



TIG 200PGDM
ZVÁRACÍ ZDROJ

NÁVOD NA OBSLUHU

ArcTech, s.r.o




Komenského 18B, 036 01 Martin | Tel.: +421 43 421 09 11

E-mail: arctech@arctech.sk | Web: www.arctech.sk

Predslov

Tento návod na obsluhu obsahuje popis zariadenia, jeho uvedenie do prevádzku a obsluhy. V záujme svojej bezpečnosti a ostatných ľudí si prosím pozorne prečítajte návod.

Upozornenia

Označenie	Popis
 DANGER	Nedodržanie nariadení v tomto popise predstavuje potenciálne veľké nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k vážnej nehode, škode alebo dokonca aj k smrteľnému úrazu.
 WARNING	Nedodržanie nariadení v tomto popise predstavuje potenciálne nebezpečenstvo, ktoré môže spôsobiť zranenie alebo stratu na majetku.
 ATTENTION	Nedodržanie nariadení v tomto popise predstavuje potenciálne nebezpečenstvo, ktoré môže spôsobiť poruchu alebo poruchu zariadenia.

Verzia

Version YF-TAE-0102 A2, Released on 14th, Aug. 2019

Obsahom tejto príručky sú aktualizované nezrovnalosti pri aktualizácii produktu. Príručka sa používa iba ako návod na obsluhu.

OBSAH

1	Bezpečnosť	2
2	Produkt	5
	2.1 General	5
	2.2 Technické informácie	5
3	Inštalácia.....	6
4	Obsluha	8
	4.1 Popis predného panela	8
	4.2 Návod na obsluhu	10
	4.3 Zváracie prostredie a bezpečnosť	15
	4.4 Riešenie problémov so zváraním	16
5	Každodenná kontrola a údržba	17
6	Riešenie problémov	18
	Príloha 1 Elektrická schéma	19

1 Bezpečnosť

Zváranie elektrickým oblúkom môže viesť k poškodeniu zdravia.

Chráňte seba ako aj ďalšie osoby pred vážnym poškodením zdravia či dokonca smrťou. V blízkosti zvárania sa nesmú zdržiavať deti. Pozorne si prečítajte návod na obsluhu pre inštaláciu, prácou či opravou zváracieho zdroja.

Zváracie zdroje ako aj samotný proces zvárania môže spôsobiť vážne poškodenie zdravia, smrť či materiálové škody ak operátor striktno nedodržiava bezpečnostné predpisy platné pri práci s týmto zariadením.

Bezpečnostné upozornenia boli vyvinuté na základe skúseností nadobudnutých pri zváraní a delení. Zariadenie môže obsluhovať iba pracovník s potrebnou kvalifikáciou. Pracovníci bez kvalifikácie sa nesmú pokúsiť o obsluhu a prácu s týmto zariadením.

INŠTALÁCIU, OBSLUHU, ÚDRŽBU A OPRAVU MÔŽU PREVÁDZAŤ IBA KVALIFIKOVANÍ ODBORNÍCI!



ELEKTRICKÝ ŠOK môže zabíjať!

Dotyk so elektricky živými časťami môže zapríčiniť smrť alebo ťažké popálenie. Elektróda ako aj obvod zvaru sú pod napätím vždy keď sa zvára. Napájací obvod a obvody zváracieho zdroja sú živé, vždy keď je zvárací zdroj zapnutý. Pri automatickom a poloautomatickom zváraní je drôt, cievka, uloženie podávacích kladiek ako aj všetky

časti dotýkajúce sa zváracieho drôtu, pod prúdom.

1. Nedotýkajte sa častí, ktoré sú pod prúdom.
2. Noste oblečené suché pracovné rukavice a oblečenie.
3. Izolujte sa od pracovných častí v zváracom obvode.
4. Odpojte prúd pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo opravy.
5. Správne nainštalujte a uzemnite zvárací zdroj. Preštudujte si tento návod na použitie.
6. Vypnite zariadenie ak ho nepoužívate. Ak bude zariadenie dlhšie vypnuté alebo bude na ňom prevedený servisný zásah, odpojte ho z elektrickej siete.
7. Používajte plne izolované držiaky elektród. Nikdy nechladte držiak elektródy ponorením do vody. Nepokladajte ho na zem alebo zvarenec.
8. Nikdy nepoužívajte poškodené, opotrebované či poddimenzované káble.
9. Neomotávajte si káble okolo svojho tela.
10. Správne uzemnite zvarok.
11. Nedotýkajte sa elektródy alebo zváracieho drôtu pri jeho kontakte s obrobkom.
12. Používajte iba dobre udržiavané zariadenia a výbavu.
13. V tesných priestoroch nepoužívajte zariadenia s AC výstupom. Používajte zariadenia iba s DC výstupom.
14. V prípade, že pracujete vo výškach, používajte istenie.
15. Všetky panely a kryty musia byť na svojich miestach.



ŽIARENIE OBLÚKA môže popáliť kožu a poškodiť zrak. HLUK vznikajúci pri zváraní môže poškodiť sluch.

Pri zváraní vzniká teplo a silné ultrafialové žiarenie, ktoré môže viesť k popáleniu očí a kože. Hluk, ktorý vzniká pri niektorých procesoch môže viesť k poškodeniu sluchu.

1. Pri zváraní vždy používajte zváraciu masku s príslušným stupňom ochrany, ktorá ochráni vaše oči a kožu pred popálením.
3. Používajte zváracie zásteny alebo ochranné steny, aby ste ochránili osoby nachádzajúce sa v blízkosti zvárania pred nebezpečným žiarením. Upozornite osoby aby sa nepozerali do zváracieho oblúka.
4. Noste pracovné oblečenie vyrobené z odolnej látky, odolnej voči vznieteniu ako aj vhodnú pracovnú obuv.
5. V prípade, že hladina je hladina hluku pri práci vysoká, používajte certifikovanú ochranu sluchu.

Zvárací proces alebo inej príbuznej technológie	Intenzita prúdu v Ampéroch																						
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400
Obaľované elektródy	[Grid with shaded cells and values: 9, 10, 11, 12, 13, 14]																						
MIG na ťažkých kovochoch	[Grid with shaded cells and values: 10, 11, 12, 13, 14, 15]																						
MIG ľahkých zliatinách	[Grid with shaded cells and values: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]																						
TIG na všetkých kovochoch	[Grid with shaded cells and values: 10, 11, 12, 13, 14, 15]																						
MAG	[Grid with shaded cells and values: 9, 10, 11, 12, 13]																						
Drážkovanie	[Grid with shaded cells]																						
Plazmové rezanie	[Grid with shaded cells]																						

Vyšší alebo nižší stupeň ochrany je treba zvoliť v závislosti na konkrétnej aplikácii.
 Výraz ťažké kovy zahŕňa oceľ, jej zliatiny, meď a jej zliatiny.
 Čierne políčka vyjadrujú aplikácie, ktoré sa v súčasnosti zvyčajne nepoužívajú.



VÝPARY A PLYNY vznikajúce pri zváraní môžu viesť k poškodeniu zdravia.

Pri zváraní dochádza k uvoľňovaniu škodlivých plynov a výparov, ktoré ohrozujú zdravie zvárača.

1. Držte sa mimo škodlivých plynov. Nevdychujte ich!
2. Ak pracujete vnútri, používajte zariadenia na odsávanie plynov a výparov.
3. Ak je odsávanie nedostatočné používajte osobné filtračné jednotky.
4. Prečítajte si prílohy o materiálovom zložení, spotrebných dieloch ako aj čistiacich látok.
5. Zvárajte v tesných priestoroch iba ak sú dostatočne ventilované alebo ak používate osobné filtračné zariadenie. Plyny vznikajúce pri zváraní môžu spôsobiť poškodenie dýchacích ústrojov alebo smrť. Uistite sa, že prostredie, v ktorom dýchate je bezpečné.
6. Nezwárajte v blízkosti, kde sa prevádza odmasťovanie, čistenie alebo striekanie. Teplo alebo plyny zo zvárania môžu reagovať s výparmi a nábrať na škodlivosti.
7. Nezwárajte poťahované materiály ako sú galvanizované vedenia alebo kadmiové poťahované ocele ak nie je poťah z kovu odstránený. Miesto zvárania musí byť dostatočne odsávané. Ak je to potrebné použite osobnú filtračnú jednotku.



Zváranie môže spôsobiť POŽIAR alebo EXPLÓZIU.

Pri zváraní vznikajú iskry a rozstrek. Lietajúce iskry, horúci základný materiál, rozstrek môžu spôsobiť vznik požiaru alebo popálenia. Náhodný kontakt s elektródou alebo zváracieho drôtu s kovom môže viesť k vzniku iskier, prehriatiu či dokonca k vznieteniu.

1. Chráňte seba ako aj druhých pred lietajúcimi iskrami a rozstrekom.
2. Nezwárajte na miestach, kde by mohli lietajúce iskry či rozstrek zapáliť horľavý materiál. Odstráňte všetky horľavé materiály v okruhu 10.7 m od miesta zvárania. Ak to nie je možné zakryte miesto zvárania aby ste ochránili okolie pred rozstrekmi.
3. Majte na mysli, že rozstrek môže ľahko preniknúť cez škáry či otvory za zásteny do okolia zváracieho pracoviska.
4. Dávajte pozor, aby nedošlo k vznieteniu a majte hasiaci prístroj na dosah.
5. Nezwárajte v uzavretých priestoroch ako sú napríklad kontajnery.
6. Zapojte uzemňovací kábel čo najbližšie k miestu zvárania. Eliminuje sa tým možnosť úrazu elektrickým šokom a vzniku požiaru.
7. Nepoužívajte zvárací zdroj na odmrazovanie zmrznutých trubiek.
8. Ak nezwárate, odstráňte elektródu z držiaka elektród alebo pri MIG zváraní odstrihnite drôt na konci.



Odletujúce iskry a rozstrek

Pri zváraní vznikajú iskry a rozstrek, ktorý môže spôsobiť popálenie.

1. Noste zváraciu masku alebo ochranné okuliare. Doporučuje sa používať bočné kryty.
2. Chráňte si pokožku nosením primeraného prac. oblečenia.



Poškodené FĽAŠE s ochranným plynom môžu pri poškodení explodovať.

Fľaše s ochranným plynom obsahujú stlačený plyn. Fľaše s ochranným plynom sú bežnou súčasťou zváracieho procesu a narábajte s nimi opatrne.

1. Chráňte fľaše pred príliš veľkým pôsobením tepla, mechanickým poškodením a elektrickým oblúkom.
2. Ustavte fľaše vo vertikálnej pozícii a zaistíte ich reťazami pred pádom.
3. Držte fľaše mimo miesta zvárania ako aj ďalších elektrických obvodov.
4. Nikdy sa nedotknite elektródou fľaše s ochranným plynom.
5. Používajte iba správne fľaše redukčné ventily, hadice a prípoje. Udržujte ich v dobrej kondícii.
6. Keď otvárate fľašový ventil odvráťte tvár.
7. Používajte ochranný kryt na fľašu ak ne nej nie je nasadený redukčný ventil.
8. Preštudujte si inštrukcie k používaniu ochranných plynov ako aj príslušenstva pre prácu s nimi.

2 Produkt

2.1 General

Zvárací stroj je usmerňovač, ktorý využíva najmodernejšiu invertorovú technológiu. Jej princípom je usmerňovanie striedavého prúdu s frekvenciou 50 Hz/60 Hz na jednosmerný prúd, prostredníctvom IGBT modulov. Použitá technológia umožňuje zníženie hmotnosti zväracieho zdroja o 30% a zaisťuje vynikajúce zväracie charakteristiky.



Zvárací zdroj je určený hlavne do priemyselných výrobných prevádzok. Pri použití v interiéri spôsobí rádiové rušenie. Vykonaajte prosím preventívne opatrenia.

2.2 Technické informácie

Parametre	Model	TIG 200PGDM
Napájacie napätie (V)		Jednofázový AC230V±15%
Frekvencia (Hz)		50/60
Menovitý výstupný prúd (A)		29.2
Výstupný prúd (A)		15~200 (TIG) 30~160 (MMA)
Menovité pracovné napätie (V)		18.0 (TIG) 26.4 (MMA)
Napätie na prázdno (V)		U ₀ =56 (TIG/MMA) U _r =17 (MMA)
Zaťažovateľ (%)		25 (TIG) 30 (MMA)
Zapálenie oblúka		HF/Lift
Účinnosť		80%

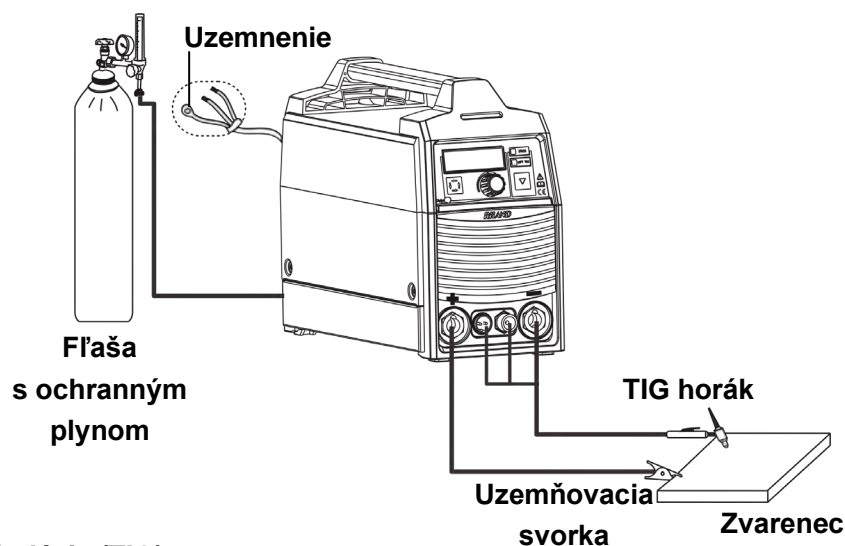
Účinník	0.73
Izolačná trieda	F
Trieda ochrany	IP21S
Hmotnosť (kg)	5.6
Rozmery (d*š*v mm)	315*135*250

3 Inštalácia

Zariadenie je vybavené systémom na kompenzáciu napájacieho napätia. Aj keď napájacie napätie kolíše medzi $\pm 15\%$ menovitého napätia, stále môže fungovať normálne.

Ak používate dlhý napájací kábel, aby sa zabránilo poklesu napätia, odporúča sa kábel s väčším prierezom. Ak je kábel príliš dlhý, môže to mať vplyv na výkon napájacieho systému. Preto sa odporúčajú káble nakonfigurovanej dĺžky.

Schéma zapojenia (TIG)



Postup inštalácie (TIG)

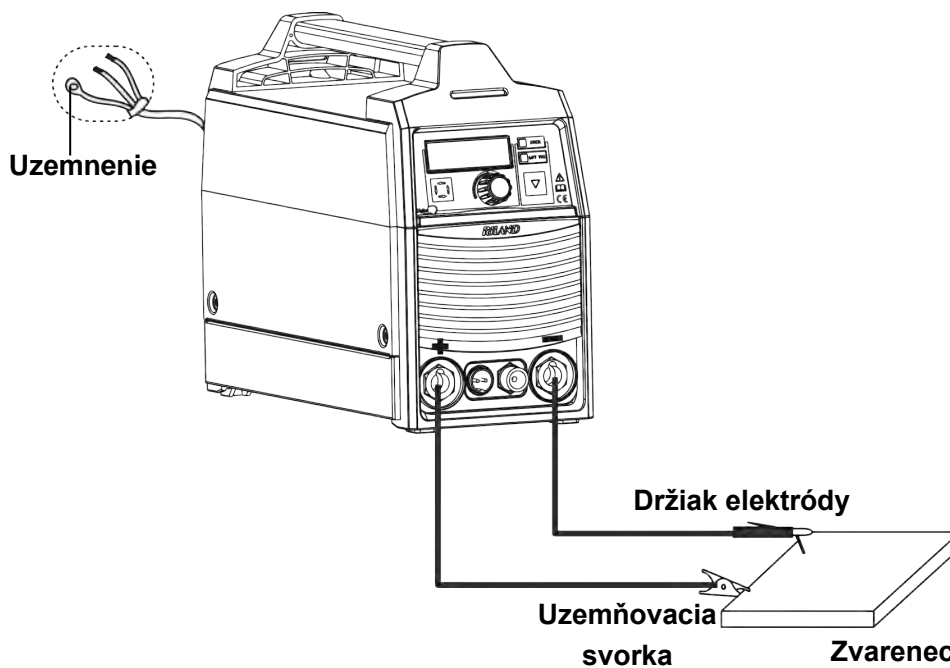
- Pripojte fľašu s ochranným plynom. K fľaši sa pripája redukčný ventil a hadica pre prívod ochranného plynu. Fľaša s ochranným plynom by mala byť zaistená proti pádu.
- Pripojte TIG zvärací horák na mínusový konektor „-“ na prednom paneli a upevnite ho otočením v smere hodinových ručičiek.
- Pripojte riadiaci kábel horáku ku konektoru na prednom panelu zväracieho zdroja

a dotiahnite ho.

- Pripojte plynový konektor horáka TIG ku konektoru na prednom paneli.
- Pripojte uzemňovací kábel k zásuvke terminálu „+“ na prednom paneli a upevnite ho otočením v smere hodinových ručičiek.
- Uzemňovaciu svorku pripnite na obrobok.
- Zapojte zvärací zdroj do elektrickej siete a môžete zvärať.

POZNÁMKA: uzemňovací kábel v napájacom kábli musí byť uzemnený

Schéma zapojenia (MMA)



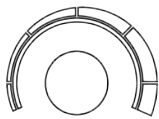



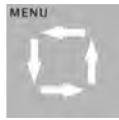




Postup inštalácie (MMA)







- Pripojte dix konektor držiaka elektródy na mínusový konektor „-“ na prednom paneli a upevnite ho otočením v smere hodinových ručičiek.
- Pripojte uzemňovací kábel k zásuvke terminálu „+“ na prednom paneli a upevnite ho otočením v smere hodinových ručičiek.
- Uzemňovaciu svorku pripnite na obrobok.
- Zapojte zvärací zdroj do elektrickej siete a môžete zvärať.

POZNÁMKA: uzemňovací kábel v napájacom kábli musí byť uzemnený

4 Obsluha

4.1 Popis predného panela

Ikona	Názov	Popis
	Nastavovací gombík	Otočením gombíka priamo nastavte zvärací prúd. Pomocou „tlačidla ponuky“ otáčaním gombíka nastavíte čas predfuku, štartovací prúd, čas nábehu a podobne.
	STICK kontrolka	Prepnite pomocou „tlačidla módu zvärania“. Keď sa rozsvieti kontrolka „STICK“, zariadenie je v režime MMA.
	TIG kontrolka	Keď sa rozsvieti kontrolka „TIG“, zariadenie je v režime TIG.
	Zvärací mód	Prepínanie medzi režimom zvärania MMA a TIG.
		STICK (MMA) mód
		<ul style="list-style-type: none"> ● Dlhé stlačenie (3s): zapnutie/vypnutie funkcie VRD. ● Krátke stlačenie: zapnutie horúci štart, čas horúceho štartu a silový prúd.
	Tlačidlo menu	TIG mód
		<ul style="list-style-type: none"> ● Dlhé stlačenie (3s): prepínanie medzi režimami 2T (HF), 4T (HF), spot (HF) a 2T (LIFT). ● Krátke stlačenie: prepínanie čas predfuku/dofuku, čas nábehu/zbiehania, štartovací prúd, ukončovací prúd, pulzná frekvencia atď.
VRD	VRD kontrolka	V režime MMA zapnite/vypnite funkciu VRD dlhým stlačením „tlačidla ponuky menu“ .
	HF kontrolka	Zariadenie môže pracovať v režime HF a LIFT: <ul style="list-style-type: none"> ● Kontrolka svieti: zariadenie je prepnuté do režimu HF. ● Kontrolka nesvieti: zariadenie je prepnuté do režimu LIFT.
	Pulzný mód	Kontrolka sa rozsvieti ka je nastavená pulzná frekvencia vyššia ako nula.
	Predfuk/dofuk	Nastavenie pedfuku a dofuku ochranného plynu Predfuk plynu: 0.1~3 s Dofuk plynu: 1~5 s
	2T mód	Zariadenie pracuje v režime 2T keď je kontrolka rozsvietená.

Ikona	Názov	Popis
	4T mód	Zariadenie pracuje v režime 4T keď je kontrolka rozsvietená.
	Bodovací mód	Zariadenie pracuje v režime bodovania keď je kontrolka rozsvietená. Nastavte čas bodovania v rozsahu 0.1~9.9 s
	Prúd horúceho štartu	Pri režime zvarovania MMA zvolte prúd horúceho štartu
	Čas horúceho štartu	Prúd horúceho štartu: 0~50% Čas horúceho štartu: 0~2 s
	Pulzná frekvencia Šírka pulzu	V režime TIG nastavte frekvenciu pulzu a šírku pulzu. Pulzná frekvencia: 0~200 Hz Šírka pulzu: 10%~50%
	Základný pulzný prúd	Nastavte pulzný základný prúd, rozsah parametra je 10%~ 50%.
	Štartovací prúd/ čas nábehu prúdu	Nastavenie štartovacieho prúdu a času nábehu prúdu. Štartovací prúd: 10%~100% Čas nábehu: 0~5 s
	Nastavenie sily oblúku	Nastavte silu oblúka v režime TIG. Prúd pre Arc Force: 0~30%
	Ukončovací prúd/ čas zbiehania	Nastavenie ukončovacieho prúdu a času zbiehania. Ukončovací prúd: 10%~100% Čas zbiehania: 0~5 s

4.2 Návod na obsluhu

POZNÁMKA: Pri prvom zváraní pred použitím stlačte vypínač na niekoľko sekúnd, kým sa neodstráni všetok vzduch z plynovej hadice. Potom sa môže začať zvärať.




Počas zvárania je zakázané vyťahovať napájací kábel alebo konektor, čo ohrozuje bezpečnosť života a poškodzuje zariadenie.

Spustenie


Zapnite zariadenie pomocou vypínača, na paneli sa zobrazia predchádzajúce nastavenia, ktoré boli uložené pri poslednom vypnutí.

Obsluha zariadenia pri zváraní v móde TIG

- **Zvoľte zvärací mód**

Stlačte tlačidlo **Zvärací mód**  na prednom paneli pre voľbu zväracieho módu. Zariadenie sa prepne do TIG módu, keď sa **TIG kontrolka** rozsvieti.

- **Zvoľte 2T (LIFT)/ 2T (HF)/4T (HF)/ Spot (HF) mód**

Pri zváraní v režime TIG je možné zvoliť štyri módy 2T (LIFT), 2T (HF), 4T (HF) a bodovanie (HF). Stlačte tlačidlo **Menu**  na 3 sekundy a potom ho uvoľnite. Zvoľte mód zvárania, tak ako to je zobrazené na nasledujúcich obrázkoch.



Obrázok 1. 2T (LIFT) mód



Obrázok 2. 2T (HF) mód



Obrázok 3. 4T (HF) mód



Obrázok 4. Spot – „bodovanie“ (HF) mód

- **Nastavenie parametrov**

Pri móde zvárania TIG, zvolte 2T (LIFT), 2T (HF), 4T (HF) alebo Spot (HF) mód stlačením

Menu tlačidla  na 3s.

Zvoľte parameter (**Obrázok 5~14**) ktorý má byť nastavenú pomocou stlačenia tlačidla **Menu**, a následne nastavte hodnotu parametra pomocou **Nastavovacieho potenciometru**.

- Štartovací prúd (**Obrázok 6**) a čas nábehu prúdu (**Obrázok 7**) nie sú dostupné pri zváraní v režime 2T (HF).
- Bodovací čas (**Obrázok 11**) je dostupný iba v režime spot (HF).

Poznámka: Pri nečinnosti sa zariadenie po 5 sekundách vráti späť na východzie zobrazenie (**Obrázok 1~4**). Zvolená hodnota parametra sa automaticky uloží.



Obrázok 5. Čas predfuku



Obrázok 6. Štartovací prúd



Obrázok 7. Čas nábehu prúdu



Obrázok 8. Čas zbiehania



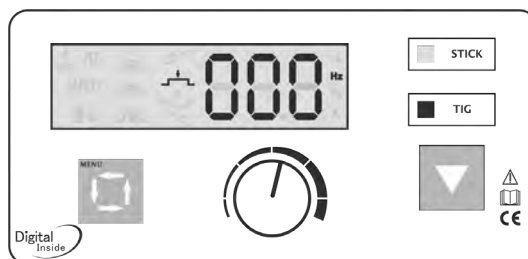
Obrázok 9. Koncový prúd



Obrázok 10. Dofuk plynu



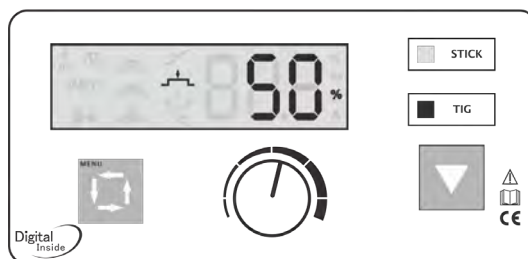
Obrázok 11. Bodovací čas



Obrázok 12. Pulzná frekvencia



Obrázok 13. Základný pulzný prúd



Obrázok 14. Šírka pulzu

- **Štart zvarania**

Zvárací zdroj umožňuje dva spôsoby zapálenia oblúka HF alebo LIFT.

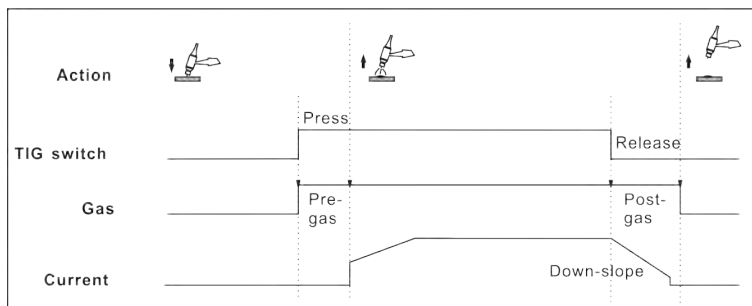
HF: Držte volfrámovú elektródu vo vzdialenosti 2-4 mm od povrchu zváraného materiálu, stlačte spínač horáka, zariadenie zapáli zvárací oblúk po uplynutí času nastaveného pre predfuk ochranného plynu.

LIFT: Priblížte sa špičkou volfrámovej elektródy k materiálu a následne stlačte spúšť horáka. Zapáli sa zvárací oblúk. Oddiaľte špičku volfrámovej elektródy od základného materiálu.

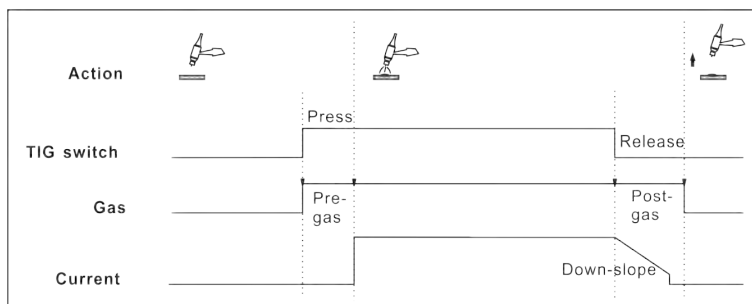
Pri ukončení zvarania podržte zvárací horák v mieste ukončenia, aby ochranný plyn počas dofuku ešte ochránil zvar a pomohol ochladiť elektródu.

- **Priebeh zvrárania**

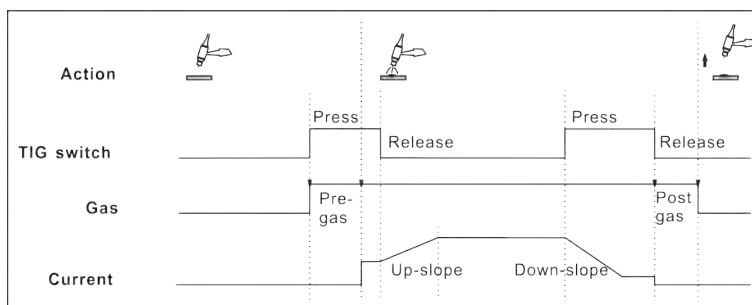
2T (LIFT) mód



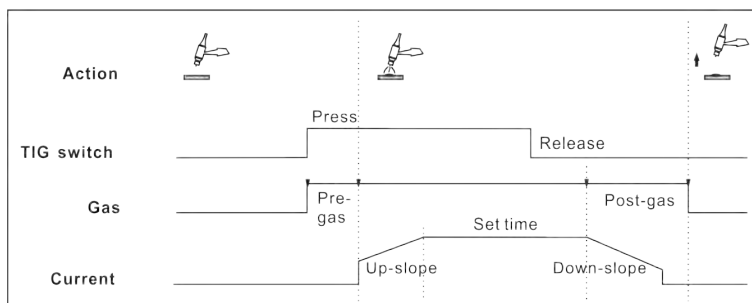
2T (HF) mód



4T (HF) mód




Spot (HF) mód




Obsluha zariadenia pri zváraní v móde MMA

- **Zvoľte zvärací mód**

Stlačte tlačidlo **Zvärací mód**  na prednom paneli pre voľbu zväracieho módu. Zariadenie sa prepne do MMA módu, keď sa **MMA kontrolka** rozsvieti.

- **Nastavte VRD funkciu**

Pri prepnutí do MMA módu, stlačte **Menu tlačidlo**  na 3 sekundy a následne ho uvoľnite, aby ste zapli (**Obrázok 15**) alebo vyppli (**Obrázok 16**) funkciu VRD.



Obrázok 15. MMA mód s VRD

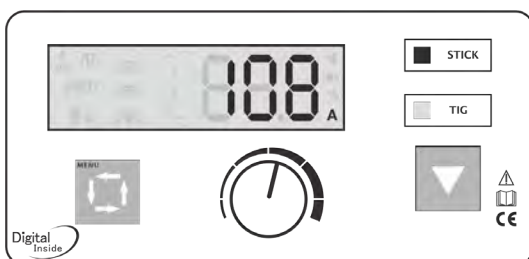


Obrázok 16. MMA mód bez VRD

- **Nastavenie parametrov**

Pri aktivovanom MMA móde zvolte parametre (**Obrázok 17~20**) pre nastavenie pomocou stlačenia tlačidla **Menu**. Hodnotu zvoleného parametra upravte pomocou otočenia **Nastavovacieho potenciometra**.

Poznámka: Pri nečinnosti sa zariadenie po 5 sekundách vráti späť na východzie zobrazenie (**Obrázok 15~16**). Zvolená hodnota parametra sa automaticky uloží.



Obrázok 17 Zvärací prúd



Obrázok 18 Prúd horúceho štartu



Obrázok 19 Čas horúceho štartu



Obrázok 20 Arc Force prúd

4.3 Zváracie prostredie a bezpečnosť

- **Prostredie**

- a) Zariadenie môže pracovať v prostredí, kde sú suché podmienky s vlhkosťou maximálne 90%.
- b) Teplota okolia sa musí pohybovať v rozmedzí od -10 do 40 stupňov Celzia.
- c) Vyhnite sa zváraniu na slnku alebo kvapkajúcej vode.
- d) Vyhnite sa zváraniu v prašnom prostredí alebo prostredí s korozívnymi plynmi.
- e) Vyhnite sa zváraniu plynom v prostredí so silným prúdením vzduchu.

- **Bezpečnostné normy**

Náš zvárací zdroj má nainštalovaný ochranný obvod proti prepätiu, nadprúdu a prehriatiu. Keď napätie, výstupný prúd a teplota zariadenia prekročia povolené limity, zváračka automaticky prestane fungovať. Pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu zváracieho stroja, užívateľ musí venovať pozornosť nasledujúcim veciam a odstrániť príčinu.

- a) **Pracovné prostredie nie je dostatočne ventilované !**

Náš zvárací zdroj je výkonné zariadenie, ktoré je počas prevádzky potrebuje chladenie vzduchom. Je vybavené ventilátorom, ktorý ochladzuje výkonové komponenty zariadenia. Uistite sa, že prívod vzduchu nie je blokovaný alebo zakrytý. Zariadenie musí byť umiestnené minimálne 0,3 metra ostatných predmetov alebo steny, aby sa zabezpečila voľná cirkulácia chladiaceho vzduchu. Je to dôležité pre výkon a životnosť zariadenia.

- b) **Nepreťažujte zariadenie !**

Obsluha by mala dodržať maximálny pracovný prúd (upraviť zvolený pracovný cyklus). Zvárací prúd nesmie prekročiť maximálny prúd pracovného cyklu. Prúd pri preťažení poškodí a spáli zariadenie.

- c) **Neprekračujte napájacie napätie !**

Napájacie napätie nájdete v tabuľke hlavných technických údajov. Automatický kompenzačný obvod napätia zaistí, že zvárací prúd zostane v prípustnom rozsahu. Ak napájacie napätie prekračuje povolený rozsah, poškodia sa súčasti stroja. Operátor by mal tejto situácii porozumieť a prijať preventívne opatrenia.

Ak je doba zvárání prekročená, pracovný cyklus je prekročený, zváračka prestane pracovať z dôvodu ochrany. Stroj je prehriaty, spínač ovládania teploty je v polohe „ON“ a kontrolka je červená. V tejto situácii neodpájajte zariadenie z napájacej siete, aby ventilátor mohol vychladiť zariadenie. Keď kontrolka zhasne a teplota klesne na štandardný rozsah, môžete pokračovať vo zvárání.

4.4 Riešenie problémov so zváraním

Zváracie materiály, faktor prostredia, napájacie sily môžu mať niečo do činenia so zváraním. Užívateľ sa musí pokúsiť zlepšiť podmienky zvárania.

- **Zvar zostane čierny**

Zvar je nedostatočne chránený pred oxidáciou. Užívateľ môže skontrolovať nasledovne:

- a) Uistite sa, že vo fľaši s ochranným plynom je dostatočný tlak. Ak je tlak nižší ako 0,5 MPa, je nutné fľašu s argónom opätovne naplniť. Skontrolujte, či je redukčný ventil na fľaši otvorený. Je možné zvoliť iný prietok ochranného plynu na základe výšky zvaracieho prúdu. Odporúčame, aby bol prietok argónu minimálne 5 l/min.
- b) Skontrolujte, či plynová hadica v horáku nie je zablokovaná.
- c) Ak hadica pre prívod ochranného plynu správne netesní a dochádza k prienikom vzduchu do nej, dochádza k zníženiu kvality zvárania.
- d) Ak v okolí zvaru dochádza k silnému prúdeniu vzduchu a odfúknutiu ochrannej atmosféry, kvalita zvaru sa zníži.

- **Zvárací oblúk strieľa a nie je jednoduché ho prerušiť.**

- a) Zaistíte vysokú kvalitu volfrámovej elektródy.
- b) Zbrúste koniec volfrámovej elektródy. Ak nie je volfrámová elektróda zabrúsená, bude horenie oblúka nestabilné.

- **Výstupný prúd nie je na menovitú hodnotu.**

Keď sa napájacie napätie odchyli od menovitej hodnoty, spôsobí, že výstupný prúd sa nebude zhodovať s menovitou hodnotou; keď je napätie nižšie ako menovitá hodnota, maximálny výkon môže byť nižší ako menovitá hodnota.

- **Prúd sa pri prevádzke stroja nestabilizuje.**

Má to niečo s nasledujúcimi faktormi.

- a) Sieťové napätie elektrického prúdu bolo zmenené.
- b) Elektrická napájacia sieť alebo iné zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie.

- **Príliš veľký rozstrek pri MMA zváraní.**

- a) Zvárací prúd môže byť príliš vysoký pre daný priemer obalovanej elektródy.
- b) Chybné zvolená polarita. Zmeňte polaritu zapojenia.

5 Každodenná kontrola a údržba

- Každodenná údržba

- a) Pravidelne odstraňujte prach suchým stlačeným vzduchom. Ak sa zvärací stroj používa v prostredí s ťažkým dymom a znečisteným vzduchom, je potrebné prach odstrániť najmenej raz za mesiac.
- b) Tlak stlačeného vzduchu nesmie byť vysoký, aby sa zabránilo poškodeniu malých súčastí stroja.
- c) Skontrolujte elektrické prípojky a konektory. Uistite sa či majú dokonalý kontakt. V prípade oxidácie odstráňte oxidový film brúsnym papierom a znova pripojte.
- d) Zabráňte vniknutiu vody do zariadenia a zabráňte navlhnutiu zariadenia. Zmerajte izolačný odpor, aby ste sa presvedčili, že je zariadenie spôsobilé na použitie.
- e) Ak sa zvärací zdroj dlhší čas nepoužíva, zabaľte ho do pôvodného obalu a skladujte v suchom prostredí.



Pred všetkými údržbárskymi a opravárskymi prácami musí byť napájanie úplne prerušené. Pred otvorením krytu vytiahnite sieťovú zástrčku.

- Poznámky pred kontrolou



Bezcieľové testovanie a neodborné opravy môžu problémy ešte zhoršiť a spôsobiť viac zlyhaní. Keď je napájanie zapnuté, holé komponenty môžu byť nebezpečné pri vysokom napätí. Akýkoľvek priamy alebo nepriamy dotyk môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, dokonca aj smrť.



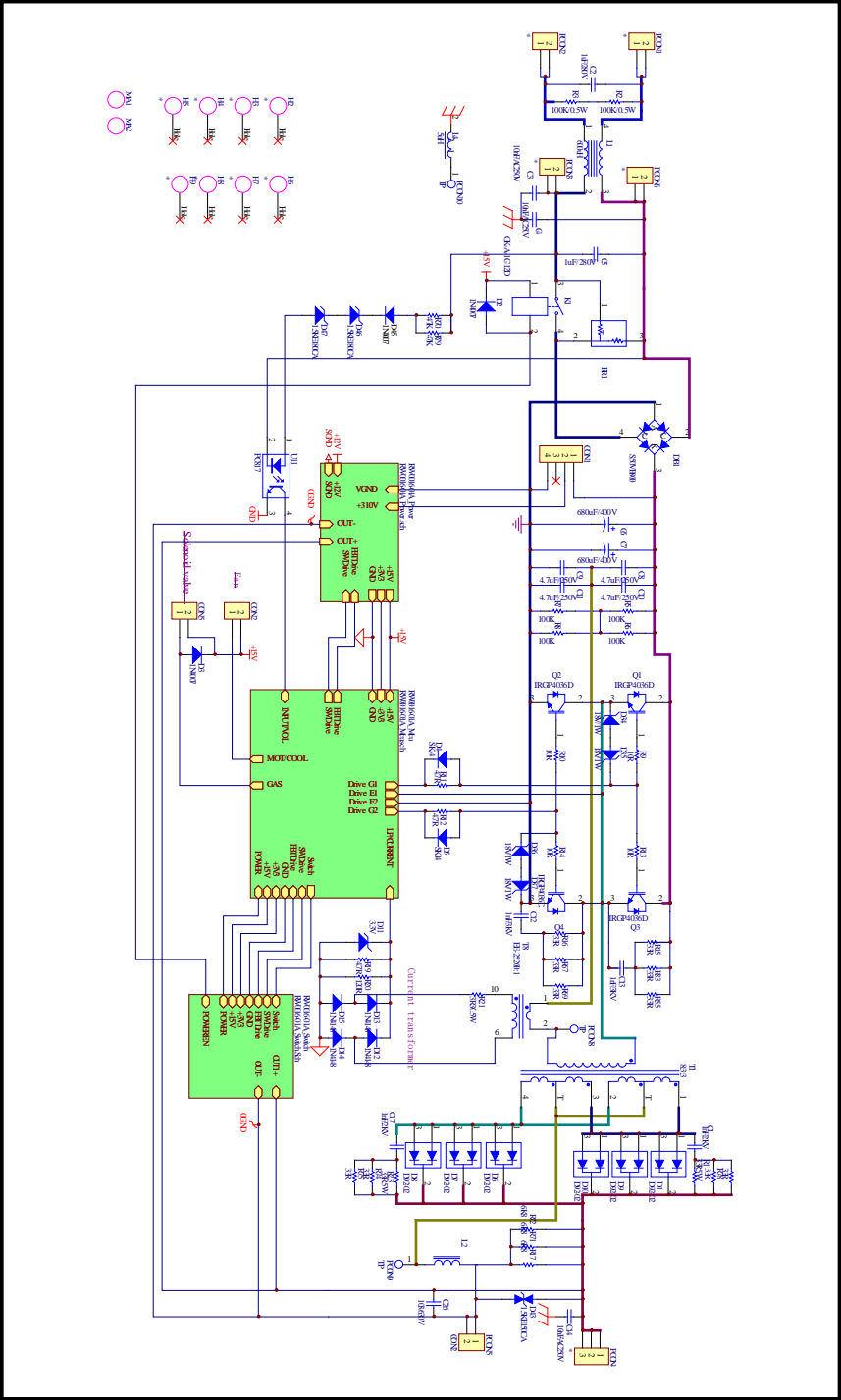
Ak v rámci záručnej lehoty užívateľa neodborne zasahujú do zariadenia bez povolenia výrobcu, bezplatná záručná oprava nemusí byť garantovaná.

6 Riešenie problémov

Poznámka: Nasledujúce operácie musia vykonávať kvalifikovaní elektrikári s platnými certifikáciami.

Prejav chyby	Príčina	Riešenie
Panel nič nezobrazuje Žiadny zvärací prúd	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nie je pripojené k zdroju napájania. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte, či je vstupné napájanie správne. ➤ Uistite sa, že je zariadenie zapnuté hlavným vypínačom.
Panel normálne zobrazuje Žiadny zvärací prúd	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vstupné napätie je nesprávne. ➤ Vstupné napätie nie je stabilné ➤ Vstupný kábel pripojený k elektrickej sieti alebo k obvodu ochrany napätia sa spustil. ➤ Vodiče medzi vypínačom a doskou napájania sú uvoľnené. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upravte napätie na správnu hodnotu. ➤ Vypnite zariadenie a potom ho opäť zapnite za 5 až 10 minút. ➤ Znovu utiahnite vodiče medzi vypínačom a doskou napájania.
Ventilátor nepracuje Má abnormálne správne.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventilátor je pokazený. ➤ Porucha vnútorného prvku 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vymeňte ventilátor. ➤ Ak problém nevyriešite, kontaktujte predajcu alebo kontaktujte našu spoločnosť.
Po stlačení spúšte na horáku prúdi zvärací prúd ale nie ochranný plyn.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Magnetický ventil je chybný. ➤ Prúdenie ochranného plynu je zablokované. ➤ Chyba vnútorného komponentu. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte vedenie ochranného plynu. ➤ Ak problém nevyriešite, kontaktujte predajcu alebo kontaktujte našu spoločnosť.
Po stlačení spúšte na horáku neprúdi zvärací prúd ani ochranný plyn.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spínač na horáku je pokazený alebo má zlý kontakt. ➤ Chyba vnútorného komponentu. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte spínač na horáku. ➤ Ak problém nevyriešite, kontaktujte predajcu alebo kontaktujte našu spoločnosť.
Ventilátor pracuje Žiadne nezvyčajné indikácie Žiaden zvärací výstup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riadiaca karta je chybná. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ak problém nevyriešite, kontaktujte predajcu alebo kontaktujte našu spoločnosť.
Ventilátor pracuje Zariadenie vykazuje nezvyčajné indikácie Žiaden zvärací výstup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ochrana proti prehriatiu. ➤ Obvod pomocného napájania je prerušený. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zariadenie bude opätovne pripravené na zváranie po 5 – 10 minútach. ➤ Ak problém nevyriešite, kontaktujte predajcu alebo kontaktujte našu spoločnosť.
Text na displeji je nesprávne zobrazený Hodnoty parametrov nie je možné správne nastaviť	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chyba v káblovom vedení. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Skontrolujte kábel.

Príloha 1 Elektrická schéma





ArcTech, s.r.o

Komenského 18B, 036 01 Martin | Tel.: +421 43 421 09 11

E-mail: arctech@arctech.sk | Web: www.arctech.sk