

TIG 200P a 315P ACDC

Návod k obsluze a údržbě



CE



prodejna Pražská 13, 674 01 Třebíč, otevírací doba Po-Pá 6:00-17:00, So 9:00-11:00
e-shop www.aeksvareni.cz, e-mail info@aeksvarovani.cz

 568 853 213

1. Obsah

2. Úvod
3. Popis
4. Technická data
5. Omezení použití
6. Bezpečnostní pokyny
7. Instalace
8. Připojení do sítě
9. Ovládací prvky
10. Připojení svařovacích kabelů
11. Nastavení svařovacích parametrů
12. Než začnete svařovat
13. Údržba
14. Upozornění na možné problémy a jejich odstranění
15. Postup pro rozložení a složení stroje
16. Poskytnutí záruky
17. Objednání náhradních dílů
18. Použité grafické symboly
19. Elektrotechnické schéma
20. Osvědčení JKV a záruční list

2. Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za důvěru a zakoupení našeho výrobku. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtěte 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 vyškolený personál. Veškeré naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

3. Popis

TIG AC/DC jsou profesionální svařovací inventory určené ke svařování metodami MMA (obalenou elektrodou), TIG, TIG PULS a TIG AC/DC s dotykovým startem (svařování v ochranné atmosféře netavící se elektrodou). Tedy jsou to zdroje svařovacího proudu se strmou charakteristikou. Inventory jsou řešeny jako přenosné zdroje svařovacího proudu. Stroje jsou opatřeny madlem pro snadnou manipulaci a snadné nošení.

Svařovací inventory TIG jsou zkonstruovány s využitím vysokofrekvenčního transformátoru s feritovým jádrem, transistory a jsou vybaveny elektronickými funkcemi HOTSTART (pro snadnější zapálení oblouku) a ANTISTICK (zabraňuje přilepení elektrody).

Inventory TIG jsou především určeny do výroby, údržby či na montáže.

Svařovací stroje TIG jsou v souladu s příslušnými normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

4. Technická data

Obecná technická data strojů jsou shrnuta v tabulce 1.

Tabulka č. 1

Technická data	TIG 200P ACDC	TIG 315P ACDC
Vstupní napětí 50 Hz	1x230V	3x400V
Rozsah svářecího proudu	20-200A	20-315A
Napětí na prázdno	56V	45V
Zatěžovatel 60%	200A	315A
Jištění	20A	20A
Krytí	IP 21	IP 21
Rozměry DxŠxV mm	580x334x480	
Hmotnost kg	32	38

5. Omezení použití (ČSN EN 60974-1)

Použití svařečky je typicky přerušované, kdy se využívá neefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací inventory jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 200, 250 a 315A nominálního proudu po dobu práce 60% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 60% pracovní cyklus zatěžování se považuje 6 minut z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušen termostatem, v zájmu ochrany komponentů svařečky. Toto je indikováno rozsvícením žlutého termostátového signálního světla na předním ovládacím panelu stroje (poz. 10 obr.1). Po několika minutách, kdy dojde k opětovnému ochlazení zdroje a žluté signální světlo se vypne, stroj je připraven pro opětovné použití. Stroje TIG jsou konstruovány v souladu s ochrannou úrovní IP 21.

6. Bezpečnostní pokyny



Svařovací stroje musí být používány výhradně pro svaření a ne pro jiné neodpovídající použití. Nikdy nepoužívejte svařovací stroj s odstraněnými kryty. Odstraněním krytů se snižuje účinnost chlazení a může dojít k poškození stroje. Dodavatel v tomto případě nepřijímá odpovědnost za vzniklou škodu a nelze z tohoto důvodu také uplatnit nárok na záruční opravu. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Operátor musí dodržovat normy ČSN EN 60974-1, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a veškerá bezpečnostní ustanovení tak, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.

NEBEZPEČÍ PŘI SVÁŘENÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU JSOU UVEDENY:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svaření kovů. ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostní předpisy pro svaření a plasmové řezání. Svařečka musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990. Pokyny pro provádění této revize, viz. Paragraf 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 sb., ČSN 33 1500:1990 a ČSN 050630:1993 čl. 7.3.

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY!

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY při současném respektování místních specifických podmínek.

Svařování je specifikováno vždy jako činnost s rizikem požáru. **Svařování v místech s hořlavými nebo s výbušnými materiály je přísně zakázáno.** Na svařovacím stanovišti musí být vždy hasící přístroje. **Pozor!** Jiskry mohou způsobit

zapálení mnoho hodin po ukončení svařování především na nepřístupných místech. Po ukončení svařování nechte stroj minimálně deset minut dochladit. Pokud nedojde k dochlazení stroje, dochází uvnitř k velkému nárůstu teploty, která může poškodit výkonové prvky.

BEZPEČNOST PRÁCE PŘI SVAŘOVÁNÍ KOVŮ OBSAHUJÍCÍCH OLOVO, KADMIIUM, ZINEK, RTUŤ A BERYLIUM

Učiňte zvláštní opatření, pokud svařujete kovy, které obsahují tyto kovy:

- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svařečské práce, neboť **hrozí nebezpečí výbuchu. Svaření je možné provádět pouze podle zvláštních předpisů !!!**
- **V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.**
- **Před každým zásahem v elektrické části, sejmutí krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.**

PREVENCE PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM ŠOKEM



- Neprovádějte opravy stroje v provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou vypněte stroj z el. sítě.
- Ujistěte se, že je stroj správně uzemněn.
- Svařovací stroje TIG ACDC musí být obsluhováni a provozováni kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými regulami a normami ČSN 332000-5-54, ČSN EN 60974-1 a zákony zabraňujícími úrazům.
- Nesvařujte ve vlhku, vlhkém prostředí, nebo za deště.
- Nesvařujte s opotřebovanými nebo poškozenými svařovacími kabely. Vždy kontrolujte svařovací hořák, svařovací a napájecí kabely a ujistěte se, že jejich izolace není poškozena, nebo nejsou vodiče volné ve spojích.
- Nesvařujte se svařovacím hořákem a se svařovacími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez.
- Zastavte svařování, jestliže jsou hořák, nebo kabely přehřáté, aby se zabránilo rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte nabitých částí el. obvodu. Po použití opatrně odpojte svařovací hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.

ZPLODINY A PLYNY PŘI SVAŘOVÁNÍ – BEZP. POKYNY



- Zajistěte čistou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během svařování, zejména v uzavřených prostorách.
- Umístěte svařovací soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke svařování tak, 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 svařovací zařízení k vanám určeným pro odstraňování mastnoty a kde se používají hořlavé látky a vyskytují se výpary trichlorethylenu nebo jiného chloru, jež obsahuje uhlovodíky, používané jako rozpouštědla, neboť svařovací oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parami reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.

OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM, POPÁLENINAMI A HLUKEM



- Nikdy nepoužívejte rozbité nebo defektní ochranné masky.
- Umísťujte průhledné číré sklo před ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.
- Chraňte své oči speciální svařovací kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň DIN 9 – 14).
- Nedívejte se na svářecí oblouk bez vhodného ochranného štítu nebo helmy.
- Nesvařujte pře tím, než se ujistíte, že všichni lidé ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněni.
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo.
- Dávejte pozor, aby oči blízkých osob nebyly poškozeny ultrafialovými paprsky produkovanými svářecím obloukem.
- Vždy používejte ochranný oděv, vhodnou pracovní obuv, netříštivé brýle a rukavice.
- Používejte ochranná sluchátka nebo ušní výplně.
- Používejte kožené rukavice, abyste zabránili spáleninám, a oděrkám při manipulaci s materiálem.

ZABRÁNĚNÍ POŽÁRU A EXPLOZE



- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny.
- Nesvařujte v blízkosti hořlavých materiálů či tekutin, nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oblečení impregnované olejem a mastnotou, neboť by jiskry mohly způsobit požár.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé substance, nebo ty, které vytváří toxické, nebo hořlavé páry pokud se zahřejí.
- Nesvařujte před tím, než zjistíte, které substance materiály obsahovaly. Dokonce nepatrné stopy hořlavého plynu nebo tekutiny mohou způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfoukávání kontejnerů.
- Vyvarujte se svařování v prostorách a rozsáhlých dutinách, kde by se mohl vyskytovat Zemní či jiný výbušný plyn.
- Mějte blízko Vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svařovacím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi.

NEBEZPEČÍ SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POLEM



- Elektromagnetické pole vytvářené strojem při svařování 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 ke stroji hodinky, nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalým poškozením těchto přístrojů.
- Svařovací stroje jsou ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnici o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Zejména se shodují s technickými předpisy normy ČSN EN 50199 a předpokládá se jejich široké použití ve všech průmyslových oblastech, ale není pro domácí použití! V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz ČSN EN 50199, 1995 čl.9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastalou situaci vyřešit.

MANIPULACE



- Stroje TIG ACDC jsou opatřeny madlem pro manipulaci.
- Stroj přepravujte a zvedejte zásadně bez plynové lahve.

SUROVINY A ODPAD



- Tyto stroje jsou postaveny 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.

LIKVIDACE POUŽITÉHO ZAŘÍZENÍ



- Pro likvidaci vyřazeného zařízení využijte sběrných míst určených k odběru použitého elektrozařízení. (sídlo firmy AEK)
- Použité zařízení nevhazujte do běžného odpadu a použijte postup uvedený výše.

MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svařovací 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, když jsou používány.

- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením či úrazům.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory a tlakové redukce.
- V případě, že chcete získat další informace, konzultujte bezpečnostní pokyny týkající se používání stlačených plynů dle norem ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

7. Instalace

Místo instalace pro stroje TIG ACDC by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroje TIG ACDC je nutné chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením, průvanem 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 svařovací 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 pracovní prostředí v souladu s ochrannou úrovní IP 21. Tyto stroje jsou chlazeny prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěny na takovém místě, kde jimi vzduch může snadno proudit.

8. Připojení do napájecí sítě

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

Používejte pouze originální zástrčku strojů TIG AC/DC pro připojení do el. sítě. Chcete-li zástrčku vyměnit, postupujte podle následujících instrukcí:

TIG 200P ACDC

- pro připojení stroje k napájecí síti jsou nutné 2 přívodní vodiče
- třetí, který je ŽLUTO-ZELENÝ, se používá pro zemnicí připojení

TIG 315P ACDC

- pro připojení stroje k napájecí síti jsou nutné 3 přívodní vodiče

- čtvrtý, který je ŽLUTO-ZELENÝ, se používá pro zemnicí připojení

Připojte normalizovanou zástrčku (2p+e) resp. (3p+e) vhodné hodnoty zatížení k přívodnímu kabelu. Mějte jištěnou elektrickou zásuvku pojistkami, nebo automatickým jističem. Zemnicí obvod zdroje musí být spojen s uzemňujícím vedením (ŽLUTO-ZELENÝ vodič).

Tabulka č. 2 ukazuje doporučené hodnoty jistění vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

Poznámka: Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průměrem než je originální kabel dodávaný s přístrojem. V **tabulce č. 3** jsou uvedeny průřezy prodlužovacích kabelů.

Tabulka č.2

Typ	200P ACDC	315P ACDC
I Max 60%	200 A	315 A
Instalovaný výkon	4,5 kVA	8,9 kVA
Jištění přívodu	20 A	20 A
Průřez přív.kabelu	4x2,5 mm	4x2,5 mm
Průřez svař.kabelu	16 mm	25 mm

Tabulka č.3

Prodlužovací kabel	Průřez
1 – 20 m	2,5 mm

9. Ovládací prvky

Obrázek 1



OBRÁZEK 1

Pozice 1 Rychlospojka svařovacích kabelů – negativ.

Pozice 2 Plynová rychlospojka Ar.

Pozice 3 Konektor připojení svařovacího hořáku.

Pozice 4 Konektor připojení dálkového ovládání.

Pozice 5 Hlavní vypínač. V pozici „0“ je svářečka vypnutá.

Pozice 6 Potenciometr nastavení funkce ARC FORCE, která je funkční jen při metodě MMA.

Pozice 7 Potenciometr nastavení frekvence pulsování při metodě TIG.

Pozice 8 Digitální ampérmetr.

Pozice 9 Kontrolka zapnutí stroje.

Pozice 10 Kontrolka přehřátí stroje. TERMOSTAT signální světlo. Jestliže se rozsvítí, znamená to, že se zapojila funkce odpojení při přehřátí, protože limit pracovního cyklu byl překročen. Počkejte několik minut, než začnete znovu svařovat. Stroj se automaticky po zhasnutí kontrolky zapne.

Pozice 11 Potenciometr nastavení předfuku plynu při metodě TIG.

Pozice 12 Potenciometr nastavení svařovacího proudu.

Pozice 13 Potenciometr nastavení základního svařovacího proudu při metodě TIG.

Pozice 14 Potenciometr nastavení doběhu proudu.

Pozice 15 Přepínač AC (střídavý proud) DC (stejnoseměrný proud) při metodě TIG.

Pozice 16 Přepínač funkcí dvoutaktu a čtyřtaktu - metoda TIG.

Pozice 17 Přepínač funkce pulsace.

Pozice 18 Přepínač metody MMA a TIG.

Pozice 19 Potenciometr nastavení dofuku plynu při metodě TIG.

Pozice 20 Potenciometr nastavení koncového proudu při metodě TIG.

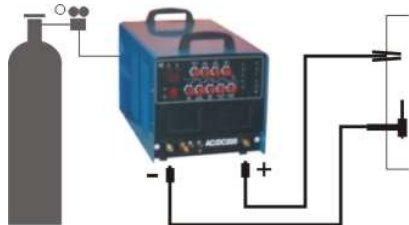
Pozice 21 Potenciometr nastavení šířky pulsu – metoda TIG.

Pozice 22 Rychlospojka svařovacích kabelů – pozitiv.

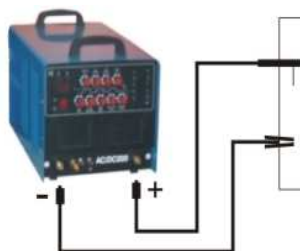
10. Připojení svařovacích kabelů

Do přístroje odpojeného ze sítě podle výběru svařovací metody připojte svářecí hořák (obrázek 2) nebo držák elektrody (obrázek 3) a zemnicí kabel se správnou polaritou pro příslušný typ použité elektrody. Zvolte polaritu udávanou výrobcem. Svařovací kabely by měly být co nejkratší, blízko jeden druhému a umístěné na úrovni podlahy nebo blízko ní.

Obrázek 2



Obrázek 3



SVAROVANÁ ČÁST

Materiál, jež má být svařován musí být vždy spojen se zemí, aby se zredukovalo elektromagnetické záření. Velká pozornost musí být též kladena na to, aby uzemnění svařovaného materiálu nezvyšovalo nebezpečí úrazu, nebo poškození jiného elektrického zařízení.

11. Nastavení svařovacích parametrů

SVAROVÁNÍ OBALENOU ELEKTRODOU

Přepněte přepínač metody svařování do polohy pro metodu MMA – obalená elektroda.

V tabulce č. 4 jsou uvedeny obecné hodnoty pro volbu elektrody v závislosti na jejím průměru a na síle základního materiálu. Hodnoty použitého proudu jsou vyjádřeny v tabulce s příslušnými elektrodami pro svařování běžné oceli a nízkolegovaných slitin. Tyto údaje nemají absolutní hodnotu a jsou pouze informativní. Pro přesný výběr sledujte instrukce poskytované výrobcem elektrod. Použitý proud závisí na pozici sváření a typu spoje a zvyšuje se podle tloušťky a rozměrů části.

Tabulka č. 4

Síla svařovaného materiálu (mm)	Průměr elektrody (mm)
1,5 – 3	2
3 - 5	2,5
5 – 12	3,25
Více jak 12	4

Tabulka č. 5

Průměr elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,6	30-60
2	40-75
2,5	60-110
3,25	95-140
4	140-190
5	190-240
6	220-330

Použitá intenzita proudu pro různé průměry elektrod je zobrazeno v tabulce 5 a pro různé typy svařování jsou hodnoty:

- Vysoké pro svařování vodorovně
- Střední pro svařování nad úrovní hlavy
- Nízké pro svařování vertikální směrem dolů a pro spojování malých přehřátých kousků

Přibližná indikace průměrného proudu užívaného při svařování elektrodami pro běžnou ocel je dána následujícím vzorcem:

$$I = 50 \times (\varnothing e - 1)$$

Kde je:

I = intenzita svářecího proudu

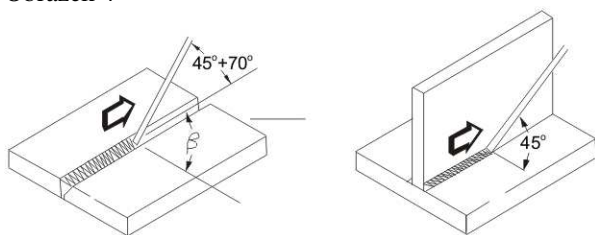
e = průměr elektrody

Příklad pro elektrodu s průměrem 4 mm

$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$$

Držení elektrody při svařování:

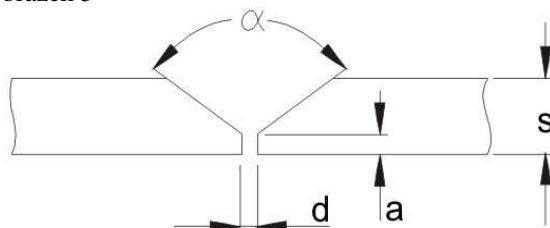
Obrázek 4



Příprava základního materiálu:

V tabulce 6 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 5.

Obrázek 5



Tabulka 6

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2(max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

SVAŘOVÁNÍ METODOU TIG

Svařovací invertory TIG 200, 250 a 315 AC/DC umožňují svařovat metodou TIG DC (stejnoseměrný proud) a AC (střídavý proud) s HF zapalováním. Metoda TIG DC je velmi efektivní především pro svařování nerezových ocelí a TIG AC pro svařování hliníku.

Přepněte přepínač metody svařování do polohy pro metodu TIG a přepínač AC/DC do polohy DC.

Připojení svařovacího hořáku a kabelu:

Zapojte svařovací hořák na minus pól a zemnicí kabel na plus pól - přímá polarita (obrázek 3):

Výběr a příprava wolframové elektrody:

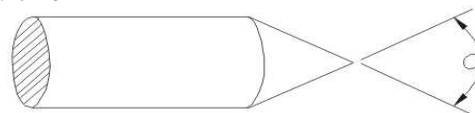
V tabulce 7 jsou uvedeny hodnoty svařovacího proudu a průměru pro wolframové elektrody s 2% thoria – červené značení elektrody.

Tabulka 7

Průměr elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,0	15-75
1,6	60-150
2,4	130-240

Wolframovou elektrodu připravte podle hodnot v tabulce 8 a obrázku 5.

Obrázek 6



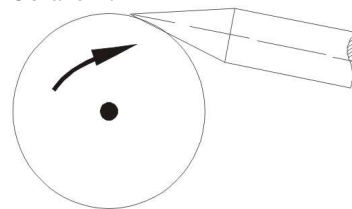
Tabulka 8

α (°)	Svařovací proud (A)
30	0-30
60-90	30-120
90-120	120-250

Broušení wolframové elektrody:

Správnou volbou wolframové elektrody a její přípravou ovlivníme vlastnosti svařovacího oblouku, geometrii sváru a životnost elektrody. Elektrodu je nutné jemně brousit v podélném směru dle obrázku 7. Obrázek 8 znázorňuje vliv broušení elektrody na její životnost.

Obrázek 7



Obrázek 8



Obrázek 8A- jemné a rovnoměrné broušení elektrody v podélném směru – trvanlivost až 17 hodin

Obrázek 8B – hrubé a nerovnoměrné broušení v příčném směru - trvanlivost 5 hodin

Parametry pro porovnání vlivu způsobu broušení elektrody jsou uvedeny s použitím:

HF zapalování el. oblouku, elektrody \varnothing 3,2, svařovací proud 150A a svařovaný materiál trubka.

Ochranný plyn:

Pro svařování metodou TIG je nutné použít Argon o čistotě 99,99%. Množství průtoku určete dle tabulky 9.

Tabulka 9

Svař. proud (A)	Průměr elektrody	Svařovací hubice		Průtok Plynů l/min
		n°	\varnothing mm	
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8

Příprava základního materiálu:

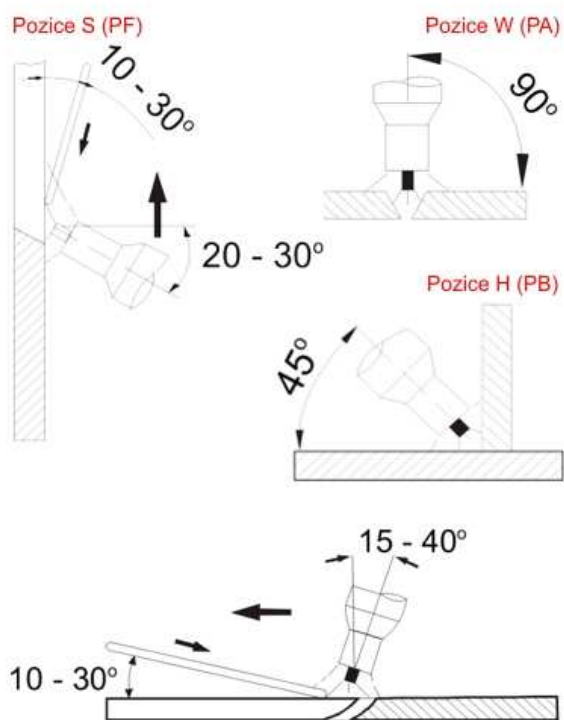
V tabulce 10 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 5.

Tabulka 10

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5(max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

Držení svařovacího hořáku při svařování:

Obrázek 9



Svařování metodou TIG DC:

Nastavíme hodnoty přefuku, dofuku plynu, svařovací proud, koncový proud a dofuk plynu v závislosti na požadavku svařovaného materiálu, viz obr. 1. V případě požadavku svařování DC PULS zapneme přepínačem (obr. 1, poz. 17) funkci PULS. Nastavíme potenciometrem frekvence požadovanou frekvenci pulsace, svařovací proud a základní proud. Dále nastavíme dobu pulsu, viz obrázek 1. Po zmáčknutí tlačítka hořáku HF zapalování nastartuje oblouk, který hoří kontinuálně, respektive pulzuje v nastaveném režimu.

Svařování metodou TIG AC:

Přepneme přepínač (obr. 1, poz. 15) do polohy AC. Potenciometry nastavení BALANCE a frekvence nastavíme požadované parametry. Po zmáčknutí tlačítka hořáku HF zapalování nastartuje HF zapalování el. oblouk, který pulzuje v režimu AC – střídání polarity - v nastaveném režimu. Stroje TIG 200-315 AC/DC lze nastavit do režimu dvou a čtyřtakt.

Základní pravidla při svařování metodou TIG:

1. Čistota – oblast svaru při svařování musí být zbavena mastnoty, oleje a ostatních nečistot. Také je nutno dbát na čistotu přídavného materiálu a čisté rukavice svářeče při svařování.
2. Přivedení přídavného materiálu – aby se zabránilo oxidaci, musí být odtavující konec přídavného

mat. vždy pod ochranou plynu vytékajícího z hubice.

3. Typ a průměr wolframových elektrod – je nutné je zvolit dle velikosti proudu, polarity, druhu základního materiálu a složení ochranného plynu.
4. Broušení wolframových elektrod – naostření špičky elektrody by mělo být v podélném směru. Čím nepatrnější je drsnost povrchu špičky, tím klidněji hoří el. oblouk a tím větší je trvanlivost elektrody.
5. Množství ochranného plynu – je třeba přizpůsobit typu svařování, popř. velikosti plynové hubice. Po skončení svařování musí proudit plyn dostatečně dlouho, z důvodu ochrany materiálu a wolframové elektrody před oxidací.

Typické chyby TIG svařování a jejich vliv na kvalitu sváru:

Svařovací proud je příliš:

nízký – nestabilní svařovací oblouk

vysoký – porušení špičky wolframových elektrod vede k neklidnému hoření oblouku.

Dále mohou být chyby způsobeny špatným vedením svařovacího hořáku a špatným přidáváním přídavného materiálu.

12. Než začnete svařovat

DŮLEŽITÉ: před zapnutím svářečky zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výrobnímu štítku.

1. Nastavte svařovací parametry s použitím potenciometrů (obr. 1)
2. Zapněte svářečku hlavním vypínačem zdroje (obr. 1)
3. Zelené signální světlo ukazuje, že stroj je zapnut a připraven k použití.

13. Údržba



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

NÁHRADNÍ DÍLY

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro stroje TIG. Použití neoriginálních náhradních dílů může způsobit rozdílnosti ve výkonu nebo redukovat předpokládanou úroveň bezpečnosti.

Výrobce odmítá převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

ZDROJ SVAŘOVACÍHO PROUDU

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující postup:

- Pravidelně odstraňujte nashromážděnou špínu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nesměřujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, abyste zabránili jejich poškození.
- Provádějte pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná

spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje.

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

14. Upozornění na možné problémy a jejich odstranění

Přívodní šňůra, prodlužovací kabel a svařovací kabely jsou považovány za nejčastější příčiny problémů. V případě názna problémů postupujte následovně:

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného síťového napětí
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k zástrčce a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jistič v pořádku
4. Pokud používáte prodlužovací kabel zkontrolujte jeho délku, průřez a připojení.
5. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač rozvodné sítě
 - napájecí zástrčka
 - hlavní vypínač stroje

Poznámka: I přes Vaše požadované technické dovednosti nezbytné pro opravu generátoru Vám v případě poškození doporučujeme kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

15. Postup pro sestavení a rozložení svářečky

Postupujte následovně:

- Vyšroubujte 2 šrouby na horní straně krytu a sejměte jej.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

16. Poskytnutí záruky

1. Záruční doba strojů je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Záruční lhůta na svařovací hořáky je 6 měsíců. 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 bude mít 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 svařovací stroj používán způsobem a k účelům, pro které je určen. Jako vady se neuznávají poškození a mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či

zanedbáním i zdánlivě bezvýznamných vad. Za vadu nelze například uznat:

- Poškození transformátoru, nebo usměrňovače vlivem nedostatečné údržby svařovacího hořáku a následného zkratu mezi hubicí a průvlakem.
- Poškození elektromagnetického ventilku nečistotami vlivem nepoužívání plynového filtru.
- Mechanické poškození svařovacího hořáku vlivem hrubého zacházení atd.

Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností, nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným. Při údržbě a 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 AEK.

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 opakování stejné závady na jednom stroji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti AEK.

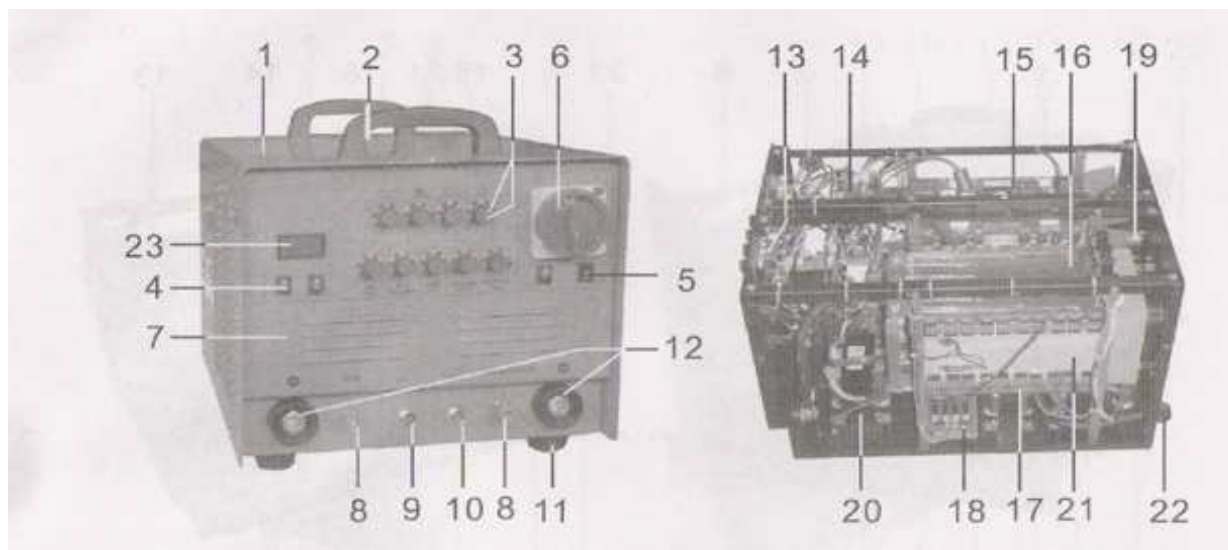
17. Objednání náhradních dílů

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

1. Objednací číslo dílu
2. Název dílu
3. Typ přístroje
4. Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. Výrobní číslo přístroje

Příklad: 1 kus obj. číslo D28005 ventilátor pro stroj TIG 200P ACDC, 1x230V 50/60 Hz, výrobní číslo (viz. Záruční list)

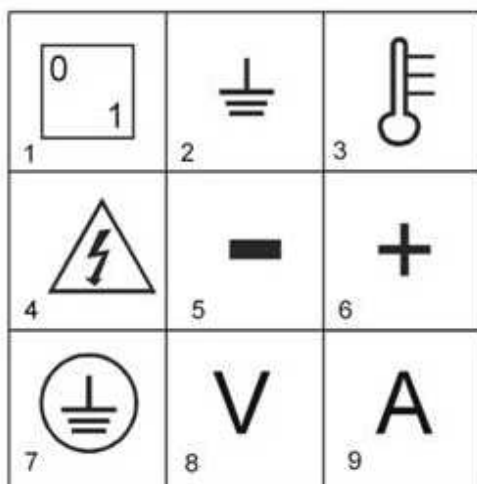
SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ



Tabulka 11

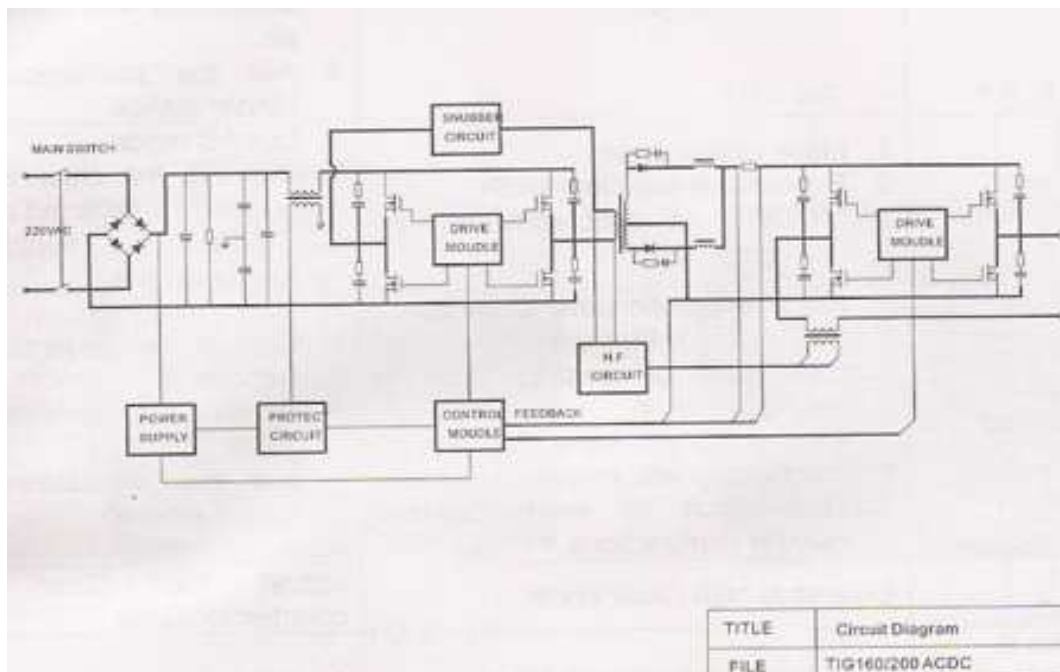
Pozice	Název	Obj.číslo 200 AC/DC P	Obj.číslo 315 AC/DC P
1	Kryt stroje	J03245	J03329
2	Rukojeť	J24005	J24005
3	Knoflík	C14004	C14004
4	Přepínač funkcí	C16009	C16009
5	Přepínač funkcí	C16012	C16012
6	Hlavní vypínač	C16001	C14004
7	Přední panel	J02162	J02347
8	Plynová rychlospojka	J21009	J21009
9	Konektor ovládání 2-pinový	C08146	C04001
10	Konektor ovládání 3-pinový	C04002	C04002
11	Gumová noha	J24010	J24011
12	Rychlospojka	C02015	C02010
13	PCB 1	B04045	B04045
14	PCB 2	B04046	B04046
15	PCB 3	B01024	B01012
16	Invertorová deska 1	B16007	B16001
17	Invertorová deska 2	B16008	B16003
18	Střídač	B05003	B04012
19	Ventilátor	D28005	D28005
20	Tlumivka	D16212	D16208
21	Chladiče	J20031/J20032	J20022/J20021
22	Přívodní kabel	C09013	C09009
23	Digitální ukazatel parametrů	D20006	D20006

18. Použité grafické symboly



1. Hlavní vypínač
2. Uzemnění
3. Kontrolka tepelné ochrany
4. Nebezpečí, vysoké napětí
5. Minus pól na svorce
6. Plus pól na svorce
7. Ochrana zeměním
8. Svařovací napětí
9. Svařovací proud

19. Elektrotechnické schéma



20. Osvědčení o JKV a záruční list

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku	
Dovozce	AEK Svařovací technika s.r.o.
Název a typ výrobku	TIG 200 a 315 AC/DC
Výrobní číslo stroje:	
Datum výroby	
Kontroloval	
Razítko OTK	

Záruční list			
Podmínky záruky jsou uvedeny v návodu k použití a údržbě v kapitole 16			
Datum prodeje			
Razítko a podpis prodejce			
Záznam o provedeném servisním zákroku			
Datum převzetí servisem	Datum provedení opravy	Číslo reklamačního protokolu	Podpis pracovníka

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, firma **AEK Svařovací technika s.r.o.**

Tyršova 293

675 22 Stařeč, Česká Republika

IČ: 26264421

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb. v posledním znění a nařízení vlády č. 17/2003 Sb., č. 24/2003 Sb., č. 616/2006 Sb.

Typy:

MIG-160, TIG180P, TIG200P ACDC, TIG315P ACDC

Popis elektrického zařízení:

svařovací invertorové stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1

ČSN EN 50199

a normy související

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

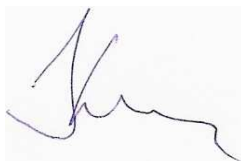
06

Místo vydání: Stařeč

Datum vydání: 1.11.2008

Jméno: Daniel Keliar

Funkce: jednatel společnosti



AEK Svařovací Technika s.r.o.

Prodejna:
Pražská 13
674 01, Třebíč
Česká Republika

Tel/Fax: + 420 568 853 213
Email: info@aeksvarovani.cz

www.aek-svareci-technika.cz



TIG 200P a TIG 315P ACDC – Právo změny vyhrazeno