



OMICRON SVÁŘECÍ STROJE

Návod k obsluze a údržbě **GAMA 200E AC/DC**

CZ



Děkujeme Vám za nákup naší svářečky!

Z důvodů bezpečnosti obsluhy si před prvním zapojením stroje velmi pečlivě přečtěte tento návod.

UPOZORNĚNÍ !



V procesu sváření můžete být vystaveni nebezpečí.

Prosíme, přečtěte si pečlivě tento návod k použití před započetím práce.

Pozor:

- Prosíme používejte pouze svařovací pomůcky bezvadné kvality.
- Pracovníci by měli být kvalifikováni pro svařování.

Elektrický šok: elektrický šok může být smrtelný.

- Standardním způsobem zapojte zemnicí kabel.
- Nedotýkejte se elektrických částí holýma či mokřýma rukama nebo mokřým oděvem.
- Ujistěte se, že obsluha i materiál jsou dostatečně chráněni před účinky elektrického proudu.
- Zajistěte bezpečnost pracovního místa.

Kouř: může být škodlivý pro vaše zdraví.

- Vyhněte se přímému vdechování vznikajícího kouře.
- Zajistěte dodatečné odvětrání na pracovišti svářeče.

Záření oblouku: může být škodlivé pro váš zrak a kůži

- Noste vhodnou svářecí masku a ochranný oděv za účelem ochrany zraku a kůže.
- Používejte vhodnou zástěnu nebo závěs k dostatečné ochraně kolemjdoucích před obloukovým zářením.
- Jiskry vzniklé při sváření mohou způsobit oheň. Zajistěte proto, aby v blízkosti pracovního místa nebyly umístěny žádné hořlavé látky.

Hluk: příliš silný hluk může být škodlivý pro váš sluch.

- Prosíme, noste ochranná sluchátka..
- Upozorněte ostatní osoby na skryté škodlivé účinky, které může hluk způsobit.

Porucha stroje: požádejte o odbornou pomoc

- Máte-li problémy s nastavením nebo provozem stroje, nejprve se podívejte na identifikaci závady do našeho návodu k použití.
- Pokud se vám problém nepodařilo odstranit, zkontaktujte vašeho dodavatele či výrobce za účelem získání odborné pomoci.

KRÁTKÉ SEZNÁMENÍ S VÝROBKY

TIG GAMA 200E AC/DC jsou naše nově vyvinuté AC/DC invertory, jejichž hlavní předností je skutečnost, že mohou svařovat nejen nerezavějící oceli, slitiny, uhlíkovou ocel a dále jiné neželezné kovy v režimu stejnosměrného proudu (DC), ale mohou také svařovat hliník v režimu střídavého proudu (AC), například při svařování skateboardů či rámu kol vyrobených z hliníku. Celková účinnost strojů je více než 85 % a tyto svářečky patří do kategorie energeticky úsporných strojů.

Použití a vývoj inverterové technologie ve svaření využívá vynálezu výkonných elektronických součástek, obzvláště pak IGBT (izolované vstupní bipolární tranzistory), jejichž použití výrazným způsobem zmenšuje velikost a váhu hlavních součástí, např. transformátoru, a dále využívá zpětného proudu, čímž se dosáhne, že naše stroje pracují s frekvencí vyšší než 20 kHz. Také používáme PWM (pulzně šířková modulace) a centrální procesorové jednotky za účelem stabilizace svařovacího proudu, přesnosti a jednoduchosti nastavení, příjemné obsluhy stroje, stejně tak i též za účelem odstranění poruch stroje vlivem elektromagnetického pole.

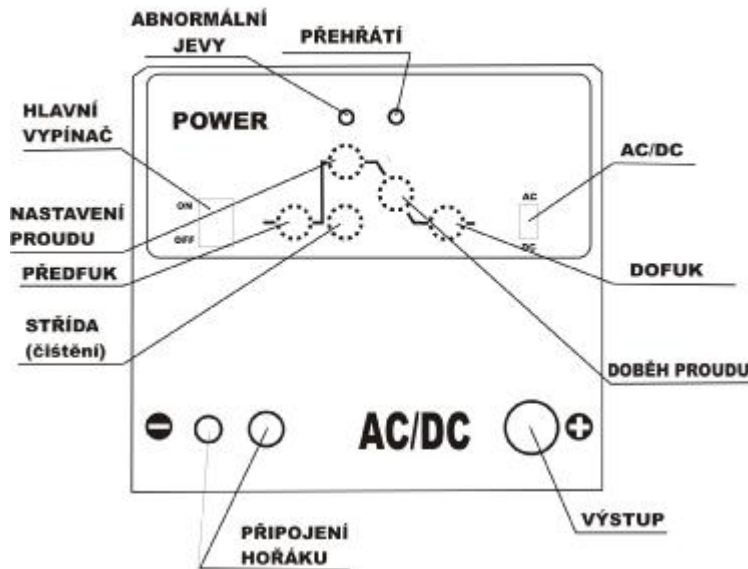
Svářečky AC/DC jsou vyrobeny při použití inverterové technologie, jsou lehčí, vzhlednější a účinnější ve srovnání s tradičními stroji. Nejvýznamnějším charakteristickým rysem je použití dvojité inverterové technologie a výstup v podobě obdélníkového časového průběhu vlny. Důsledkem toho je přímější svařovací oblouk, více koncentrovaný ohřev, pevnější a širší rozteč, atd., to vše za účelem zajištění vysoké kvality u těchto svářeček.

TECHNICKÁ DATA

TYP	GAMA200E AC/DC
Napájecí napětí/kmitočet	AC220V+/-10% 50/60Hz
Jištění síťového přívodu	20A
Příkon	4.5 KVA
Svářecí proud	200A
Proudový rozsah	20~200A
Napětí naprázdno	56V
Provozní napětí	18V
Předfuk plynu (S)	0-2
AC výstupní frekvence (Hz)	60
Změna poměru střídání (čištění) (%)	20-80
Doběh proudu (S)	0-5
Dofuk plynu (S)	2-10
Dálkové ovládání	Ne
Start oblouku	HF
Účinnost při max. proudu (%)	85
Zatěžovatel (%)	60
Účinník při max. proudu	0.93
Třída izolace	B
Třída krytí	IP21
Hmotnost (kg)	20
Rozměry (mm)	493x330x320
Max. tloušťka svař. materiálu (mm)	10

Funkce hlavního panelu a instrukce

GAMA200E AC/DC Panel



A. Polohy přepínače:

- Hlavní vypínač: poloha ON zapnuto
poloha OFF vypnuto
- AC/DC přepínač: poloha přepínače na "AC" je určena pro hliník;
poloha přepínače na "DC" je určena pro nerezavějící oceli.

B. Nastavení:

- PŘEDFUK** plynu: k dosažení garance svařovací účinnosti, proudí plyn před el. proudem, pomocí tohoto přepínače si nastavíte čas mezi plynem a el. proudem.
- NASTAVENÍ PROUDU**: slouží k nastavení svařovacího proudu a mění jeho velikost.
- STRÍDA** (balance nebo též čistění oxidů)
V procesu AC svařování metodou TIG proud prochází mezi kladným a záporným pólem; prochází-li proud od wolframové elektrody k obrobku, tj. v kladném směru, wolframová elektroda se zahřeje pouze trochu, což je vhodné pro svařování; zatímco prochází-li proud od svařovaného materiálu k wolframové elektrodě, jde o záporný směr, který je vhodný pro odstraňování zoxidované vrstvy na povrchu obrobku, avšak wolframová elektroda se může snadno poškodit vlivem přehřátí. Tento proudový přepínač slouží k nastavení času mezi kladným a záporným prouděním. Je-li umístěn uprostřed, rozložení je 50 %, je-li na maximum = 80 %, je-li na minimum = 20 %. Ve směru hodinových ručiček se nastavení kladného pohybu prodlužuje a záporného pohybu zkracuje a naopak.

Poznámka: Velký proud, nízké rozhraní; např. $\geq 200A$, rozmezí $\leq 30\%$
Malý proud, vysoké rozhraní; např. $\leq 100A$, rozmezí $\geq 50\%$.

- DOBĚH PROUDU** - nastavení: po skončení sváření je nutné postupná regulace proudu až do úplného zastavení stroje. Pomocí tohoto ovladače nastavíme čas doběhu.

- DOFUK** plynu: Vlivem horka může být obrobek zoxidován, a tak se potřebuje zchladit

pomocí svařovacího plynu přibližně po dobu 10 vteřin; pomocí tohoto ovladače nastavíte čas dofuku plynu.

Funkce kontrolky:

1. Kontrolka ochrany proti **přehřátí**: pracuje-li stroj po dlouho dobu pod velkým proudovým zatížením, jeho vnitřní součásti se mohou spálit jako důsledek přehřátí stroje. Abychom se tomu vyhnuli, nastavíme kontrolku a když se nám rozsvítí, přestaneme pracovat, avšak v žádném případě nevypínejte stroj. Stroj bude opět funkční za 2-3 minuty. p
2. Kontrolka pro **abnormální jevy**: vykazuje-li stroj abnormální chování, kontrolka se rozsvítí, vypněte stroj ze sítě a znovu zapněte, abyste zjistili, zda se již chová běžným způsobem. Pokud potíže přetrvávají, obraťte se na odborníka nebo na výrobce s žádostí o radu..

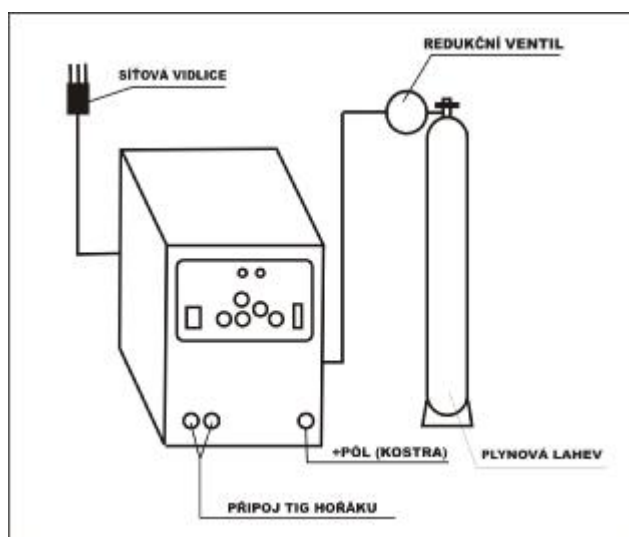
INSTALACE

TIG svařečky jsou vybaveny síťovou ochranou, přičemž napětí může kolísat +/-15% bez vlivu na funkci stroje.

Používáte-li dlouhý prodlužovací kabel, použijte kabel o větším průřezu, abyste zabránili poklesu napětí.; přesto bude-li kabel příliš dlouhý, může dojít k abnormálnímu chodu stroje, takže doporučujeme používat předepsanou délku kabelu.

1. Zajistěte, aby ventilátor nebyl překryt a tím by se stroj nedostatečně chladil.
2. Připojte pečlivě zdroj plynu ARGON. Dodávka plynu obsahuje plynovou láhev, plynovou hadičku a regulační ventil; hadičku připevněte hadicovou svorkou, abychom zabránili úniku plynu či vniknutí vzduchu dovnitř.
3. Zapojte konektor zemnicího kabelu do zásuvky “+” a otočte konektorem ve směru hodinových ručiček a pevně jej zaaretujte, druhý konec zemnicího kabelu je svorkou připevněn k svařovanému materiálu.
4. Zapojte zástrčku do zásuvky a ujistěte se, že se jedná o střídavý proud 230 V s předepsanou tolerancí.
5. Sestavte hořák a přišroubujte měděnou maticku na konci k vývodu pro **připojení hořáku** a utáhněte ve směru hodinových ručiček.

Po ukončení výše uvedených operací můžete začít svářet.



PROVOZNÍ POKYNY

URČENÉ PRO GAMA 200E AC/DC:

INSTRUKCE PRO AC TIG:

1. Nastavte přepínač “AC/DC” na polohu “AC”.
2. Zapněte **hlavní vypínač** do polohy ON , ventilátor začne pracovat.
3. Nastavte proud na jmenovitou hodnotu (viz parametry).
4. V závislosti na stupni oxidace svařovaného materiálu nastavte střidu, která ovlivňuje kladné či záporné proudění el. proudu.
5. Sepněte spínač hořáku, elektromagnetický ventil pracuje a vy uslyšíte zvuk vysokofrekvenčního zapalování , přičemž mezitím z ústí hořáku bude vycházet plyn. Pozor: začínáte-li svařovat poprvé, přidrže na několik vteřin spínač hořáku a nesvařujte dokud z plynové hadičky neodejde všechen vzduch Po ukončení svařování bude plyn ještě po několik vteřin vycházet z hořáku. Je to z důvodů ochrany sváru, takže raději po několik vteřin zůstaňte na místě sváru před tím, než hořák odložíte.
6. Na základě praktické zkušenosti si nastavte čas “předfuku plynu”, “dofuku plynu” a “doběhu proudu”.
7. Dodržujte vzdálenost mezi wolframovou elektrodou a svařovaným materiálem v rozmezí 2 - 4mm, stiskněte spínač hořáku, vysokofrekvenční zapalování oblouku mezi wolframovou elektrodou a svařovaným materiálem; po zapálení oblouku rozstřík jisker ihned zmizí a vy můžete začít pracovat. .

INSTRUKCE PRO METODU DC TIG:

1. Nastavte přepínač “AC/DC” na polohu “DC”.
3. Zapněte síťový vypínač, ventilátor uvnitř stroje začne pracovat.
4. Nastavte proud na jmenovitou hodnotu (viz parametry).
5. Sepněte spínač hořáku, elektromagnetický ventil pracuje a vy uslyšíte zvuk vysokofrekvenčního zapalování , přičemž mezitím z ústí hořáku bude vycházet plyn. Pozor: začínáte-li svařovat poprvé, přidrže na několik vteřin spínač hořáku a nesvařujte dokud z plynové hadičky neodejde všechen vzduch Po ukončení svařování bude plyn ještě po několik vteřin vycházet z hořáku. Je to z důvodů ochrany sváru, takže raději po několik vteřin zůstaňte na místě sváru před tím, než hořák odložíte.
6. Na základě praktické zkušenosti si nastavte čas “předfuku plynu”, “dofuku plynu” a “doběhu proudu”.
7. Dodržujte vzdálenost mezi wolframovou elektrodou a svařovaným materiálem v rozmezí 2 - 4mm, stiskněte spínač hořáku, vysokofrekvenční zapalování oblouku mezi wolframovou elektrodou a svařovaným materiálem; po zapálení oblouku rozstřík jisker ihned zmizí a vy můžete začít pracovat. .

UPOZORNĚNÍ



Je zakázáno jakékoliv zapínání, vypínání či přepojování kabelů během sváření, neboť takový postup by mohl způsobit újmu na zdraví či poškodit zařízení.



Prostředí

- 1) Práce by měla být prováděna v relativně suchém prostředí. Doporučuje se, aby vlhkost vzduchu nepřesahovala 90 %.
- 2) Okolní teplota by měla být v rozmezí od -10°C do 40°C.
- 3) Vyhněte se práci na přímém slunci a za deště. Zamezte proniknutí vody dovnitř přístroje.
- 4) Vyhněte se práci v prašném prostředí nebo v prostředí, které je plné žíravých plynů.
- 5) Pokud vane silný vítr, nikdy nepracujte s plynem CO₂.

Rady pro vaši bezpečnost

Svářečky TIG jsou vybaveny obvody přepětí, nadproudové a tepelné ochrany. Dojde-li k překročení jmenovitého výstupního napětí, výstupního proudu či vnitřní teploty, přístroj automaticky přestane pracovat. Avšak přetěžování přístroje (např. přepětí) může způsobit poškození svářečky. Proto dbejte následujících rad:

1) Zajistěte dostatečné odvětrání

Svářečky TIG jsou výkonné technické svářecí stroje, kterými při práci prochází velké množství elektrického proudu. tudíž běžné proudění vzduchu nemůže nikdy zajistit potřebné chlazení stroje. Proto jsou součástí stroje dva vestavěné ventilátory, které zajišťují chlazení a standardní chod. Pracovník by se měl vždy přesvědčit, že ventilátoru nestojí v cestě žádná překážka či není jinak zakryt. Doporučená vzdálenost mezi svářečkou a nejbližší pevnou překážkou je minimálně 0,3 m. Uživatelům se doporučuje dbát následujících rad ohledně provozních podmínek stroje, neboť to zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu práce a životnost stroje.

2) Nikdy svářečku nepřetěžujte!

Je třeba dbát, aby zátěžový proud nepřevyšoval povolené maximum (komparativní zatěžovatel) a též aby svařovací proud nepřekročil povolené hodnoty. Nadproud může evidentně zkrátit životnost stroje a dokonce způsobit jeho vznícení.

3) Nikdy svářečku nevystavujte přepětí!

Údaj o napájecím napětí je uveden v tabulce „Hlavní parametry“. Kompenzační obvod automaticky zajišťuje stanovené rozpětí elektrického proudu. Pokud napětí přesáhne povolenou hodnotu, může dojít k poškození stroje. Pracovník by měl být s touto skutečností seznámen a případně učinit opatření pro ochranu stroje.

4) Každá svářečka má zemnicí kleště a označení pro uzemnění. Před zapojením zvolte kabel o průřezu větším než 6mm² a zajistěte stabilní uzemnění krytu stroje pro případ nežádoucích nehod, které mohou být způsobeny náhodným únikem elektrického proudu.

5) Překročí-li provozní doba svářečky standardní pracovní zatížení, stroj se může náhle **přepnout do ochranného režimu** a přestat pracovat. Znamená to, že stroj je přetížen, přehřátí aktivuje spínač tepelné ochrany, což má za následek zastavení stroje.

Mezitím se na ovládacím panelu rozsvítí červené kontrolní světlo. Za těchto okolností nesmíte v žádném případě svářečku vypnout – jenom tak totiž může větrák stále pracovat a postupně ochlazovat stroj. Pokud červená kontrolka zhasne, znamená to, že se teplota navrátila do původního stavu. Teprve pak můžete opět začít svářet.

ÚDRŽBA

UPOZORNĚNÍ : Jakákoliv údržba a kontrola stroje musí být prováděna jen tehdy, je-li stroj vypnutý. Před otevřením krytu stroje se přesvědčte, že elektrická zástrčka je odpojena ze zásuvky.



- 1) V určitých intervalech odstraňujte prach čistým a suchým stlačeným vzduchem; pokud stroj pracuje ve velmi znečištěném prostředí, čistěte jej denně.
- 2) Tlak stlačeného vzduchu by měl být zvolen tak, aby nepoškozoval malé součástky ve stroji.
- 3) Pravidelně kontrolujte připojení vnitřních obvodů ve svářečce, ujistěte se, že jsou správně a pevně připojeny (obzvláště napájení ze sítě nebo vlastní součástky) ; při případné rzi či uvolnění, použijte smirkový papír k odstranění rzi nebo starého zoxidovaného nátěru a znovu je pevně připojte.
- 4) Zabraňte vodě a vodním parám, aby se dostaly do vnitřní části stroje; pokud se tak stane, nejdříve vše řádně vysušte a poté proměřte stav izolace ohmetrem (včetně spojů a spojů s krytem). Nepokračujte, dokud přetrvává neobvyklý stav.
- 5) Pokud není stroj delší dobu používán, vložte jej do původního obalu a udržujte v suchu.

Kontrola před uvedením do provozu

UPOZORNĚNÍ



Jakékoliv pokusy naslepo či neopatrná kontrola stroje vede k problémům při pozdější odborné prohlídce a prohlubuje rozsah poškození. Vnitřní nekryté části stroje jsou pod napětím, které při procházení elektřiny může způsobit nebezpečí. Proto při jakémkoliv dotyku hrozí nebezpečí v podobě elektrického šoku. Silný elektrický šok dokáže být i smrtelný!

Odstraňování problémů

PORUCHA	MOŽNÉ PŘÍČINY	ŘEŠENÍ
1. Po zapnutí stroje není žádná reakce	1. Žádný nebo nedostačující přívod elektrického proudu. 2. Poškozený přívodní kabel. 3. Poškozený vypínač.	1. Zkontrolujte přívod elektrického proudu. 2. Otevřete kryt stroje a zkontrolujte napětí. 3. Kontaktujte dodavatele či odborný

		servis.
2.Regulátor funguje, elektřina neprochází, není hlášena žádná porucha.	1.Rozbitý vypínač. 2.Zkrat na trysce hořáku. 3.Špatně zapojená zásuvka.	1. Pomocí plochého šroubováku uvolněte zkratovaný vypínač. 2. Přizpůsobte vzdálenost trysky hořáku.. 3.Používáte-li vypínač na hořáku nebo nožní spínač, konkrétní přípojka by měla být v dvojité chráněné zásuvce.
3. Zjišťujete vysokofrekvenční elektrický výstup, ne však výstupní proud..	1.Zemnicí kabel není správně připojen. 2. Zkrat v hořáku.	1. Zkontrolujte zemnicí kabel.. 2. Zkontrolujte nebo opravte hořák.
4.Máte výstupní proud, ale nelze jej přepínat.	1. Ruční ovládání a nožní vypínač jsou na špatném místě. 2.Rozbitý potenciometr nožního vypínače.	1.Používáte-li nožní vypínač, přepínač má být v poloze „ON“. 2.Opravte potenciometr.
5.Ruční ovládání je v pořádku, zatímco nožní vypínač není v pořádku.	1. Přepínač v nožním vypínači je rozbitý. 2. Posuvný potenciometr v nožním vypínači je rozbitý.	1. Opravte přepínač.. 3. Opravte posuvný potenciometr 1K.
6. Svítí nepatřičná kontrolka.	1. Samovolná nadproudová ochrana. 2. Zkrat je způsoben přílišným množstvím prachu. 3. Některé součásti stroje jsou rozbité.	1.Vypněte stroj a znovu jej zapněte. 2.Otevřete kryt a použijte stlačený vzduch k odstranění nánosů prachu.. 3.Kontaktujte odborníka či dodavatele.
7.Nemůžete odstranit zoxidovaný povrch při svařování hliníku.	1. Nastavili jste špatný přepínač. 2. Světla šířka není dostatečná. 3. Porucha tranzistoru MOSFET v druhé části invertoru.	1.Zvolte AC přepínač při sváření hliníku (AL welding). 2. Zvětšete světlu šířku nebo odstraňte zoxidovaný povrch. 3. Kontaktujte odborníka.
8. Elektrický proud je v pořádku, ale nevychází žádný plyn.	1. Je-li slyšet pracovat elektromagnetický ventil: a) plynová hubice je ucpaná b) plynová hadička je poškozena 2. Není-li slyšet pracovat elektromagnetický ventil: a) poškozený ventil b) nefunguje obvod řízený ventilem	a) odstraňte překážku b) opravte nebo vyměňte hořák TIG a) vyměňte ventil b) požádejte odborníka, aby opravil ovládací panel.
9. Wolframová elektroda silně poškozena.	Špatně zaostřená elektroda.	Nastavte světlu šířku (mezeru) mezi špičkou a materiálem v protisměru hodinových ručiček.
10. Zemnicí kabel příliš horký.	Zemnicí kabel není správně připojen.	Lépe připevněte zemnicí kleště k pracovnímu stolu.