

# TIG 200P ACDC E201

## 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](http://www.aeksvareni.cz), e-mail [info@aeksvarovani.cz](mailto: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
21. Likvidace elektroodpadu
22. Prohlášení o shodě

## 2. Úvod

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

## 3. Popis

TIG 200 ACDC jsou profesionální svařovací inventory určené ke svařování metodami MMA (obalenou elektrodou), TIG, TIG PULS s dezdotykovým startem (svařování v ochranné atmosféře netavící se elektrodou).

Svařovací stroje TIG 200 ACDC 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.

## 5. Omezení použití (ČSN EN 60974-1)

Použití svářečky je typicky přerušované, kdy se využívá nejefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací inventory jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 200A nominálního proudu po dobu práce 25% 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 přerušena termostatem, v zájmu ochrany komponentů svářečky. Toto je indikováno rozsvícením žlutého termostatového signálního světla na předním ovládacím panelu stroje. 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 22S.



## 6. Bezpečnostní pokyny

Svařovací stroje musí být používány výhradně pro sváření 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 sváření kovů. ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostní předpisy pro sváření a plasmové řezání. Svářečka 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 hasicí 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 SVÁŘOVÁNÍ KOVŮ OBSAHUJÍCÍCH OLOVO, KADMIUM, 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 svářečské práce, neboť hrozí nebezpečí výbuchu. Sváření 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.

Tabulka č. 1

Vstupní napájecí napětí (VAC)		Jednofázový AC220V±15% 50/60Hz
Vstupní frekvence (Hz)		50/60Hz
Jištění (A)		30A
Příkon (KVA)		6KVA
Výstupní proud (A)	MMA	160A
	TIG	200A
Výstupní proudový rozsah	MMA	10~160A
	TIG	5~200A
Proudový rozsah jednotky Arc		0-40
Napětí naprázdno	bez VRD	56V
	s VRD	9V <small>Funkce VRD (Voltage Reduction Device - snížení napětí naprázdno) je k dispozici pouze pro vybrané trhy.</small>
Předfuk plynu (S)		0.1-10
Rozsah proudu (A)		5-200
AC Výstupní frekvence (Hz)		20~250
Balance (%)		15-85
Dojezd proudu (S)		0-15
Dofuk plynu (S)		0.5-15
Dosavadní proud (A)		5~200
Pulsní frekvence (Hz)	Rezoluce 0.1Hz	0.2~20.0
	Rezoluce 1Hz	21~200
AC frekvence (%)	0.2Hz~10Hz	1~99
	11Hz~200Hz	10~90
Dálkové ovládání		ANO
Zapalování oblouku		HF kmitání
Účinnost (%)		85
Pracovní cyklus (%)		160A(ARC)-30% 200A(TIG)-25%
Faktor napětí		0.7
Třída izolace		B
Třída izolace		IP21S
Hmotnost (kg)		9

## 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 musí být obsluhovány a provozovány kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými regulemi a normami ČSN 332000-5-54, ČSN EN 60974-1 a zákony zabraňujícími úrazům.
- Nesvařujte ve vlhku, vlhkém prostředí, nebo za deště.
- Nesvařujte s opotřebenými 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 opotřebenosti 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 chlóru, 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.
- Umístěte průhledné čiré 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 před 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 vyfukávání 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 nastatou 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.

## MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejiícími 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 200P 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 200P 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, abyste 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 IP22S. 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 svářečky do napájecí sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku přístroje a že je hlavní vypínač svářečky v pozici „0“.**

Používejte pouze originální zástrčku strojů TIG 200P ACDC pro připojení do el. sítě. Chcete-li zástrčku vyměnit, postupujte podle následujících instrukcí:

- pro připojení stroje k jednofázové napájecí síti jsou nutné 2 přívodní vodiče
- třetí, 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).**

**Poznámka:** Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průměrem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.

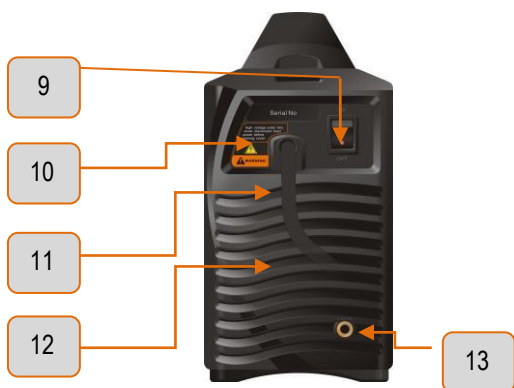
## 9. Ovládací prvky

Obrázek 1



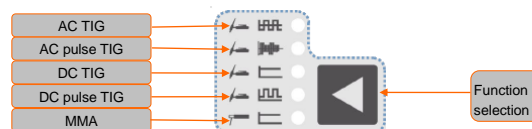
1. Displej
2. Rychlospojka +
3. Rychlospojka –
4. Konektor plyn Argon
5. Konektor připojení TIG hořáku
6. Ochranná známka
7. Regulační knoflík svařovacího proudu; nastavení výstupního proudu
8. Madlo

Obrázek 2

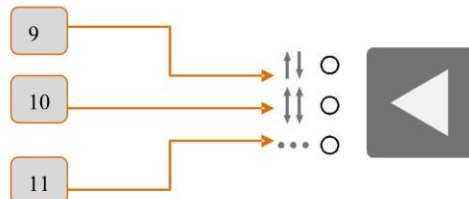


- 9. Hlavní vypínač
- 10. Výkonnostní samolepka
- 11. Síťový kabel
- 12. Chladicí mřížka pro ventilátor
- 13. Přívod Argonu

### Popis panelu režimu svařování

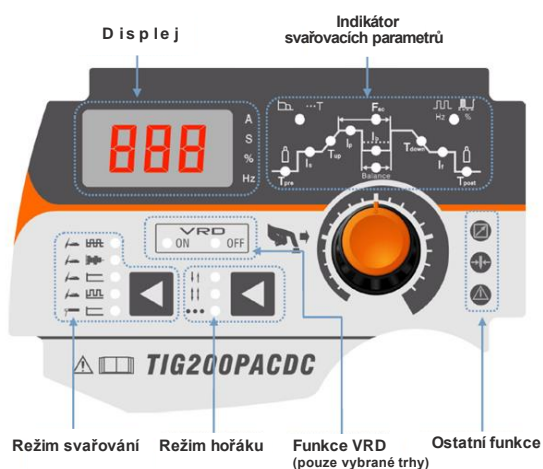


### Popis panelu režimu hořáku



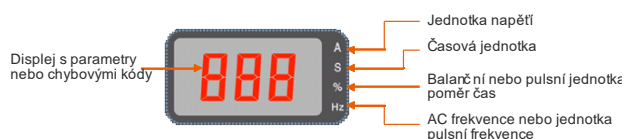
- Pozice 9 Indikace 2 takt
- Pozice 10 Indikace 4 takt
- Pozice 11 Indikace bodového svařování

Obrázek 3

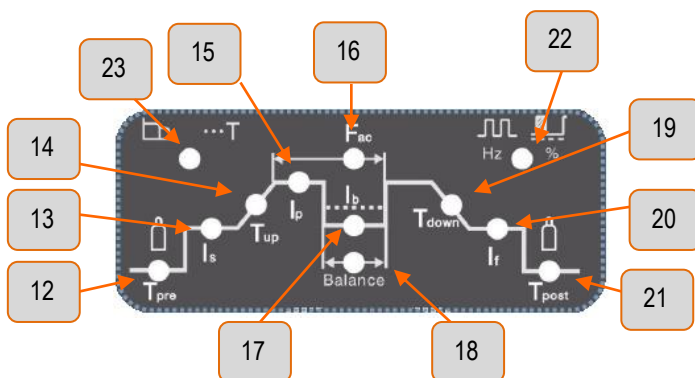


- Pozice 1 Displej.
- Pozice 2 Indikátor svařovacích hodnot
- Pozice 3 Nastavení režimu svařování
- Pozice 4 Nastavení režimu hořáku
- Pozice 5 Nastavení metody svařování
- Pozice 6 Ostatní funkce

### Popis displeje

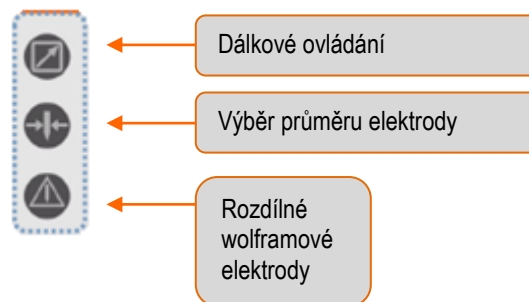


### Popis panelu indikátoru svařovacích parametrů



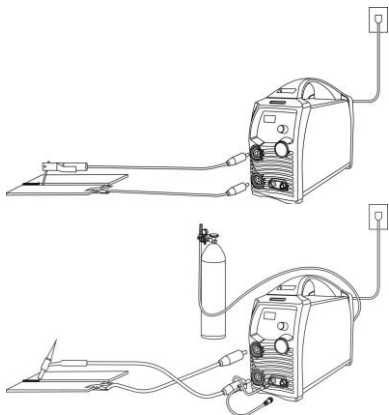
- Pozice 12 Předfuk plynu
- Pozice 13 Startovací proud
- Pozice 14 Náběh svařovacího proudu
- Pozice 15 Svařovací proud
- Pozice 16 AC frekvence
- Pozice 17 Spodní svařovací proud
- Pozice 18 Frekvence pulzace
- Pozice 19 Dojezd proudu
- Pozice 20 Koncový proud
- Pozice 21 Dofuk plynu
- Pozice 22 Balance
- Pozice 23 Arc jednotka nebo bodové svařování

### Popis panelu Ostatní funkce



## 10. Připojení svařovacích kabelů a svařovacího hořáku

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



### SWAŘOVANÁ 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

### SWAŘOVÁNÍ 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 předehřátých kousků

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

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

Kde je:


**I** = intenzita svářecího proudu

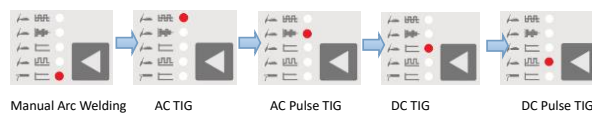
**e** = průměr elektrody

Příklad pro elektrodu s průměrem 4 mm


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

### Volba režimu svařování


Stiskněte tlačítko  bez zatížení; můžete zvolit jiný způsob svařování na základě skutečných požadavků; toto tlačítko je během svařování nefunkční. Přepínač režimu bude obnoven, pokud bude svářečka opět bez zátěže. Viz popis níže:



### Volba režimu ovládání svařovacího hořáku

V režimu TIG nebo kontrolním digitálním režim hořáku, stiskem tlačítka  vyberte jiný režim ovládání hořáku na základě skutečných svařovacích požadavků. Toto tlačítko je během svařování neplatné; Přepínač režimu bude obnoven, pokud bude svářečka opět bez zátěže. Viz popis níže:





V režimu TIG nastavení a režimu ovládání hořáku nebo pedálu, stiskněte tlačítko  a vyberte jiný režim ovládání hořáku na základě skutečných svařovacích požadavků. Tato klávesa je během svařování neplatná; Přepínač režimu bude obnoven, pokud bude svářečka opět bez zátěže. Viz popis níže:




Pedál dálkového ovládání nebo režim hořáku analog

### Nastavení parametrů svařování

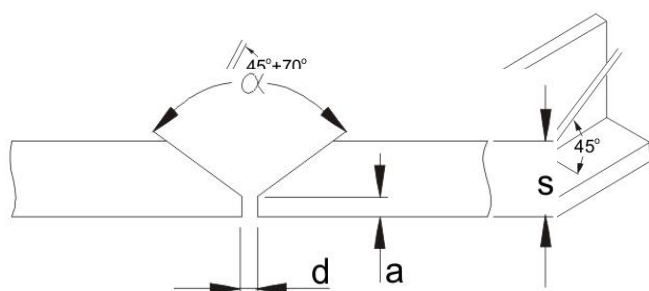
Stiskněte potenciometr  k nastavení parametrů svařování na základě skutečných požadavků. Nastavení parametrů lze provést během vypnutí nebo uprostřed svařování bez vlivu na svařování.

Svařovací mód	Režim hořáku	Předfuk	Počáteční proud	Náběh svařovacího proudu	Svařovací proud	Spodní svařovací proud	AC frekvence	Balance
MMA	NO	x	x	x	●	x	x	x
DC TIG	2T	●	●	●	●	x	x	x
	4T	●	●	●	●	x	x	x
	Bodové svařování	●	●	●	●	●	x	x
DC Pulse TIG	2T	●	●	●	●	●	x	x
	4T	●	●	●	●	●	x	x
	Bodové svařování	●	●	●	●	●	x	x
AC TIG	2T	●	●	●	●	●	●	●
	4T	●	●	●	●	●	●	●
	Bodové svařování	●	●	●	●	●	●	●
AC Pulse TIG	2T	●	●	●	●	●	●	●
	4T	●	●	●	●	●	●	●
	Bodové svařování	●	●	●	●	●	●	●
Nastavení směru								



Svařovací mód	Režim hořáku	Arc force current	Náběh bodového svařování	Dojezd proudu	Pulsní frekvence	Pulsní šířka	Zapalovací oblouku	Dofuk plynu	Wolframové elektrody nebo výběr elektrod
MMA	NO	●	x	x	x	x	x	x	●
DC TIG	2T	x	x	●	x	x	●	●	●
	4T	x	x	●	x	x	●	●	●
	Bodové svařování	x	x	●	●	●	●	●	●
DC Pulse TIG	2T	x	x	●	●	●	●	●	●
	4T	x	x	●	●	●	●	●	●
	Bodové svařování	x	●	●	●	●	●	●	●
AC TIG	2T	x	x	●	x	x	●	●	●
	4T	x	x	●	x	x	●	●	●
	Bodové svařování	x	●	●	●	●	●	●	●
AC Pulse TIG	2T	x	x	●	●	●	●	●	●
	4T	x	x	●	●	●	●	●	●
	Bodové svařování	x	●	●	●	●	●	●	●
Nastavení směru									

### Držení elektrody při svařování:



Obrázek 3

### Příprava základního materiálu:

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

Tabulka 6

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

## 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 mínus pól a zemnicí kabel na plus pól - přímá polarita (obrázek 3):

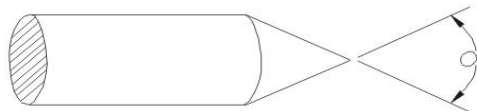
### Výběr a příprava wolframové elektrody:

V tabulce 7 jsou uvedeny hodnoty svařovacího proudu a průměru pro wolframové elektrody s 2% thoria – červeně 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 5

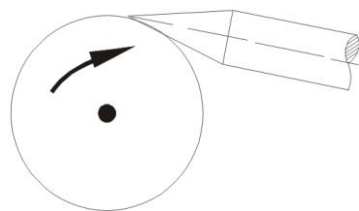
Tabulka 8

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

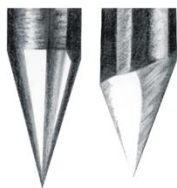
### Broušení wolframové elektrody:

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 8 – 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°	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

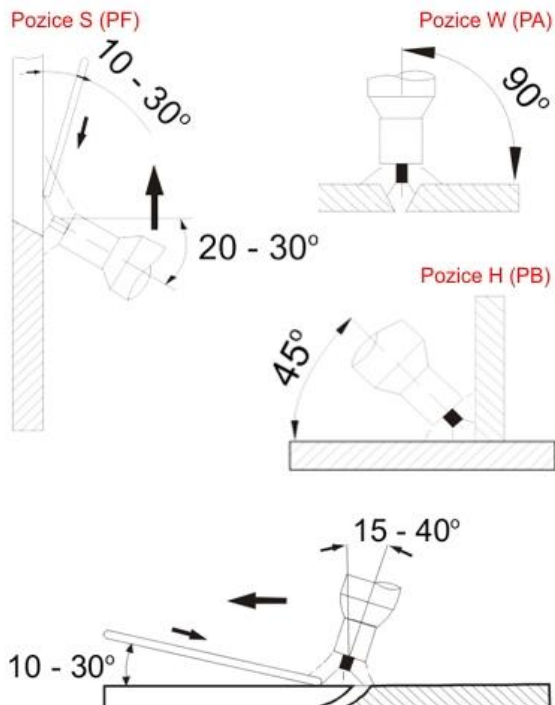
### Držení svařovacího hořáku při svařování:

#### Svařování metodou TIG DC:

Nastavíme hodnoty předfuku, 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.

#### Základní pravidla při svařování metodou TIG:

1. Čistota – oblast sváru 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 potenciometru
2. Zapněte svářečku hlavním vypínačem zdroje
3. Zelené signální světlo ukazuje, že stroj je zapnut a připraven k použití.

## 13. Údržba

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

### NÁHRADNÍ DÍLY

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro stroje. 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 špinu 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 náznaku 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 šrouby 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.**

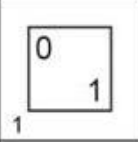
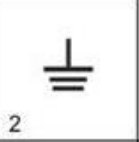


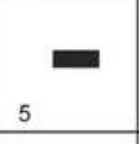
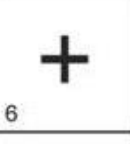



4. V případě opakovaní stejné závady na jednom stroji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti AEK.

## **17. Objednání náhradních dílů**

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

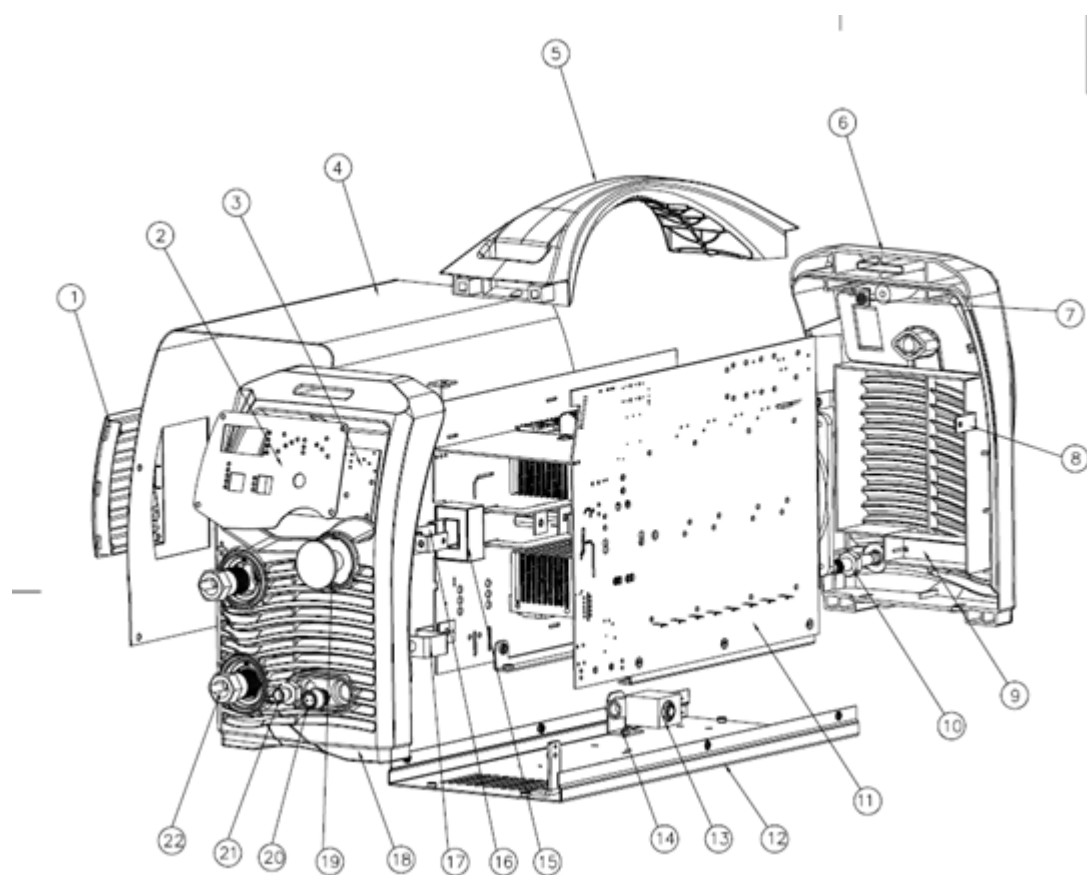
1. Objednací číslo dílu
2. Název dílu
3. Typ přístroje
4. Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. Výrobní číslo přístroje

## 18. Použité grafické symboly

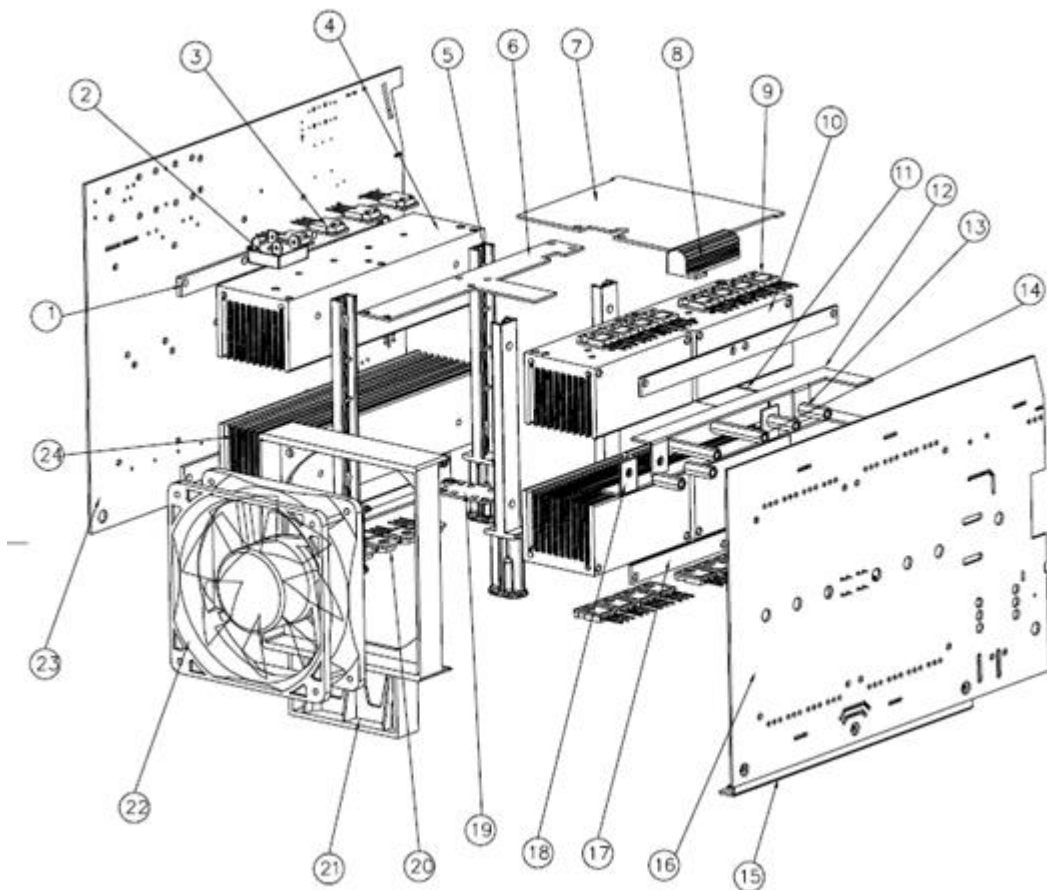
 1	 2	 3
 4	 5	 6
 7	 8	 9

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. Náhradní díly

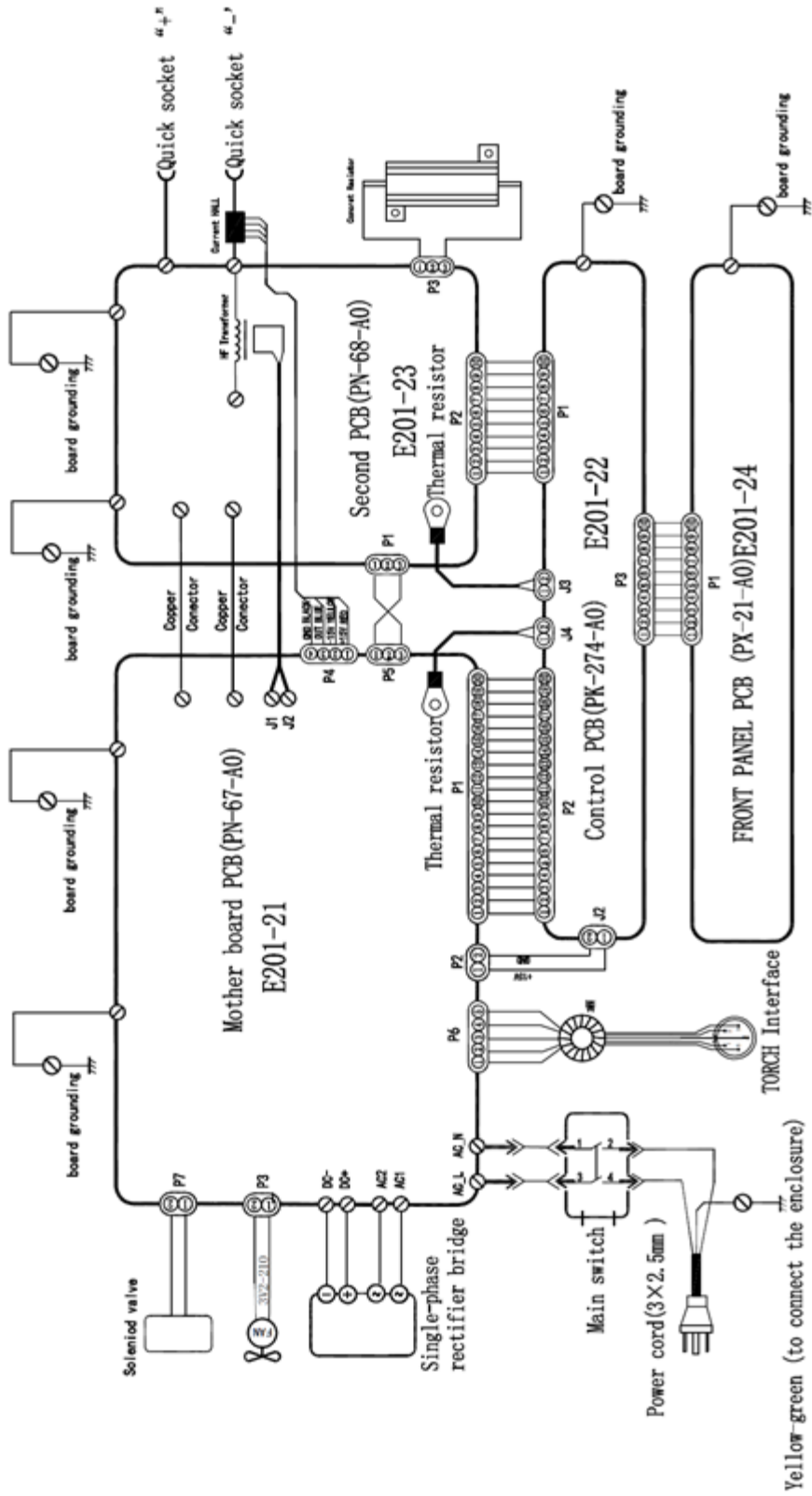


Pořadí	Objednací kód	Název materiálu	Pořadí	Objednací kód	Název materiálu
1	10042887	Z206 Window blinds	12	10052413	Base
2	10052412	Display panel fixed plate	13	10040667	Plastic package solenoid valve
3	10052407	Display panel PCB	14	10042328	Solenoid valve holder
4	10052403	Cover	15	10006800	Current sensor
5	10041724	Handle	16	10052414	Output adapting piece 1
6	10048680	Back plastic panel	17	10052415	Output adapting piece 2
7	10052420	Panel adapting piece	18	10052460	Front panel
8	10052404	Front and back fix clubfoot	19	10041712	Trademark cover
9	10052417	Rear wind screen	20	10004685	Aviation socket
10	10041723	Air inlet	21	10042337	Hose connector
11	10052500	Inverter	22	10045432	Quick socket



Číslo	Objednací kód	Název materiálu	Číslo	Objednací kód	Název materiálu
1	10052419	Insulating plate	13	10052512	Cooper double-screw bolt 1
2	10052479	Rectifier bridge	14	10052436	Cooper double-screw bolt 2
3	10029693	IGBT	15	10052418	Supporting seat
4	10052422	Section bar radiator 1	16	10052525	Second inverter PCB
5	10052430	Stand column	17	10052411	Insulating plate
6	10052389	Wind screen	18	10052511	Cooper adapting piece 2
7	10052444	PCB	19	10052402	Cooper adapting piece 3
8	10051552	Aluminum cover resistance	20	10006248	Fast recovery diode
9	10051625	Field effect tube	21	10052428	Draught fan cover
10	10052462	Section bar radiator 2	22	10045661	DC draught fan
11	10052416	PCB cooper adapting piece	23	10052500	Main PCB
12	10052409	Cooper adapting piece 1	24	10052461	Section bar radiator 3

# Schéma zapojení stroje





## 20. Osvědčení o JKV a záruční list

<b>Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku</b>	
Dovozce	AEK Svařovací technika s.r.o.
Název a typ výrobku	<b>TIG 200P ACDC E201</b>
Výrobní číslo stroje:	
Datum výroby	
Kontroloval	
Razítko OTK	

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



### LIKVIDACE ELEKTROODPADU

Tyto stroje jsou postaveny z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele. Pro likvidaci vyřazeného zařízení využijte sběrných míst určených k odběru použitého elektrozařízení. Použité zařízení nevhazujte do běžného odpadu. Společnost je zapsána do kolektivního systému ASEKOL (pod evidenčním číslem výrobce AK-051706) a sama zajišťuje financování nakládání s elektroodpady

# ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, firma **AEK svařovací technika s.r.o.**  
Pražská 410/11  
674 01, 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:

TIG200PACDC E201

Popis elektrického zařízení:

## Svařovací invertory

Směrnice o strojních zařízeních (2011/65/EU)

Směrnice pro nízké napětí (2014/35/EU)

Směrnice EMC (2014/30/EU)

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN IEC 60974-1

ČSN EN IEC 60974-10 (Třída A)

a normy související

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

16

Místo vydání: Třebíč

Datum vydání: 10.3.2019

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](mailto:info@aeksvarovani.cz)

[www.aek-svareci-technika.cz](http://www.aek-svareci-technika.cz)

