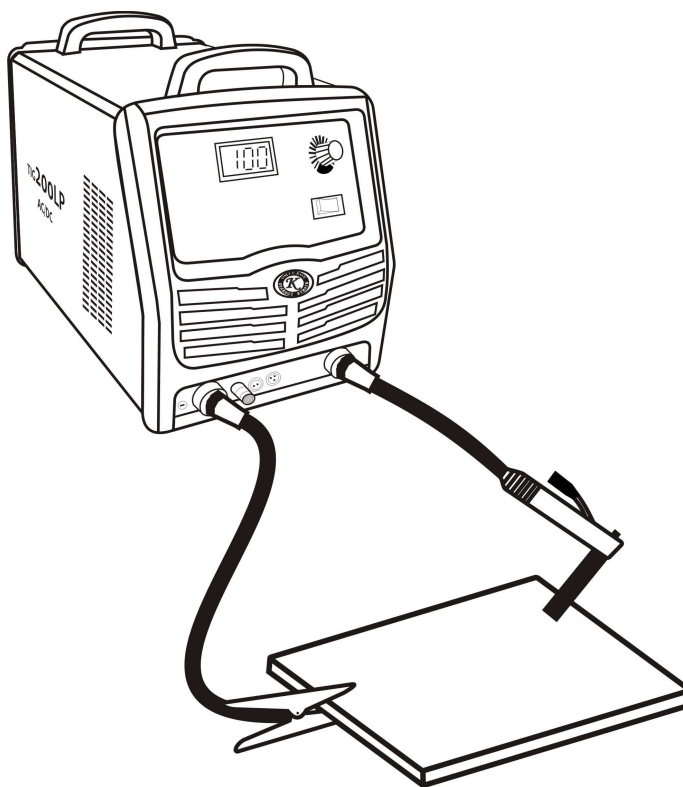
- Speciálním kabelem připojte nožní ovládání do příslušné koncovky na čelním panelu stroje.
- Po stisknutí klávesy výběru nožního ovládání na čelním panelu stroje se rozsvítí LED kontrolka nožního ovládání.
- Nastavte parametry svařování na správné hodnoty a potom můžete svařovat.
- Při svařování pomocí nožního ovládání se **používá provozní režim TIG 0**.
- Sešlápněte nožní ovládání pro zapálení oblouku v režimu bezdotykového zapálení oblouku. Po úspěšném zapálení oblouku lze svařovací proud ovládat nožním ovládáním. Minimální hodnota proudu je 30 A, přičemž maximální proud je přednastavená hodnota.

Poznámka: Nožní ovládání je volitelné příslušenství. V případě potřeby uveďte svůj požadavek při podání objednávky. V případě jakéhokoli dotazu kontaktujte OMICRON-svářecí stroje s.r.o.

5.8 Instalace a svařování metodou MMA


5.8.1 Instalace pro svařování metodou MMA

Strojem TIG 200LP AC/DC lze svářet se všemi druhy elektrod s bazickým, rutilovým a kyselým obalem. Výjimku tvoří elektrody s celulóзовým obalem. Dle druhu elektrod se určuje polarita zapojení svářecích kabelů. Zapojení polarity doporučuje výrobce elektrod a je uvedeno na obalu.



Nákres instalace pro MMA (pouze ilustrační obrázek/bazická elektroda)

5.8.2 Provoz MMA (DC)

Po zapojení kabelů a vodičů stroje podle výše uvedeného obrázku upněte obrobek zemnicími klešti a správnou elektrodu držákem elektrody. Po ověření správnosti celého zapojení zapněte síťový vypínač pro spuštění stroje. Pokud svařovací režim neukazuje na „DC MMA“, stiskněte klávesu v zóně výběru svařovacího režimu na čelním panelu stroje a vyberte režim „ DC MMA. Po nastavení všech parametrů podle příslušného obsahu v tomto manuálu můžete realizovat svařování metodou MMA. Během svařování digitální měřidlo zobrazuje svařovací proud a může také zobrazit napětí oblouku po stisknutí klávesy v zóně zobrazení výběru parametrů a alarmů.


5.8.3 Provoz MMA (AC)

Stejně jako MMA (DC). Led kontrolka zobrazuje svař. režim „“.


6. UPOZORNĚNÍ

- 1) Stroj nainstalujte a provozujte striktně podle příslušného obsahu v tomto návodu OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
- 2) Kryt by měl být spolehlivě uzemněn prostřednictvím uzemňovací svorky na zadním panelu, pokud žlutozelený vodič síťového kabelu není uzemněn.
- 3) Stroj umístěte nejméně 30 cm od zdi a nejméně 50 cm od hořlavých předmětů.
- 4) Aby nedošlo k požáru, zamezte dopadu jisker na hořlavé předměty.
- 5) Zabraňte průniku jisker do stroje větracími otvory.
- 6) Nepoužívejte dlouhý svařovací kabel při svařování metodou TIG.
- 7) Nesměřujte svařovací TIG hořák směrem na osoby.
- 8) Stroj mohou demontovat jen odborníci, protože uvnitř stroje se vyskytuje vysoké napětí.
- 9) Svářeči by měli vždy používat ochranné vybavení jako izolační rukavice, izolační obuv a svářečskou kuklu v souladu s bezpečnostními normami.

7. ÚDRŽBA

	Údržba stroje
	<ul style="list-style-type: none">• Nenechávejte stroj dlouhodobě na slunci.• Nenechávejte stroj na dešti a vyvarujte se odložení stroje do vlhkého prostředí.• Pravidelně kontrolujte, zda je připojení vnitřního obvodu v dobrém stavu (zvláště zástrčky). Dotáhněte uvolněné spoje. Případnou oxidaci odstraňte smirkovým papírem a potom přípojky znovu zapojte.• Ruce, vlasy a nástroje se nesmí dostat do blízkosti pohyblivých součástí například ventilátoru, aby nedošlo ke zranění nebo poškození stroje.• Prach pravidelně odstraňujte suchým a čistým stlačeným vzduchem. Pokud je svářečské prostředí silně zakouřeno a znečištěno, stroj by se měl čistit každý den. Tlak stlačeného vzduchu by měl být na správné úrovni, aby nedošlo k poškození malých součástí uvnitř stroje.• Dbejte na to, aby do stroje nepronikla voda a pára. Pokud k tomu dojde, vysušte jej a zkontrolujte izolaci zařízení (také izolaci mezi spoji a mezi spoji a krytem). Stroj můžete používat pouze tehdy, když už se na něm nevyskytují žádné závady.• Pravidelně kontrolujte, zda izolační kryty všech kabelů jsou v dobrém stavu. Pokud se vyskytuje nějaké zhoršení, znovu je obalte nebo vyměňte.• Pravidelně kontrolujte, zda je plynová hadice v dobrém stavu. Pokud má nějaké praskliny, vyměňte ji.• Pokud se stroj delší dobu nepoužívá, vložte jej do originálního obalu a uložte na suché místo.

8. IDENTIFIKACE A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

	VAROVÁNÍ
<p>Následující operace vyžaduje dostatečné odborné elektrotechnické znalosti a komplexní znalosti bezpečnosti. Obslužní pracovníci by měli být držiteli platných kvalifikačních průkazů, které prokazují jejich kvalifikaci a znalosti. Před demontáží krytu svářečského stroje se ujistěte, že přívodní kabel stroje je odpojen od napájecí sítě. Případné opravy uvnitř stroje mohou provádět pouze odborníci OMICRON-svářečí stroje s.r.o. a jimi proškolení pracovníci.</p>	

	Zásah elektrickým proudem může způsobit zranění osoby nebo dokonce smrt.
---	---

8.1 Lokalizace a odstraňování obecných poruch

Níže uvedené jevy mohou být způsobeny příslušenstvím nebo plynem, který používáte, pracovním prostředím nebo stavem napájecího zdroje. Snažte se zlepšovat pracovní prostředí, aby nedocházelo k těmto situacím.

	Projev	Příčina	Řešení
	Ventilátor není funkční, nebo nefunguje normálně.	Síťový kabel není správně připojen.	Odpojte a znovu připojte síťový kabel.
		Porucha fáze	Vyřešte problém poruchy fáze.
		Síťové napětí je příliš nízké.	Svařování lze realizovat po obnovení síťového napětí.
MMA	Obtížné zapalování oblouku	Proud pro zapálení oblouku je příliš nízký nebo čas pro zapálení oblouku je příliš krátký.	Zvyšte proud pro zapálení oblouku nebo prodlužte patřičně čas zapálení oblouku.
	Nadměrný rozstřík nebo příliš velká roztavená lázeň.	Proud pro zapálení oblouku je příliš velký nebo čas pro zapálení oblouku je příliš dlouhý.	Snižte proud pro zapálení oblouku nebo zkraťte patřičně čas zapálení oblouku.
	Normální oblouk nelze spustit.	Porucha fáze síťového napájení nebo síťový kabel není dobře zapojen.	Vyřešte problém poruchy fáze nebo síťový kabel přepojte.
	Elektroda lepí	Proud intenzity oblouku je příliš malý.	Zvyšte patřičně proud intenzity oblouku.
	Držák elektrody se silně zahřívá.	Jmenovitý proud držáku elektrody je nižší než jeho skutečný pracovní proud.	Vyměňte jej za jiný s vyšším jmenovitým proudem.
	Oblouk se snadno přeruší.	Napětí pro přerušení oblouku je příliš nízké.	Zvyšte napětí pro přerušení oblouku.
TIG	Není žádný výstupní proud po stisknutí tlačítka hořáku.	V některém provozním režimu TIG lze svařování ukončit po stisknutí tlačítka hořáku.	Uvolněte tlačítko hořáku a zkuste znovu.
		Svařovací obvod není dobře připojen.	Zkontrolujte svařovací obvod a v případě potřeby jej připojte znovu.
	Není žádný výboj a oblouk nelze zapálit stisknutím tlačítka hořáku v režimu HF zapálení oblouku.	Tlačítko hořáku není dobře připojeno. Dráha jiskry na vybíjecí desce je příliš velká.	Připojte tlačítko hořáku správně. Seříd'te dráhu jiskry na vybíjecí desce na cca 1,0 mm.

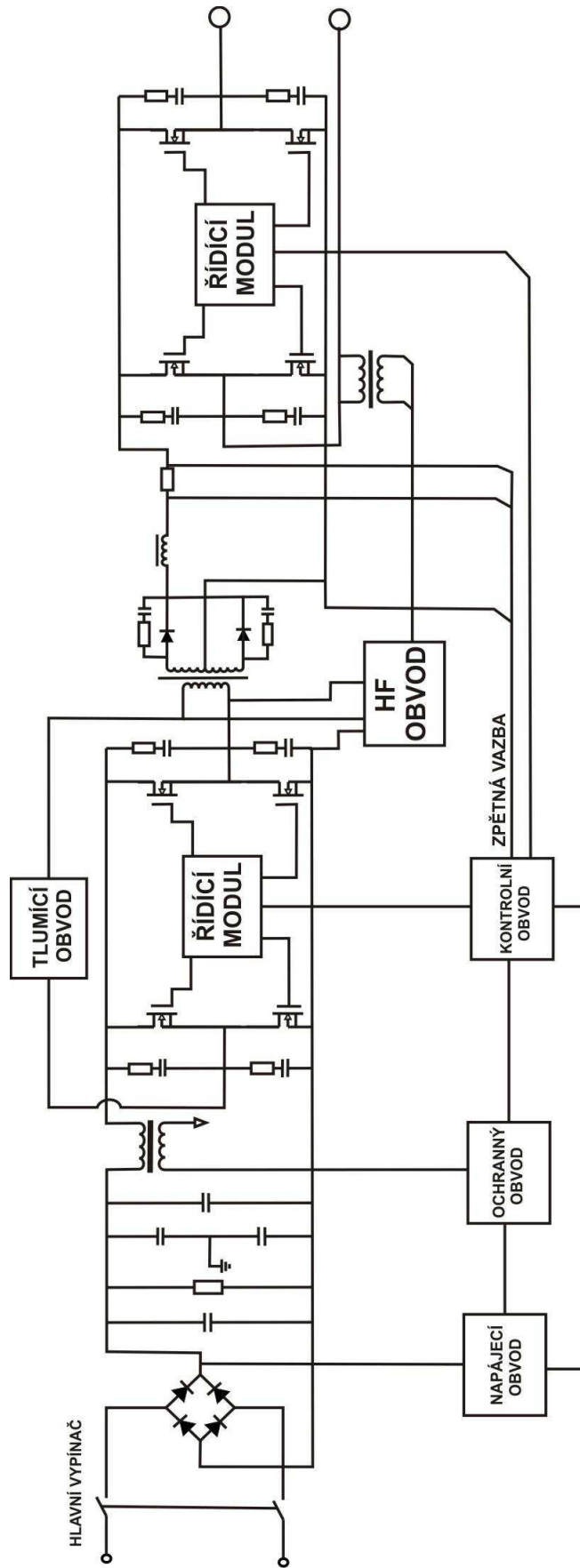
	Projevy	Příčina	Řešení
TIG	Elektroda se rychle opaluje při svařování metodou TIG.	Zapojení výstupní polarity není správné.	Zaměňte polaritu.
		Intenzita čištění je příliš velká v režimu střídavého proudu.	Zmenšete intenzitu čištění.
	Černá svarová housenka	Svarová housenka není dobře chráněná a je zoxidovaná.	Ověřte, zda je otevřený redukční ventil a tlak uvnitř láhve je dostatečně vysoký. Obvykle je třeba láhev doplnit, když je tlak nižší než 0,5 MPa.
			Zkontrolujte, zda je průtok plynu normální. Můžete vybrat odlišný průtok plynu podle odlišného svařovacího proudu. Pokud je však malý proud, doporučujeme, aby průtok plynu nebyl menší než 5l/min. Jinak nemusí být svarová housenka plně chráněna v důsledku nedostatku ochranného plynu.
			Zkontrolujte, jestli je trasa plynu neprodyšná a jestli je plyn dostatečně čistý.
			Zkontrolujte, zda se v prostředí vyskytuje silný vítr.
	Oblouk se obtížně spouští, ale snadno zhasíná.	Kvalita použité elektrody je špatná nebo je silně zoxidovaná.	Vyměňte ji za kvalitnější elektrodu.
			Odstraňte z elektrody zoxidovanou vrstvu.
			Prodlužte čas dofuku plynu, aby nedocházelo k oxidaci elektrody.
			Seřídte dráhu jiskry na vybíjecí desce na cca 1,0 mm.
	Nestabilní proud během svařování	Síťové napětí silně kolísá, nebo připojení přívodního kabelu k síťovému napájení je uvolněno.	Zkontrolujte síťové napájení na normální stav a připojte síťový kabel znovu.
			Zkontrolujte síťové napájení na normální stav a připojte síťový kabel znovu.
Vyskytuje se silné rušení od jiných elektrických spotřebičů		Stroj nepřipojujte k síťovému kabelu, který je připojen k jiným elektrickým spotřebičům se silným rušením.	
Jiná porucha		Kontaktujte servisní centrum OMICRON-svářecí stroje s.r.o.	

8.2 Alarm a řešení

Typ	Alarm	Automatická odezva	Příčina	Řešení
Nadproud	Svíí LED kontrolka nadproudu a ozývá se varovná signalizace.	Odpojte hlavní obvod trvale.	Zatěžovací proud je příliš velký, nebo je činná nadproudová ochrana hlavního vypínače.	Restartujte stroj. Pokud problém přetrvává, odstavte stroj a kontaktujte servisní odborníky. OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
Podpětí	Svíí LED kontrolka přepětí/podpětí a ozývá se varovná signalizace.	Dočasně odpojte hlavní obvod.	Síťové napětí je pod 196 V AC.	Problém bude automaticky eliminován, jakmile se obnoví síťové napájení a svařování může pokračovat. Pokud podpětí přetrvává, požádejte elektrikáře o prověření síťového napájení. Svařování nemůže probíhat, dokud se síťové napájení neobnoví, je-li síťové napětí normální, ale varovná signalizace je stále aktivní, kontaktujte servisní odborníky. OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
Přehřátí	Svíí LED kontrolka přehřátí a ozývá se varovná signalizace.	Dočasně odpojte hlavní obvod.	Přetížení hlavního obvodu	Není třeba stroj zastavit, ale jen počkat, až zhasne LED kontrolka přehřátí a potom může svařování pokračovat.

Stroj se může během svařování poškodit. Pro předejití poškození by se měla provést včasná údržba. Jen kvalifikovaní pracovníci mohou demontovat kryt a opravovat stroj. Jinak se může vyskytnout další porucha stroje a další poškození drahých součástí.

9. BLOKOVÉ SCHÉMA TIG 200LP AC/DC



Název: Blokové schéma TIG 200LP AC/DC	Číslo výkresu: ES-0068
Kreslil: Robin Šabatka	Líst: 1/1
Autor: OMICRON-svářeční stroje s.r.o., Zahradničkova 1375/2, Třebíč 674 01	Datum: 20.11.2013

POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

1. Záruční doba stroje TIG 200LP AC/DC 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, byť 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 - svářecí 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 200LP AC/DC~~

Popis elektrického zařízení:

Svářecí stroje pro sváření metodami: MMA/TIG

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1 ČSN EN 60974-10

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



13



**Petr Kühnreiber
jednatel**

V Třebíči dne:

1.12.2013

podpis:

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku	
Výrobce	OMICRON - svářecí stroje s.r.o.
Název a typ výrobku	TIG 200LP AC/DC
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 200LP AC/DC
Výrobce: OMICRON - svářecí stroje, s.r.o. Zahradníčkova 1375/2 674 01 Třebíč
V Třebíči 1.12.2013