

Návod k použití

Svařovací inverter s technologií IGBT
pro svařování TIG AC/DC a s
obalenou elektrodou MMA

TIG 220 AC/DC DIGITAL RC

OBSAH

ÚVOD	3.
UPOZORNĚNÍ	4
HLAVNÍ PARAMETRY	5.
INSTALACE	6.
PROVOZ	8.
DIAGRAMY A PARAMETRY SVAŘOVÁNÍ	12.
OPATŘENÍ A ÚDRŽBA	14.

Úvod

Ze všeho nejdříve Vám děkujeme, že jste si vybrali svařovací inverter firmy IWELD!

Naším cílem je podpořit Vaši práci moderním a spolehlivým strojem, který je vhodný pro domácí i průmyslové práce. V tomto duchu vyvíjíme a vyrábíme naše stroje a příslušenství pro svařování.

Všechny naše svařovací stroje jsou založeny na pokročilé inverterové technologii, jehož výhodou je výrazně nižší hmotnost a velikost hlavního transformátoru. Ve srovnání s klasickým transformátorovým zařízením je účinnost až o 30% vyšší. Výsledkem použité moderní technologie a kvalitních součástí, je dosažení stabilních vlastností výrobku, vysokého výkonu, a zabezpečení energeticky účinné a ekologicky přátelského použití.

Mikroprocesorem řízené ovládání a podpůrné svařovací funkce neustále pomáhají udržovat optimální charakteristiky svařování a řezání.

Před použitím stroje si pečlivě přečtěte tento návod k použití ještě před uvedením zařízení do provozu!

Návod k použití popisuje zdroje nebezpečí během svařování, obsahuje technické parametry, funkce, a poskytuje podporu pro manipulaci a seřízení stroje, ale nezapomeňte, že neobsahuje znalosti o svařování!

Pokud vám návod neposkytne potřebné informace, požádejte o další informace svého distributora.

V případě závady nebo jiné záruky nebo záruční reklamace dodržujte podmínky v příloze „Všeobecné záruční podmínky a reklamace“.

Uživatelská příručka a související dokumenty jsou také k dispozici na našem webu v produktovém listu.

IWELD Kft.
2314 Halásztelek
II. Rákóczi Ferenc út 90/B
Tel: +36 24 532 625
info@iweld.hu
www.iweld.hu

UPOZORNĚNÍ!

Při nesprávném použití stroje může být svařování nebezpečné pro obsluhu stroje a pro osoby, které se v okolí stroje pohybují. Proto musí být svařování / řezání prováděno za přísného dodržování všech příslušných bezpečnostních předpisů. Přečtěte si prosím před instalací a provozem stroje pečlivě tento návod k obsluze.

- Přepínání funkčních režimů během svařování může vést k poškození stroje!
- Po ukončení svařování vypojte kabel držáku elektrod.
- Hlavní vypínač slouží k úplnému přerušení přívodu elektrického napětí do stroje.

- Používejte pouze kvalitní svařovací nástroje a pomůcky.
- Obsluha stroje musí být kvalifikovaná v oblasti svařování.
- **ÚDER ELEKTRICKÝM PROUDEM: Může dojít ke smrtelnému poranění!!!**

- Připojte zemnicí kabel podle platných norem.
- Vyhňte se kontaktu s částmi stroje, které jsou pod napětím, nedotýkejte se elektrod a drátů holýma rukama. Je nutné, aby obsluha stroje používala suché svářečské rukavice během svařování.

- Obsluha stroje musí zajistit, aby byl obrobek izolovaný. Kouř a plyn vzniklý při svařování nebo řezání je škodlivý pro lidské zdraví.

Nedýchejte kouř a plyn vzniklý při svařování nebo řezání!

- Zajistěte řádnou ventilaci pracovního prostoru. Záření svářečského oblouku: nebezpečí poranění očí a kůže!

Během svařování používejte svářečskou kuklu, ochranné brýle proti záření a ochranný oděv!

- Osoby v okolí svářečského pracoviště také musí být chráněny proti záření!

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

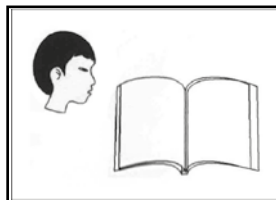
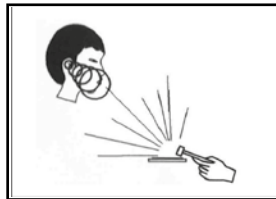
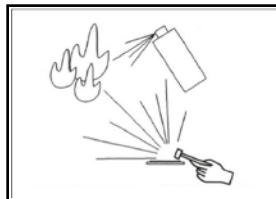
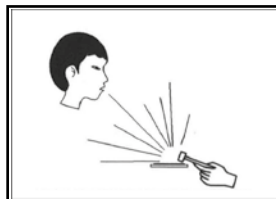
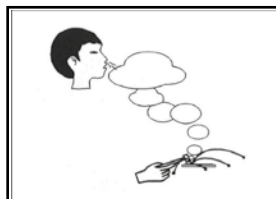
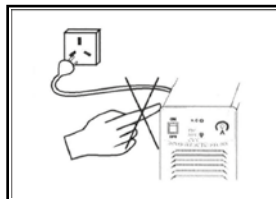
- Odstrik při svařování může způsobit požár, odstraňte proto hořlavé materiály z okolí pracoviště.

Hluk: Může poškodit sluch!

- Hluk, který vzniká při svařování / řezání ohrožuje váš sluch. Během svařování je nutné používat ochranná sluchátka.

Porucha stroje:

- Přečtěte si příručku. Požádejte svého prodejce nebo dodavatele ohledně dalšího postupu



1. Hlavní parametry

QUICKSILVER		TIG 220 AC/DC DIGITAL RC	
	Obj. č.	800TIG220ACDC	
CELKOVÝ PŘEHLED	Typ invertoru	IGBT	
	Vodní chlazení	×	
	Zapálení oblouku	HF/ LT	
	Počet programů	×	
	Bezdrátové dálkové ovládání	×	
	Bezdrátové dálkové ovládání na hořáku	✓	
	Digitální ovládací panel	✓	
	Analogový ovládací panel	×	
FUNKCE	TIG	AC TIG	✓
		AC PULSE TIG	✓
		DC TIG	✓
		DC PULSE TIG	✓
		2T/4T	✓
	Waveforms	1	
	MMA	AC MMA	✓
		DC MMA	✓
		Arc Force	✓
		Nastavitelný Arc Force	✓
Hot Start		✓	
PARAMETRY	TIG hořák v balení		IGrip SR26P
	TIG hořák v opcii		-
	Počet fází		1
	Napájecí napětí		230V AC±10% 50/60Hz
	Max. / efektivní odběr proudu	MMA	AC: 36A / 23A DC: 36A / 23A
		TIG	AC:30A / 18A DC: 27A / 17A
	Účinnost (cos φ)		0.68
	Účinnost		≥85%
	Dovolený zatěžovatel (10 min/40 OC)		200A @ 35% 120A @ 100%
	Výstupní svařovací proud	MMA	5A - 170A
		TIG	10A - 200A
	Výstupní svařovací napětí	MMA	20.2V - 26.8V
		TIG	10.2V - 18V
	Napětí naprázdno		66V
	Třída ochrany		H
	Krytí		IP23
	Hmotnost		7 kg
Rozměry		410 X 146 X 278 mm	

2. Instalace

2-1. Umístění

Svařovací zařízení chráňte před přímým slunečním světlem a držte mimo prašné a vlhké prostředí. Teplota prostředí 10 °C - 40 °C



Zařízení musíte chránit před vniknutím vodivých částí do zařízení.



Dodržujte vzdálenost min 20 cm od stěn. Pokud dvě svařovací zařízení svařují najednou, dodržte mezi nimi vzdálenost min 30cm.



Svařujte v bezvětrném prostředí nebo použijte ochranu proti větru.



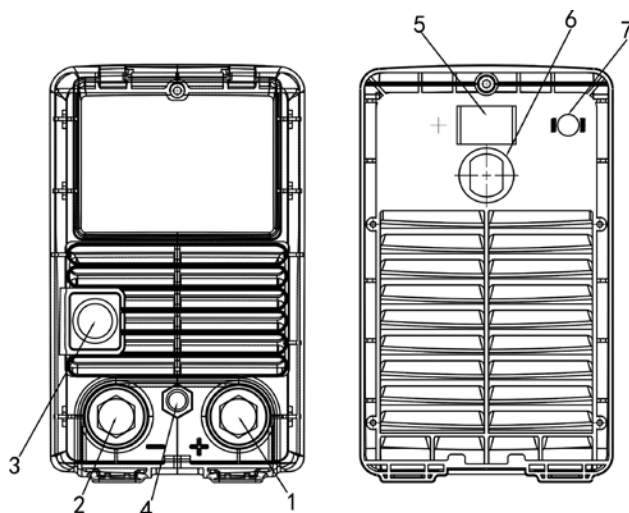
Toto zařízení se doporučuje používat ve vnitřním prostředí. Nepoužívejte v dešti!

Pokud se dostane dovnitř zařízení kapalina, může nastat vážná nehoda. V takovém případě vyhledejte odbornou pomoc servisního technika, který stanoví vhodnou kontrolu a údržbu zařízení.

2-2. Poznámky

- Napájecí napětí má být mezi 200 - 250V, nesmí chybět fáze
- Dbejte na správné uzemnění stroje
- Dbejte na dostatečně silné dotažení svařovacích kabelů do konektorů. Slabé spojení může způsobit nestabilitu svařovacího oblouku a případně i požár!
- Po svařování zařízení vypněte.
- V případě použití zařízení v exteriéru chráňte zařízení před deštěm, větrací otvory se nesmí přikrývat!
- Pravidelně kontrolujte těsnění kabelů! Pokud je kabel poškozen nebo nalomený, vyměňte ho!
- Chraňte před vnikem cizích částí do zařízení, a před poškozením!

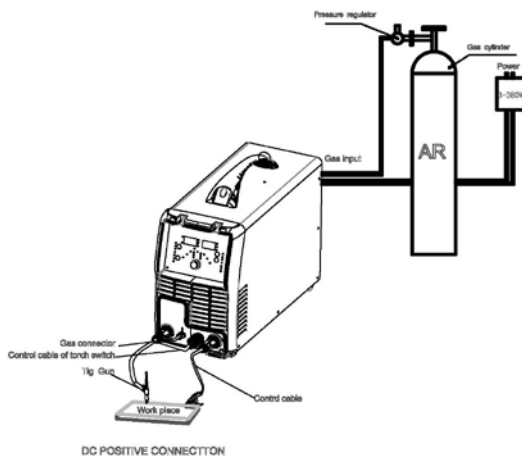
2-3. Připojení na svařovací zařízení



1	Kladná svorka pro AC a DC	5	Hlavní vypínač
2	Záporná svorka připojení záporné elektrody ke svařování.	6	Připojení zařízení do elektrické sítě
3	Hlavní kabel	7	Vstupní konektor pro připojení hadice ochranného plynu
4	Výstupní konektor pro připojení ochranného plynu		

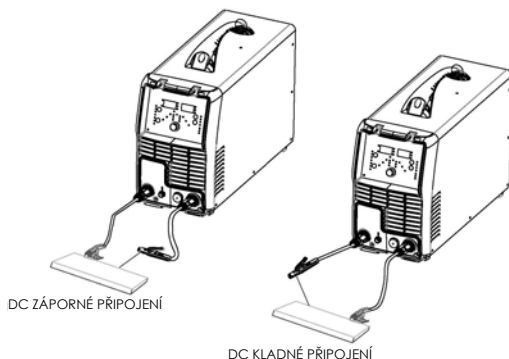
2.4. Instalace pro TIG svařování

1. TIG svařovací stroje jsou vybaveny systémem korekce vstupního napětí, proto i při poklesu napětí o 15% zařízení stále funguje. Pokud používáte dlouhé přívodní elektrické kabely, napětí na konci klesá. Proto doporučujeme použít přívodní kabel s větším průměrem. Ale když je kabel velmi dlouhý, může způsobit abnormální fungování zařízení. Proto používejte adekvátní délku kabelu. Větrací otvory nikdy nezakývejte pro dostatečný výkon chlazení stroje.
2. Připojte zdroj ochranného plynu přes redukční ventil (není součástí balení). Pro funkčnost systému potřebujete: Láhev ochranného plynu, redukční ventil, hadice, svorky ke hadicím. Hadice je třeba připojit způsobem, aby nedocházelo k úniku plynu.



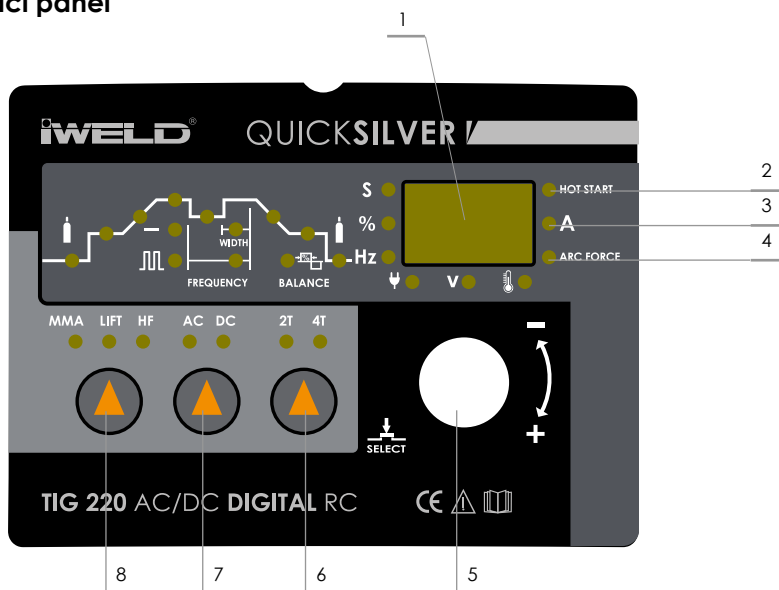
2.5. Instalace pro MMA svařování

V módu DC (stejný proud): zvolte si kladný nebo záporný typ připojení podle typu použité svařovací obalené elektrody. Informace o vhodné polaritě a doporučených parametrech najdete na balení elektrody.



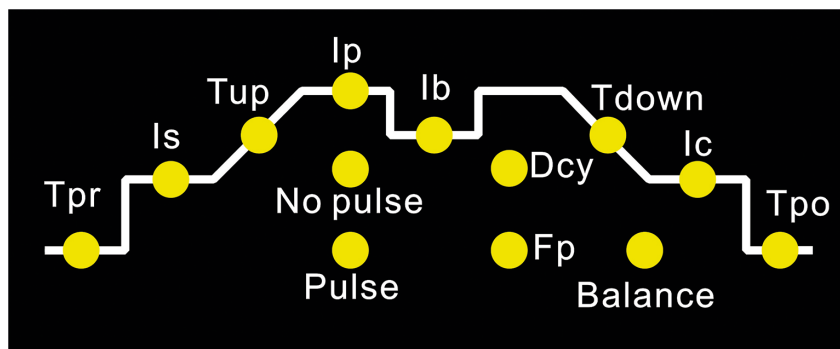
3. PROVOZ

3-1. Ovládací panel



- 1 Displej zobrazuje proud a další parametry
- 2 Hot start
- 3 Svařovací proud
- 4 Arc force
- 5 Potenciometr pro nastavení parametrů
- 6 Tlačítko na výběr 2T / 4T
- 7 Tlačítko výběr AC / DC
- 8 Tlačítko pro výběr módu svařování HF TIG / Lift TIG / MMA

3-2. Nastavitelné svařovací parametry



Tpr	Předfuk plynu	sek	0.0 - 2.0
Is	Startovní proud (jen pro 4T)	A	5 →
Tup	Čas náběhu	sek	0.0 - 10
Ip	Svařovací proud	A	5—200
Ib	Základní proud	A	5—200
Dcy	Šířka pulzu	%	5 - 95
Fp	Frekvence pulzu	Hz	0.5 - 200
Tdown	Čas výběhu	sek	0.0 - 10
Ic	Kráterový proud	A	5-200
Tpo	Dofuk plynu	sek	0.0 - 10
Balance - vyrovnání - šířka čištění (pouze pro mód TIG AC, nefunkční pro tuto svářečku) Nastavitelná hodnota pro odstranění oxidů z hliníkových a hořčíkových slitin			-5 - +5

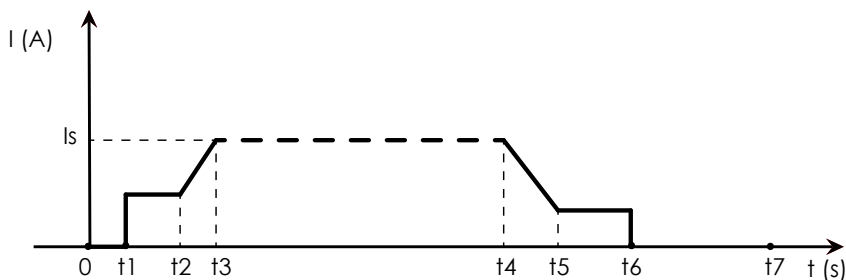
3.3. Ovládání pedálem (volitelné příslušenství)

- Zařízení automaticky detekuje připojený nožní pedál, přestavení proudu během svařování nebude možné s potenciometrem na ovládacím panelu, zůstane možný výběr módu 2T.
- Na svařovacím zařízení potenciometrem nastaví maximální svařovací proud, jeho další regulace během svařování je možná pouze stlačením pedálu.

3-4 . Svařování TIG

3-4-1. Svařování v módě 4T (4 takt):

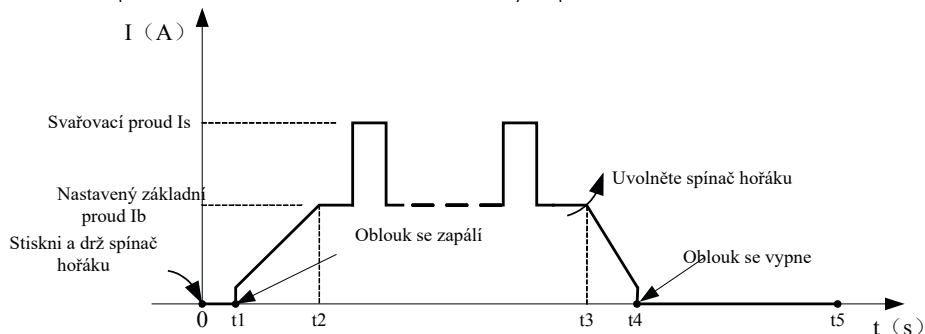
Nastavte parametry pro začátek a kráter svaru. Díky tomu zajistíte eliminaci kráteru na začátku a na konci svaru. Mód 4T je vhodný pro svařování delších svarů.



- 0: Stiskněte a držte spínač na svařovacím hořáku. Elektromagnetický ventil se zapne, spustí se proudění plynu (předfuk)
- 0 - t_1 : Čas předfuku je nastavitelný na ovládacím panelu (0,0 - 2 sec)
- t_1 - t_2 : Zapne se svařovací oblouk t_1 se startovními parametry nastavenými na ovládacím panelu
- t_2 : Uvolněte tlačítko na hořáku, aby se svařovací proud mohl zvyšovat na nastavenou hodnotu, čas náběhu je nastavitelný (0,0 - 10 sek)
- t_2 - t_3 : Svařovací proud se zvyšuje na vsazenou hodnotu (I_b nebo I_w), čas náběhu je nastavitelný
- t_3 - t_4 : Začne svařování s nastavenými parametry. Během svařování netřeba držet tlačítko na svařovacím hořáku. Poznámka: Pokud svařujete v pulsním proudu, velikost svařovacího proudu pulzuje mezi nastavenými hodnotami základního a svařovacího proudu.
- t_4 : Pro ukončení svařování stlačte spínač na hořáku, proud začne klesat na nastavenou hodnotu kráterového proudu v době od 0,0 - 10 sekund.
- t_4 - t_5 : výběhový proud klesne na nastavené hodnotě kráterového proudu, čas výběhu je nastavitelný (t_4)
- t_5 - t_6 : Výplň kráteru
- t_6 : Uvolněte tlačítko na svařovacím hořáku, oblouk zhasne, plyn nadále proudí (dofuk).
- t_6 - t_7 : Čas dofuku je nastavitelný na ovládacím panelu (0,0 - 10 sekund)
- t_7 : Vypne se elektromagnetický ventil, plyn přestane proudit, skončí proces svařování.

3-4-2. Svařování v módě 2T:

Tato funkce bez úpravy počátečního proudu a proudu kráteru je vhodná na opětovné svařování, přechodové svařování, svařování tenkých plechů atd.



- 0: Stiskněte a držte tlačítko na svařovacím hořáku. Elektromagnetický ventil se zapne, a spustí se proudění plynu (předfuk)
- 0 - t_1 : Čas předfuku je nastavitelný na ovládacím panelu (0,0 - 2 sec)
- t_1 - t_3 : Zapálí se svařovací oblouk (t_1), výstupní svařovací proud (t_2) se postupně zvyšuje na úroveň nastavenou na ovládacím panelu (I_w nebo I_b). Doba náběhu je nastavitelná (0,0 - 10 sek)
- t_3 - t_4 : Tlačítko na hořáku je třeba držet po celou dobu svařování. Pokud svařujete v pulsním proudu, velikost svařovacího proudu pulzuje mezi nastavenými hodnotami základního a svařovacího proudu.
- t_4 - t_5 : Uvolněte tlačítko na svařovacím hořáku pro ukončení svařování. Svařovací proud se začne snižovat podle nastaveného času výběhu (0,0 - 10 sek)
- t_5 - t_6 : Svařovací proud (I_w nebo I_b) klesne na minimální hodnotu a oblouk zhasne, plyn nadále proudí (dofuk).
- t_6 - t_7 : Čas dofuku je nastavitelný na ovládacím panelu (0,0 - 10 sekund)
- t_5 : Vypne se elektromagnetický ventil, plyn přestane proudit, skončí proces svařování.

3.5. Funkce ochrany před zkratem

TIG / DC / LIFT: Pokud se wolframová elektroda dotkne během svařování materiálu a přilepí se, svařovací proud automaticky klesne na 20A. Tato funkce chrání elektrodu a tím zvyšuje její životnost.

TIG / DC / HF: Pokud se wolframová elektroda dotkne během svařování materiálu a přilepí se, svařovací proud automaticky klesne na 0A na dobu 1 sekunda. Tato funkce chrání elektrodu a tím zvyšuje její životnost.

V módu MMA: Pokud se obalená elektroda přilepí během svařování k materiálu na dobu delší než 2 sekundy, svařovací proud automaticky klesne na 0A.

Funkce zabraňující přerušení hoření oblouku: v TIG módě, pokud má oblouk tendenci vyhasnout, HF zapalování se aktivizuje a stabilně udrží hořet oblouk.

V módu 4T TIG: Jestliže během svařování nakrátko stlačíte tlačítko na hořáku, svařovací proud klesne na polovinu. Pokud znovu nakrátko stlačíte tlačítko, svařovací proud se vrátí na původně nastavenou úroveň.

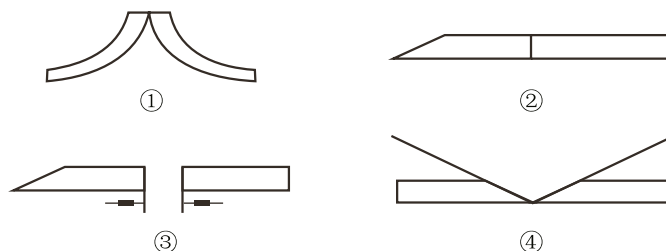
Důležité:

- Zkontrolujte všechny spoje, konektory na svařovacím zařízení. Dotáhněte, utěsněte atd.
- Zkontrolujte množství ochranného plynu v láhvi. Můžete vyzkoušet funkci elektromagnetického ventilu pomocí tlačítka na ovládacím panelu
- Nastavte potřebný průtok ochranného plynu pomocí regulačního ventilu umístěného na lahvi
- Vysokofrekvenční zapalování oblouku funguje při dodržení vzdálenosti 3 mm mezi elektrodou a svařovaným materiálem.

4. Diagramy a parametry svařování

4-1. Doporučené parametry svařování pro TIG

Tloušťka plechu (mm)	Průměr wolframové elektrody (mm)	Průměr TIG tyčinky (mm)	Svařovací proud (A)	Průtok ochranného plynu (L/min)	Kořenová mezera (mm)	Typ kořenové mezery
0.4	1.0-1.6	0-1.0	5-30	4-5	1	①、②
1.0	1.0-1.6	0-1.6	10-30	5-7	1	①、②
1.5	1.0-1.6	0-1.6	50-70	6-9	1	②
2.5	1.6-2.4	1.6-2.4	70-90	6-9	1	②
3.0	1.6-2.4	1.6-2.4	90-120	7-10	1-2	②、③
4.0	2.4	1.6-2.4	120-150	10-15	2-3	④、③
5.0	2.4-3.2	2.4-3.2	120-180	10-15	2-3	④、③
6.0	2.4-3.2	2.4-3.2	150-200	10-15	3-4	④、③
8.0	3.2-4.0	3.2-4.0	160-220	12-18	4-5	④
12.0	3.2-4.0	3.2-4.0	180-300	12-18	6-8	④

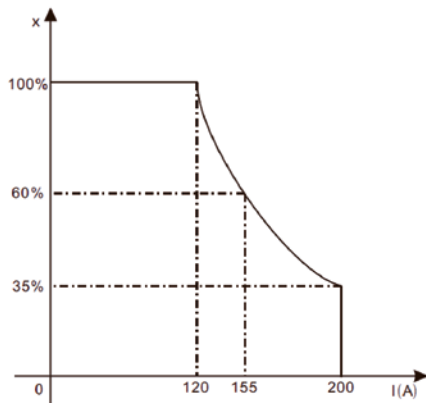


4-2. Doporučené parametry svařování pro MMA

Tloušťka plechu (mm)	≤ 1	1~2	2~3	4~5	6~12	≥ 13
Průměr obalené elektrody (mm)	1.5	2	3.2	3.2~4	4~5	5~6
Svařovací proud (A)	20~40	40~50	90~120	90~130	160~250	250~400

Dovolený zatěžovatel (DZ)

Písmeno "X" znamená pracovní cyklus, který je definován jako podíl času, který stroj může pracovat nepřetržitě po určitou dobu (10 minut). Jmenovitý pracovní cyklus znamená poměr času, který může stroj pracovat nepřetržitě do 10 minut, když vydá jmenovitý svařovací proud. Vztah mezi pracovním cyklem "X" a výstupním svařovacím proudem "I" se zobrazuje jako pravý obrázek. Pokud se svářečka přehřívá, jednotka ochrany proti přehřátí IGBT uvnitř vydá pokyn ke snížení výstupního svařovacího proudu a rozsvítí kontrolku přehřátí na předním panelu. V této chvíli by měl být stroj 15 minut v klidu, aby se ochladil ventilátorem. Při dalším uvedení do provozu by se měl snížit svařovací výstupní proud nebo pracovní cyklus.



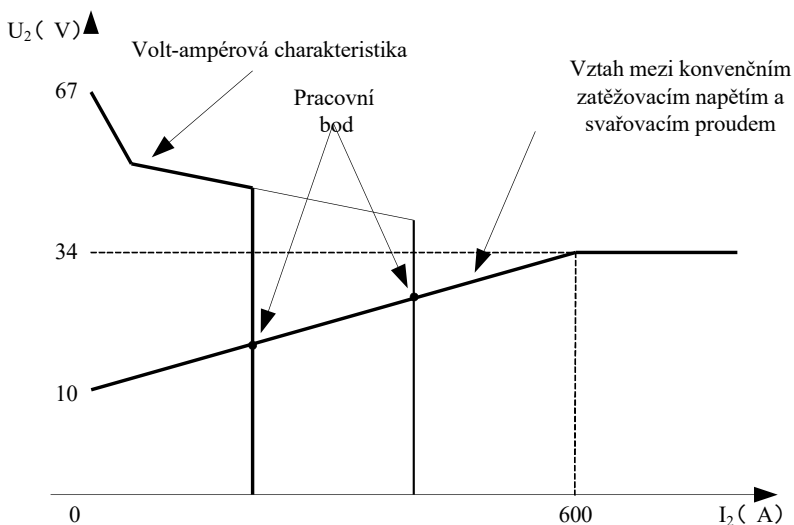
Varování: Práce při přetížení je pro svařovací stroj škodlivá

Volt-ampérová charakteristika

Svařovací stroj 3200 AC / DC and TIG 4200 AC / DC má vynikající voltampérová charakteristiku, jejíž graf je znázorněn jako následující obrázek.

Vztah mezi konvenčním jmenovitým zatěžovacím napětím U_2 a konvenčním svařovacím proudem I_2 je následující:

Keď $I_2 \leq 600A \leq U_2 = 10 + 0.04I_2 (V)$; keď $I_2 \geq 600A, U_2 = 34(V)$



Opatření

Pracoviště

Zajistěte, aby bylo pracoviště suché, chráněné před přímým sluncem, prachem, korozivními plyny, maximální vlhkost vzduchu 80 % a okolní teplota v rozmezí -10 °C až +40 °C.

Bezpečnostní požadavky

Svařovací inverter poskytuje ochranu před nadměrným napětím, proudem a přehřátím. Pokud nastane některá z výše uvedených událostí, stroj se automaticky zastaví. Každopádně nadměrné zatěžování poškozuje stroj, dodržujte proto následující pokyny:

1. **Větrání** - Při svařování prochází strojem silný proud, takže přirozené větrání není dostatečné pro jeho chlazení. Abyste zajistili dostatečné chlazení, musí být mezi strojem a překážkou volný prostor alespoň 30 cm. Dobré větrání je nezbytné pro normální funkci a dlouhou životnost stroje.
2. Svařovací proud nesmí překročit maximální přípustnou hodnotu. Nadměrný proud může zkrátit životnost stroje nebo jej poškodit.
3. **Nepřetěžujte stroj!** Vstupní napětí musí odpovídat požadovanému napětí, které je uvedené v technických parametrech. Svařovací inverter poté automaticky vyrovnává napětí a zajišťuje, aby svařovací proud nepřesáhl maximální hodnotu. Pokud vstupní napětí překročí maximální hodnotu, může dojít k poškození stroje.
4. **Stroj musí být uzemněn!** Pokud používáte jako zdroj elektrické energie standardní uzemněno AC zásuvku, je uzemnění provedeno automaticky. Pokud používáte elektrocentrálu nebo neznámý zdroj elektrické energie, uzemněte svařovací inverter pomocí uzemňovacího kabelu o minimálním průřezu 10 mm, abyste zabránili možnosti úderu elektrickým proudem.
5. Při přetížení nebo přehřátí stroje dojde k jeho okamžitému zastavení. V takovém případě stihnete ihned vypínací tlačítko. Nevypínejte jej a počkejte, dokud jej ventilátor řádně nezchladí.

UPOZORNĚNÍ!

Při použití svařovacího zařízení se svařovacími parametry vyššími než 180 Ampér nestačí na požadovaný odběr proudu standardní 230V elektrická zásuvka a vidlice na 16 Ampérových jističích, je třeba svařovací zařízení napojit na 20A, 25A nebo i na 32A průmyslový jistič! V tomto případě je nutné vyměnit vidlici podle platných předpisů a použít 32A zásuvku s použitím jedné fáze. Tuto práci může provést pouze odpovědná osoba s platným osvědčením!

Údržba

1. Před údržbou nebo opravou stroje jej vždy vypněte!
2. Ujistěte se, že je stroj řádně uzemněn!
3. Ujistěte se, že jsou všechny přípojky utažené, v případě potřeby je dotáhněte. Pokud přípojky vykazují známky oxidace, odstraňte je smrkovým papírem a poté přípojky opět zapojte.
4. Nemějte ruce, vlasy a volný oděv v blízkosti kabelů pod napětím a ventilátoru stroje.
5. Pravidelně stroj čistěte pomocí stlačeného vzduchu. Při použití v prašném prostředí čistěte stroj každý den.
6. Tlak vzduchu nastavte tak, aby nedošlo k poškození stroje.
7. Pokud se do stroje dostane voda, nechejte jej řádně vysušit. Pokračujte ve svařování pouze, pokud zkontrolujete, že je stroj v pořádku.
8. V případě delšího nepoužívání stroje jej uskladněte v originálním balení v suchém prostředí.

CERTIFICATE OF EUROPEAN STANDARD PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CERTIFIKÁT CE

Výrobce:

IWELD Ltd.
 Il. Rákóczi Ferenc 90/B
 2314 Halásztelek Maďarsko
 Tel: +36 24 532-625
 info@iweld.hu
 www.iweld.hu

Výrobek:

TIG 220 AC/DC DIGITAL RC

Zváračací invertor s technológiou IGBT pre zváranie
 s jednosmerným prúdom TIG AC/DC obalenou
 elektródou MMA

Plně zodpovídá normám:(1)

EN 60204-1:2005
 EN 60974-10:2014,
 EN 60974-1:2013

(1) Odkazy k zákonům, pravidlům a předpisům jsou chápány ve vztahu k zákonům, pravidlům a předpisům platných v současné době.
 Výrobce prohlašuje, že tento konkrétní produkt je v souladu se všemi výše uvedenými redpismi, a to také v souladu se všemi specifi kovanými základními požadavky Směrnice 2014/35 / EU, 2014/30 / EU, 2006/42 / EU, 2011/65 / EU

Sériové číslo:



Halásztelek (Maďarsko),

18/09/14

Jednatel
 spoločnosti: András
 Bódi