

Svářecí poloautomaty SPARTUS® EasyMIG



210s

210

215

225



Uživatelský manuál CZ



SVAŘOVACÍ ZAŘÍZENÍ SPLŇUJÍCÍ VŠECHNY SOUČASNÉ NÁROKY

Děkujeme vám za zakoupení našeho produktu.

Ano vybrali jste správně. Procesy svařování a plazmového řezání se provádějí v drsných podmínkách a svařovací nebo plazmové zařízení je mnohokrát podrobena extrémní zkoušce odolnosti. Pouze vysoce kvalitní zařízení může zajistit odpovídající spolehlivost a účinnost výše uvedených pracovních procesů. A takové jsou produkty SPARTUS® - tyto produkty jsou univerzální spolehlivé, odolné a inovativní.

Pečlivě nasloucháme potřebám našich zákazníků a proto naše nabídka zahrnuje takto širokou škálu produktů. Dobrý produkt však není všechno, stejně důležitá je i servisní péče. A zde vás můžeme ujistit, že díky tomu, že jste si vybrali produkty SPARTUS®, nemusíte si dělat starosti s případnou reklamací a následným servisem. Naš kvalifikovaný servis je vám vždy k dispozici.

Ještě jednou vám děkujeme za důvěru, která nám byla svěřena. Zveme vás k tomu abyste se seznámili s celou nabídkou našich produktů na www.tr-weld.cz nebo přímo u místního distributora produktů SPARTUS® v České republice.



LINKA TECHNICKÉ PODPORY

773 227 016

OTEVŘENO v pracovní dny od 8:00 do 16:00

tr-weld@post.cz

OBSAH

1. BEZPEČNOST PROVOZU - RIZIKA SPOJENÁ SE SVAŘOVÁNÍM KOVŮ	2
ŘEZÁNÍ OBLOUKEM A PLAZMOU	2
1.1 Obecná bezpečnostní pravidla	2
1.2 Úraz elektrickým proudem vás může zabít	2
1.3 Zařízení oblouku může být nebezpečné	3
1.4 Výpary a plyny mohou být nebezpečné	4
1.5 Hluk může být škodlivý	5
1.6 Nebezpečí požáru nebo výbuchu	5
1.7 Zbývající nebezpečí	6
1.8 Další informace	7
1.9 Symboly použité v další části příručky	8
2. ELEKTROMAGNETICKÉ POLE (EMF)	8
3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)	8
3.1 Obecná informace	8
3.2 Vyhodnocení elektromagnetizmu	9
3.3 Metody snižování emisí	9
4. SOULAD S NORMAMI	9
4.1 Označení CE	9
4.2 Typový štítek	10
5. OBECNÝ POPIS	10
5.1 ÚČEL ZAŘÍZENÍ	10
6. TECHNICAL DATA	10
6.1 Práce, skladování a přeprava	10
6.2 Technické parametry zařízení	11
7. INSTALACE A POUŽITÍ	12
7.1 Adekvátní chlazení	12
7.2 Provoz a transport.....	13
7.3 Popis konstrukce	13
7.4 Připojení k elektrické síti	14
7.5 Připojení zařízení - svařování MIG / MAG	14
7.6 Připojení zařízení - svařování MMA	17
7.7 Připojení zařízení - svařování pomocí samoochranného drátu (FCAW)	18
7.8 Připojení zařízení - svařování TIG	19
7.9 Obsluha řídicího panelu svařovacího stroje	20
8. ÚDRŽBA	21
9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	22
10. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	22

DŮLEŽITÉ!



Před použitím zařízení si důkladně přečtěte návod k obsluze a snažte se mu porozumět. Uchovejte si tento návod pro případ potřeby rychlého použití. Věnujte zvláštní pozornost bezpečnostním pokynům poskytnutým pro vaši ochranu. Pokud nerozumíte žádnému bodu v příručce, obraťte se na svého dodavatele nebo nadřízeného.

1. BEZPEČNOST PROVOZU - RIZIKA

DOPROVODNÉ SVAŘOVÁNÍ OBLOUKEM A ŘEZÁNÍ PLAZMOU

Obloukové svařování a plazmové řezání jsou procesy, které mohou ohrozit operátora i jeho okolí. Obsluha a jeho bezprostřední okolí jsou mimo jiné vystaveni riziku požáru, výbuchu, úrazu elektrickým proudem, popálenin a nebezpečí poranění v důsledku kontaktu s pohyblivými částmi zařízení.

S odpovídajícími ochrannými opatřeními jsou elektrické svařování a plazmové řezání relativně bezpečné procesy. Z tohoto důvodu je při svařovacích pracích bezpodmínečně nutné přísně dodržovat platná zdravotní a bezpečnostní pravidla. Níže uvedené informace nezabývají provozovatele povinnosti dodržovat pravidla ochrany zdraví bezpečnosti a platná v zařízení.

1.1 OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

Pracovníci svařování a pracovníci v blízkosti procesu svařování by měli být informováni o nebezpečích spojených s procesem obloukového svařování / plazmového řezání. Měli by mít informace o nezbytných ochranných opatřeních stanovených v příslušných národních a mezinárodních normách a předpisech.

1.1.1 Stav a údržba zařízení

- Před zahájením svařování zkontrolujte technický stav zařízení a příslušenství. Práce s technicky neefektivním zařízením je zakázána.
- Poškozené nebo vadné zařízení musí být okamžitě opraveno nebo vyřazeno z provozu.

1.1.2 Ochrana těla

- Zajištěte oblast kolem pracoviště, kde bude prováděn proces svařování.
- Všechna zařízení by měla být umístěna tak, aby neohrožovala únikové chodby, žebříky, schody atd.

- Padající zařízení může představovat ohrožení zdraví nebo života. Zajištěte zařízení proti převrácení.
- Svařovací zařízení může být těžké (např. Podavač drátu s cívkou drátu a svazek hadic). Při ruční manipulaci by měla být přijata odpovídající opatření.
- Pro přesun těžkých prvků použijte speciálně konstruované kladkostroje / vozíky / přepravní zařízení. Dbejte na to, aby hmotnost přenášeného zařízení nepřekročila maximální povolenou nosnost zvedáku / vozíku / přepravního zařízení.
- Při používání zařízení je zakázáno zdržovat se v blízkosti neoprávněným osobám, zejména dětem!
- Zařízení není vhodné pro odmrazování potrubí.
- Nesprávné použití je zakázáno.

1.1.3 Adekvátní školení

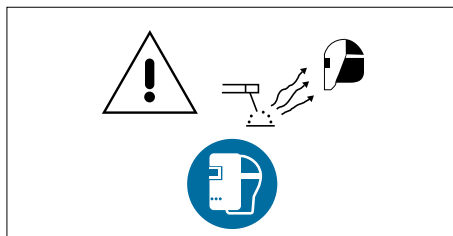
- Instalovat, obsluhovat, udržovat a opravovat zařízení smí pouze odborně vyškolený a kvalifikovaný personál.
- Pro provozovatele (uživatele) a jejich nadřízené je nutné mít odpovídající školení a kvalifikaci: v oblasti bezpečného používání zařízení; o prováděných procesech; o nouzových postupech.

1.2 ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM MŮŽE I ZABÍT



- Před zahájením svařování a během procesu se izolujte od podkladu a okolí pomocí suchého a nepoškozeného ochranného oděvu. Nepracujte na mokré zemi.
- Je zakázáno dotýkat se zásuvek LV („+“ a / nebo „-“), když je zařízení v provozu (zařízení není připojeno ke zdroji napájení).
- Nedotýkejte se elektrických částí zařízení pod napětím.
- Nikdy nezapínejte napájení před příslušnou instalací zařízení do zásuvek / konektorů LW v zařízení.
- K zajištění dostatečné izolace těla používejte suché svářecí rukavice bez poškození a bez poškození. Je zakázáno dotýkat se holými rukama jakýchkoli prvků tvořících elektrický obvod.
- Vždy se ujistěte, že mezi zpětným vedením a obrobkem je dobré elektrické spojení. Spoj by měl být co nejbližší oblasti svaru.
- Držák elektrody, svařovací držák, uzemňovací svorku, svařovací kabely a svařovací stroj udržujte ve správném technickém stavu, aby bylo zajištěno bezpečné použití. Poškozená izolace drátu musí být vyměněna za novou.
- Nikdy neponořujte elektrodu do vody, aby se ochladila.
- Při práci nad úrovní podlahy (ve výšce) používejte vhodné bezpečnostní pásy. Chraňte se před pádem z výšky v případě úrazu elektrickým proudem.
- Buďte obzvláště opatrní při používání zařízení v malých místnostech nebo na místech se zvýšenou vlhkostí vzduchu.

1.3 ZÁŘENÍ OBLOUKU MŮŽE BÝT NEBEZPEČNÉ



Svařovací oblouk generuje:

- *Ultrafialové záření (může poškodit pokožku a oči)*
- *Viditelné světlo (může oslepit nebo zhoršit vidění)*
- *Infračervené záření (může poškodit pokožku a oči)*

Záření svařovacího oblouku může působit přímo nebo se může odrážet na hladkých površích kovových nebo barevných předmětů.

1.3.1 Ochrana očí a obličeje

- K ochraně obličeje a očí před jiskrami a zářením ze svařovacího oblouku používejte svařovací štít / helmu s vhodným filtrem.
- Štít / helma by měly poskytovat ochranu očí a obličeje před zraněním, které může být způsobeno rozstříkáním při svařování.
- Svařovací štít / helma by měly být vyrobeny v souladu s platnými normami.

1.3.2 Ochrana těla

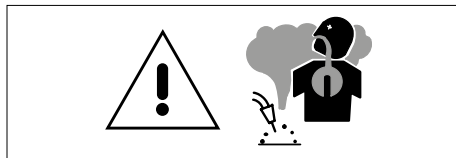
- Tělo by mělo být chráněno vhodným ochranným oděvem vyhovujícím platným normám.
- K přiměřené ochraně pokožky používejte vhodný ochranný oděv z odolného ohnivzdorného materiálu.

- K ochraně proti odraženému záření může být nezbytný chránič krku.

1.3.3 Ochrana osob v blízkosti svařovacího oblouku

- Chraňte ostatní pracovníky v okolí před nepříznivými účinky elektrického oblouku a rozstříkáním při svařování. Varujte je před nebezpečím expozice svařovacímu oblouku.
- V blízkosti místa, kde se proces provádí, by měly být použity speciální antireflexní závěsy nebo clony k izolaci kolemjdoucích od záření oblouku. Použijte varování na viditelném místě, např. Symbol ochrany očí - „mějte na paměti nebezpečí optického oblouku.“
- Asistent svářeče by měl také nosit vhodný ochranný oděv.

1.4 VÝPARY A PLYNY MOHOU BÝT NEBEZPEČNÉ



Obloukové svařování a související procesy vytvářejí výpary ze svařování, které mohou kontaminovat atmosféru kolem pracoviště. Kouř ze svařování je směs různých plynů ve vzduchu a jemných částic, které mohou být při vdechování nebo požití zdraví škodlivé.

Míra rizika závisí na:

- složení par,
- koncentrace výparů,
- čas expirace

Posouzení rizik je nezbytné s přihlédnutím ke konkrétním okolnostem provozovatele

a jeho asistenta, kteří mohou být ohroženi.

Dýmy ze svařování lze ovládat řadou faktorů, např. Úpravami procesu, technickou ochranou, pracovními metodami, osobními ochrannými prostředky a administrativními opatřeními.

V první řadě je nutné zvážit, zda lze expozici zabránit vyloučením kouře ze svařování. Pokud to není možné, doporučuje se používat zařízení ke zlepšení vzduchu a snížení kouře ze svařování. Použití ochranných dýchacích prostředků by nemělo být zvažováno, dokud nebudou vyčerpány všechny ostatní možnosti. Ochranné prostředky dýchacích orgánů, jako je respirátor, by se měly používat pouze dočasně. Nesmí však nastat situace, kdy je kromě ventilačních opatření nutné použití osobních ochranných prostředků.

1.4.1 Páry a plyny. Zvláštní opatření

- Při svařování mohou vznikat zdraví škodlivé výpary a plyny. Vyvarujte se jejich vdechování. Používejte přiměřené větrání a / nebo mechanické svařovací kukly, aby se výpary a plyny nedostaly do oblasti dýchání.
- Při svařování ve stísněných prostorách by operátoři měli mít povolení ke svařování pouze v situacích, kdy jsou poblíž vhodné vyškolení pracovníci, kteří mohou okamžitě reagovat na potenciální nebezpečí.
- Ve stísněných prostorách nebo za určitých okolností venku může být nutné použít individuální ochranu dýchacích orgánů svářeče, jako je respirátor. Při svařování pozinkované oceli jsou rovněž nutná další opatření.
- Nesvařujte v blízkosti chlorovaných uhlovodíků pocházejících z odmašťování, čištění nebo stříkání.

Teplo a záření oblouku mohou reagovat s parami rozpouštědla, což vede k tvorbě FOSGENU, vysoce toxického a jedovatého plynu.

- Ochranný plyn používaný při obloukovém svařování může vytlačovat vzduch v místnosti. V důsledku toho může dojít k ohrožení zdraví nebo života. Vždy zajistěte odpovídající větrání, zejména ve stísněných prostorech, abyste zajistili dostatek vzduchu pro bezpečné dýchání.

1.5 HLUK MŮŽE BÝT ŠKODLIVÝ



V podmínkách svařování a souvisejících procesech může dojít k škodlivé hladině hluku. Mohlo by dojít k poškození sluchu. Hladiny hluku by měly být sníženy na nejnižší možnou úroveň. Vysoké hladiny hluku lze velmi krátce tolerovat nasazením vhodné ochrany sluchu v souladu s příslušnými národními nebo místními předpisy. V případě pochybností je třeba provést odbornou kontrolu ke stanovení hladiny hluku na pracovišti. Pokud překročí povolené limity, lze použít jednu z následujících možností:

- izolace zdroje hluku pomocí tlumičů hluku nebo zvukotěsného krytu,
- izolace operátora od zdroje hluku,
- používání zařízení na ochranu zvuku,
- případně označení „oblastí ochrany sluchu“,
- omezení vstupu oprávněným osobám do „chráněných oblastí sluchu“,
- Chraňte svůj sluch tím, že budete nosit vhodné ochranné pomůcky, například špunty do uší nebo chrániče sluchu.

1.6 NEBEZPEČÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

Obloukové svařování a související procesy mohou způsobit požár nebo výbuchy. Aby se těmto nebezpečím zabránilo, měla by být přijata příslušná preventivní opatření.

1.6.1 Nebezpečí požáru

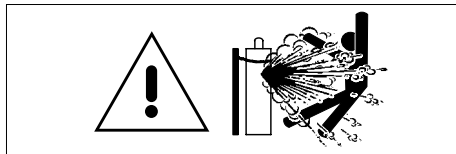


- Abyste předešli riziku požáru, odstraňte ze svařovacího prostředí všechny hořlavé materiály. Pokud to není možné, chraňte hořlavé prvky před jiskrami ohnivzdorným materiálem. Pamatujte, že jiskry a horký kov mohou pronikat do sousední oblasti malými mezerami a otvory.
- Vyvarujte se svařování v blízkosti hydraulických vedení.
- Jiskry a rozstřík se promítají ze svařovacího oblouku. Noste čistý a suchý ochranný oděv (zejména zamezte znečištění olejem), jako jsou: svářečské rukavice, svářečská zástěra, svářečské kalhoty, svářečské boty, svářečská kukla / čepice atd.
- Pokud neprovádíte svařování, ujistěte se, že žádná část elektrodového systému není v kontaktu se svařovaným materiálem nebo zemí. Náhodný kontakt může způsobit přehřátí a způsobit požár.
- Hasicí přístroj by měl být na snadno přístupném místě připraveném k použití.
- Pracovní prostředí by mělo být po dokončení svařování a souvisejících procesů po přiměřenou dobu sledováno.
- „Horká místa“ a jejich bezprostřední okolí by měly být monitorovány, dokud jejich teplota neklesne na normální úroveň.

1.6.2 Nebezpečí výbuchu

Je zakázáno ohřívat, řezat nebo svařovat nádrže, sudy nebo nádoby s toxickými nebo hořlavými materiály. Hrozí nebezpečí výbuchu, přestože byly vyprázdněny a vyčištěny.

1.6.3 Použití tlakových lahví s ochranným plynem



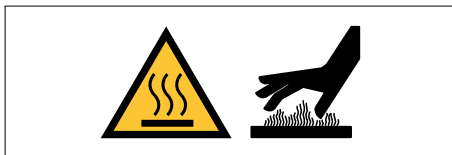
Při používání stlačeného plynu na pracovišti je třeba učinit zvláštní opatření, aby se zabránilo nebezpečným situacím.

- Používejte plynové láhve s vhodným ochranným plynem pro prováděný proces. Dodatečné vybavení (regulátor tlaku, hadice, spojky) by mělo být v dobrém technickém stavu. Válec a další zařízení by měly mít platné certifikáty a schválení pro použití.
- Válec vždy skladujte ve svislé poloze, připoutaný řetězem k podvozku nebo pevnou podpěrou.
- Válce by měly být umístěny mimo místa, kde by mohly být převráceny nebo fyzicky poškozeny.
- Měla by být bezpečná vzdálenost od místa elektrického svařování nebo elektrického řezání a od jiných zdrojů tepla, jisker nebo plamenů.
- Je třeba učinit preventivní opatření, aby se lahve na plyn uchovávané v blízkosti pracoviště nestaly součástí svařovacího okruhu.
- Nikdy nedovolte, aby se elektroda, držák elektrody nebo jiná elektricky „horká“ část dostala do kontaktu s válcem.
- Při otevírání ventilu držte hlavu mimo sedlo ventilu válce.
- Při přepravě lahve nebo pokud láhve nepoužíváte, vždy používejte speciální kryt ventilu.

1.7 OSTATNÍ RIZIKA

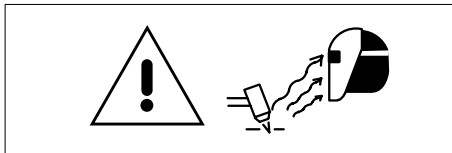
Obloukové svařování a související procesy jsou za nimi další, dříve zmíněná rizika.

1.7.1 Popáleniny



- Nikdy se nedotýkejte horkých částí holými rukama.
- Před přemístěním nechte předmět vychladnout.
- K uchopení horkých dílů používejte vhodné nástroje a noste speciální svařovací rukavice a oděv, abyste zabránili popálení.

1.7.2 Plazmový oblouk je nebezpečný



Vysoce koncentrovaný plazmový oblouk je nebezpečný pro zdraví a život. Je zakázáno směřovat plazmový oblouk směrem k lidem.

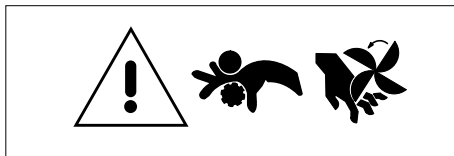
1.7.3 Svářecí drát vás může zranit



Náhodné stisknutí tlačítka na svařovací pistoli může mít za následek nekontrolované podávání drátu. Konec svařovacího drátu může být ostrý.

Nikdy nemiřte špičkou hořáku na obličej, oči nebo jiné osoby.

1.7.4 Pohyblivé části mohou být nebezpečné



Všechny prvky zajišťující kryt přístroje udržujte ve správné poloze a v technickém stavu. Při práci udržujte ruce, vlasy, oblečení a nářadí v dostatečné vzdálenosti od ozubených kol, ventilátorů a jiných pohyblivých částí.

Nedávejte ruce do blízkosti motoru ventilátoru. Je zakázáno pokoušet se zastavit ventilátor stisknutím jeho osy.

1.7.5 HF – vysoko frekvenční zapalování může způsobit rušení



Použití vysoko frekvenčního zapalování během svařování TIG nebo plazmového řezání může způsobit rušení mimo jiné celulárních sítí, rádiových a televizních sítí, srdečních stimulátorů a špatně zabezpečeného počítačového vybavení

nebo průmyslových robotů, což může způsobit jejich úplnou imobilizaci a také celkové zničení PC

1.8 DALŠÍ INFORMACE

Při provádění svařovacích prací dodržujte požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost obsažené v aktuálních verzích právních předpisů, které mimo jiné zahrnují:

- Nařízení ministra infrastruktury ze dne 6. z února 2003 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci při stavu (Journal of Laws 2003, č. 47, položka 401) - kapitola 16
- Nařízení ministra hospodářství ze dne 27. dubna 2000 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci při svařování. (Journal of Laws of 2000, No. 40, item 470)
- Nařízení ministra hospodářství, práce a sociální politika ze dne 23. prosince 2003 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci při výrobě a výrobě plynů, plnění nádrží a používání a skladování (Journal of Laws of 2004, No. 7, položka 59)
- Nařízení ministra vnitra a správy ze dne 7. června 2010 o požární ochraně budov, jiných staveb a území (věstník zákonů z roku 2010, č. 109, položka 719) a jakékoli nové předpisy.

**VAROVÁNÍ!**

Napětí 15kV. Náhodné stisknutí mikrospínače způsobí neúmyslné zapálení oblouku. Pokud je zařízení připojeno ke zdroji energie, nikdy nedávejte holou ruku do blízkosti elektrody.

1.9 DALŠÍ SYMBOLY POUŽITÉ V TÉTO PŘÍRUČCE

Tyto symboly označují místa, kde jsou zahrnuty důležité informace.

2. ELEKTROMAGNETICKÉ POLE (EMF)

Elektrický proud protékající jakýmkoli vodičem způsobuje místní generování elektrických a magnetických polí (EMF - elektromagnetické pole). Veškeré svařovací zařízení by mělo být používáno v souladu s následujícími postupy, aby se minimalizovalo riziko spojené s vystavením elektromagnetickému rušení vyplývajícímu ze svařovacího obvodu.

- Svařovací kabely vedte k sobě - pokud je to možné, zajistěte je páskou.
- Udržujte hlavu a trup co nejdále od svařovacího okruhu.
- Svařovací kabely nikdy neomotávejte kolem těla.
- Nezdružujte se mezi svařovacími kabely. Udržujte oba svařovací kabely na jedné straně těla.
- Připojte zemnicí kabel co nejbližší ke svaru.
- Během provozu nesedte na zdroji a neopírejte se o zdroj energie.
- Nesvařujte, když manipulujete se zdrojem energie nebo jednotkou podávání drátu.

NEBEZPEČÍ!

Elektromagnetické pole generované během svařování (a souvisejících procesů) (EMF), může interferovat s funkcí lékařských implantátů, např. Kardiostimulátoru. Před zahájením plazmového svařování / řezání jsou lidé s lékařskými implantáty, např. Kardiostimulátor, povinni poradit se s lékařem a věnovat zvláštní pozornost. Bez předchozí konzultace s odborným lékařem je zakázáno zdržovat se v blízkosti místa, kde probíhá plazmové svařování / řezání.

3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)**VAROVÁNÍ!**

Zařízení třídy A není určeno k použití v obytných oblastech, kde je elektřina dodávána prostřednictvím veřejné nízkonapěťové distribuční soustavy. Mohou nastat potenciální potíže se zajištěním elektromagnetické kompatibility v těchto místech v důsledku rušení šířeného vedením a vyzařováním.

3.1 OBECNÁ INFORMACE

Za instalaci a používání zařízení pro obloukové svařování / plazmové řezání odpovídá uživatel v souladu s pokyny výrobce. V případě detekce elektromagnetického rušení je odpovědností uživatele podniknout kroky k odstranění problému s možnou technickou podporou výrobce. V některých případech může být svařovací obvod preventivně uzemněn. U jiných to může

znamenat potřebu navrhnout elektromagnetickou clonu oddělující zdroj svařování od pracoviště pomocí vhodných vstupních filtrů. Ve všech případech by elektromagnetické rušení mělo být sníženo na bezpečnou úroveň.

Proces obloukového svařování / řezání plazmou může vydávat další hluk. Uživatel je odpovědný za jakékoli interference způsobené procesem svařování / plazmového řezání.

3.2 Vyhodnocení elektromagnetizmu

Před instalací zařízení pro obloukové svařování / plazmové řezání by měl uživatel vyhodnotit možnost elektromagnetického rušení v dané oblasti. Je třeba vzít v úvahu následující:

- a) další napájecí kabely, ovládací kabely, signální kabely a telefonní kabely - nad, pod a vedle zařízení pro obloukové svařování / řezání plazmou,
 - b) rozhlasové a televizní vysílače a přijímače,
 - c) počítačový hardware a kontrolní zařízení,
 - d) bezpečnostní zařízení, např. ochrana průmyslového zařízení,
 - e) zdraví lidí v okolí, např. lidí, kteří používají kardiostimulátory nebo sluchadla, f) zařízení používaná ke kalibraci a měření,
 - g) kompatibilita ostatních zařízení v prostředí (uživatel by se měl ujistit, že zařízení použitá v prostředí jsou kompatibilní, což může vyžadovat další opatření),
 - h) denní doba, během níž se provádí svařování a související procesy.
- Velikost okolí závisí na struktuře budovy a dalších činnostech, které tam probíhají. Oblast nárazu může přesahovat hranice objektu.

3.3 METODY SNÍŽENÍ EMISÍ ELEKTROMAGNETICKÉHO RUŠENÍ

Metody snižování emise elektromagnetického rušení jsou podrobně uvedeny v normě EN 60974-9 „Zařízení pro obloukové svařování - Část 9: Instalace a použití“.

4. SOULAD S NORMAMI

Svařovací stroje SPARTUS® EasyMIG 210s / 210/215/225 splňují příslušné požadavky harmonizačních právních předpisů Unie:

Směrnice LVD 2014/35/UE Elektrické zařízení nízkého napětí

Směrnice EMC 2014/30/UE Elektromagnetická kompatibilita

a s požadavky harmonizovaných norem:

EN 60974-1 Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Svařovací zdroje energie

EN 60974-10 Zařízení pro obloukové svařování – Část 10: Elektromagnetická kompatibilita

4.1 OZNAČENÍ CE

Označení CE najdete na typovém štítku zařízení a / nebo na předním panelu zařízení.



1307216712090660

4.2 TYPOVÝ ŠTÍTEK

Typový štítek a sériové číslo jsou umístěny na krytu přístroje.

5. OBECNÝ POPIS

SPARTUS® EasyMIG 210s / 210 / 215 / 225 jsou moderní invertorové poloautomatické svařovací stroje konstruované na bázi tranzistorů IGBT. Umožňují svařovat svařovacím drátem v inertním a aktivním plynu (MIG/MAG), svařování obalenou elektrodou (MMA) a svařování metodou TIG Lift s dotekovým zapalováním. Kromě toho zařízení díky možnosti změny polarity umožňuje svařování pomocí samoochranného drátu bez nutnosti použití plynu. Maximální svařovací proud pro metody MIG / MAG / TIG je 200A (220A pro EasyMIG 225). Pro metodu MMA je to: 160A pro EasyMIG 210s, 180A pro EasyMIG 210 a 215 a 200A pro EasyMIG 225. Zařízení jsou napájena z jednofázové sítě 230V.

Zařízení jsou vybavena synergickými programy pro MIG/MAG svařování ocelovými dráty v rozsahu průměru 0,6 / 0,8 / 1,0 mm. Kromě toho mají svařovací stroje schopnost ručně korigovat nastavené parametry. Moderní technologická řešení umožnila vybavit zařízení řadou užitečných funkcí podporujících svařovací proces:

2T/4T – možnost zvolit si jeden ze dvou provozních režimů (MIG/ MAG),

Indukčnost – nastavení svařovací indukčnosti - kontrola šířky a hloubky průniku (MIG/MAG), snížení množství rozstříku při svařování,

Slow Feed – (modely 215 a 225) tzv. Soft Start podavače drátu, zvláště doporučeno během svařování vysokými proudy při vysokých rychlostech posuvu drátu,

Hot Start – snazší zapalování elektrody (MMA),

Arc Force – snazší svařování v nucené poloze nad hlavou (MMA),

Spool Gun – lehký a odolný svařovací hořák s vestavěným podavačem drátu a cívkou přímo v hořáku, pro svařování metodami MIG/MAG,

VRD – snížené volnoběžné napětí (MMA).

Vysoce kvalitní dvoukladkový podavač drátu zajišťuje stabilní podávání svařovacích ocelových, nerezových ale i hliníkových drátů. Stabilní počáteční parametry zaručují odpovídající kvalitu svaru.

5.1 ÚČEL ZAŘÍZENÍ

Svařovací stroje SPARTUS® EasyMIG 210s / 210/215/225 jsou určeny pro:

- obloukové svařování spotřební elektrodou v inertním a aktivním plynovém štítu (MIG / MAG),
- obloukové svařování nespoteřovatelnou elektrodou ve štítu z inertního plynu (TIG),
- svařování elektrickým obloukem (MMA).

6. TECHNICKÁ DATA

6.1 PRÁCE, SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA

Podmínky během provozu, skladování a přepravy

Okolní teplota během provozu

-10 °C až + 40 °C

Relativní vlhkost vzduchu

až 50% při + 40 °C

až 90% při + 20 °C

Okolní vzduch	bez nadměrného množství prachu, kyselin, korozivních plynů atd. nebo jiných látek než těch, které vznikají při svařování
Maximální sklon k zemi	ne více než 10 °
Teplota okolí	
během přepravy a skladování	od -20°C do +55°C
Výška nad mořem	≤1000m



Pracovní cyklus (def.)

Pracovní cyklus je doba, během které je možné svařovat nebo řezat pod určitým zatížením, aniž by došlo k přetížení. Vyjadřuje se v procentech po dobu 10 minut. Například 60% pracovní cyklus znamená, že zařízení může pracovat pod danou zátěží po dobu 6 minut, poté je nutná 4minutová přestávka (bez zátěže).



Ochrana proti přehřátí (def.)

Pokud se svařovací zařízení přehřeje, aktivuje se systém chránící zařízení před přehřátím (svařování se přeruší, rozsvítí se výstražná kontrolka na předním panelu). V takovém případě nevypínejte zařízení okamžitě. Chvilku počkejte, až ventilátor zařízení ochladí. Doba zotavení svářeče z přehřátí může trvat až 15 minut.



Zařízení má stupeň krytí IP21S, což znamená, že je určeno pouze pro použití v uzavřených a zastřešených místnostech. Není vhodný pro venkovní použití, zejména za deště a / nebo sněžení.

6.2 TECHNICKÉ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

	EasyMIG			
	210s	210	215	225
Napájecí napětí		~1 × 230V ± 10% 50 / 60 Hz		
Svařovací proud MIG [A]		50 – 200		50 – 220
Pracovní cyklus MIG [%]		60		
PARAMETRY MIG				
Pracovní výstupní napětí [V]		16.5 – 24		16.5 – 25
Typ podavače		vestavěný, 2 - kladkový		
Průměry drátu Ø [mm]		0.6 / 0.8 / 1.0		
Rychlost posuvu drátu [m/min]		2 – 12.5		
Cívka drátu		≤ 5[kg], ø200		≤ 15[kg], ø200/300
Regulace indukčnosti		✓		
Test posuvu drátu		✓		
Přepínač 2T / 4T		✓		
Synergie		✓ Easy		
Změna polarity svařování		✓		

PARAMETRY TIG

Svařování metodou TIG	Tig DC Lift		
Intenzita svařovacího proudu TIG [A]	10 – 200		10 – 220
Pracovní cyklus [%]	60		

PARAMETRY MMA

Svařování obalovanou elektrodou MMA	✓		
Intenzita svařovacího proudu MMA [A]	10 – 160	10 – 180	10 – 200
Hot Start		0 – 10	
Arc Force		0 – 10	
VRD		0 – 10	
Spool Gun	–	✓	✓
Pracovní cyklus [%]		60	

OSTATNÍ PARAMETRY

Spotřeba energie [A]	MIG 35 / TIG 26 / MMA 33			MIG 37 / TIG 28 / MMA 39
Účinnost η [%]	85			
Faktor síly ($\cos\phi$)	0.76			
Třída izolace	H			
Stupeň ochrany	IP21S			
Hmotnost [kg]	9	12.5	12	19
Rozměry [mm]	470 x 190 x 330	490 x 230 x 330	490 x 230 x 330	570 x 265 x 460

7. INSTALACE A POUŽITÍ



VAROVÁNÍ!

Svařovací stroje SPARTUS® EasyMIG 210s / 210/215/225 jsou určeny pro profesionální a průmyslové použití. Zařízení smí připojovat a obsluhovat pouze kvalifikovaný a kvalifikovaný personál.

V blízkosti ventilačních otvorů zařízení je zakázáno brousit a / nebo provádět jakékoli jiné zámečnické práce nebo obrábění kovů.



Kvalifikovaná osoba (def.)

Osoba, která prošla příslušným technickým vzděláním, školením nebo zkušenostmi, aby viděla rizika a předcházela rizikům při používání výrobku (IEC 60204-1).

7.1 SPRÁVNÉ CHLAZENÍ

Svářečka by měla být umístěn na stabilním, suchém a rovném povrchu. Vyvarujte se nadměrně šikmých a klzkých povrchů. Pravidelně kontrolujte, zda nejsou zakryty ventilační otvory svářeče (vstup, výstup). Minimální vzdálenost mezi ventilačními otvory svářeče a budovou (stěnou) by měla být 50 cm.

7.2 Provoz a transport

Při přemísťování svářečky buďte obzvláště opatrní. Zařízení by mělo být přepravováno pomocí přepravní rukojeti.

V případě poškození musí být opraven v autorizovaném servisním středisku.

7.3 POPIS KONSTRUKCE

7.3.1 Zdroj

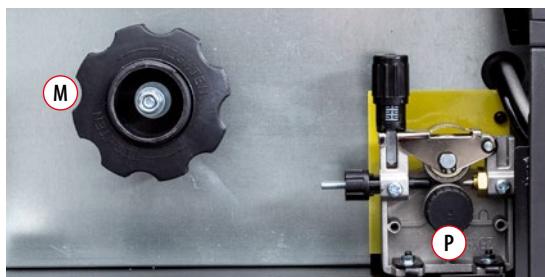


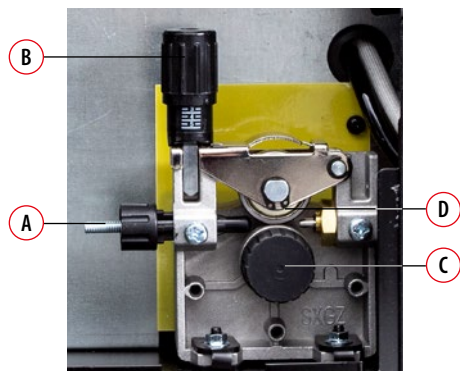
- 1 Panel funkcí
- 2 Zásuvka hořáku EURO
- 3 Zásuvka pólu „-“
- 4 Zásuvka pólu „+“
- 5 Kabel pro určení polarity zásuvky EURO



- 6 Přepínač ON/OFF
- 7 Připojení plynu
- 8 Napájecí kabel

- M Upínací mechanismus svařovacího drátu s maticí
- P Podavač drátu





- A** Vedení drátu – vodičko podavače
- B** Knob pro nastavení tlaku kladky
- C** Rolna podavače
- D** Přítlačná kladka

7.4 PŘIPOJENÍ K NAPÁJECÍ SÍTI

Požadavky na parametry napájecí sítě (napájecí napětí, povolený rozsah kolísání napětí ze sítě atd.) Jsou uvedeny v tabulce s technickými údaji zařízení a na typovém štítku svářečky.

Před připojením svařovacího zdroje k síti:

- Je třeba zkontrolovat, zda jeho parametry splňují požadavky stanovené pro daný model svářeče.
- Zkontrolujte technický stav napájecího kabelu ke svářeči a zástrčce a stav připojení napájecího kabelu k zástrčce a zařízení. Pokud je kabel nebo zástrčka poškozená nebo jsou mezi nimi volné vodiče, je zakázáno připojovat svářečku, dokud není porucha odstraněna.
- Svářeč lze připojit pouze k síti, kde je řádně uzemněna síťová zásuvka.

7.5 PŘIPOJENÍ STROJE - SVAŘOVÁNÍ MIG / MAG



Před instalací cívky se svařovacím drátem se ujistěte, že hmotnost a rozměry cívky s drátem splňují požadavky uvedené v tabulce s technickými údaji zařízení.



Před připojením zařízení a ochranného plynu k zařízení se ujistěte, že je zařízení odpojeno od zdroje napájení a že je spínač **6** v poloze VYPNUTO.

7.5.1 Připojení lahve s ochranným plynem

1. Láhev s vhodným ochranným plynem by měla být ve svislé poloze a zajištěna proti převrácení v souladu s bezpečnostními pokyny (pro tlakové lahve s plynem).
2. Ujistěte se, že je ventil láhve vypnutý.
3. Připojte regulátor k ventilu láhve.
4. Připojte konec plynového potrubí k armatuře na regulátoru. Zajistěte spojení pomocí speciální svorky.
5. Připojte plynovou hadici z regulátoru k plynové přípojce na zařízení **7**.



Ihned před zahájením svařování otevřete ventil láhve. Po dokončení svařování jej zaskrubujte.

7.5.2 Instalace cívky se svařovacím drátem

1. Odjistění uzamykacích mechanismů svařovacího drátu v montážním přípravku **M**.
2. Umístěte cívku svařovacího drátu na montážní mechanismus cívky. Věnujte zvláštní pozornost směru odvíjení drátu, základnímu kritériu - minimální poloměr ohybu drátu, lineární ke vstupu vodička **A**. Zajišťovací kolík by měl být ve zvláštním otvoru v cívce / adaptéru cívky.
3. Zajistěte drátěnou cívku pomocí upínací matice.
4. Odjistěte knob pro nastavení tlaku válce v zásobníku **B**. Zkontrolujte, zda podávací válec odpovídá typu a průměru svařovacího drátu.
5. Protáhněte konec drátu vstupem do vodička **A**, drážkou ve vodicím válečku a výstupem z podavače do zásuvky EURO. Konec drátu by měl přesahovat do vzdálenosti přibližně 10 mm za obrys zásuvky EURO **2**.
6. Zajistěte knoflík pro nastavení tlaku válce **B**.

7.5.3 Připojení svařovací hořáku MIG / MAG

1. Připojte zástrčku do zásuvky EURO **2** na svářečce.
2. Zvláštní pozornost věnujte správnému vyrovnaní ovládacích čepů a vstupu svařovacího drátu z podavače do vedení drátu v drážku.
3. Utáhněte převlečnou matici ve směru hodinových ručiček až na doraz. Nesprávně namontovaná rukojeť může poškodit zástrčku a dokonce i zařízení. Po sestavení zkontrolujte, zda zástrčka nemá vůli.



7.5.4 Zavedení svařovacího drátu do podavače hořáku

1. Připojte svařovací hořák k zařízení (podle 7.5.3).
2. Odstraňte spotřební části hořáku (plynová tryska, kontaktní hrot).
3. Připojte svařovací zařízení k síti. Zapněte svařovací stroj se spínačem **6**.
4. Natáhněte svařovací hořák tak, aby byl co nejrovnější.
5. Pomocí tlačítka **A9** (položka 7.9) pro modely 210 / 210s a **L5** pro 215/225 začněte navádět drát do vedení v hořáku. Ujistěte se, že je přítlak kladky dostatečný. Nikdy nemiřte hořákem na oči / obličej / jiné osoby.
6. Když svařovací drát přesáhne přibližně 30 mm za obrys konce hořáku, uvolněte tlačítko **A9** (bod 7.9) u modelu 210 / 210s a **L5** u 215/225, zastavte podávání drátu.
7. Nasadte spotřební části hořáku (plynová tryska, kontaktní proudový průvlak).
8. Odštipněte konec vyčnívajícího svařovacího drátu za obrysem plynové hubice do vhodné vzdálenosti.

7.5.5 Připojení zařízení - MIG / MAG svařování



Před připojením zařízení a ochranného plynu ke stroji se ujistěte, že je stroj odpojen od zdroje energie a spínač **6** je v poloze OFF.



Pokud výrobce drátu nedoporučuje jinak, pro většinu aplikací během svařování MIG / MAG by měla být polarita svařování na zásuvce EURO kladná "+" a polarita svařování na zemním kabelu záporná "-".

1. Připojte plynovou hadici k zařízení.
2. Připojte hořák MIG / MAG k zařízení (podle 7.5.3).
3. Připojte zemnicí kabel k zásuvce "3" a zemnicí svorku k obrobku.
4. Ujistěte se, že všechna závitová připojení nemají vůli a že připojení ochranného plynu je těsné.
5. Připojte zařízení k elektrické síti (v souladu s pokyny uvedenými v části 7.4).
6. Zapněte zařízení přepnutím spínače **6** do polohy ON.
7. Vložte svařovací drát do držáku (podle části 7.5.4).
8. Otevřete ventil v plynové lahvi a nastavte odpovídající průtok ochranného plynu.
9. Stroj je připraven ke svařování.



7.6 Připojení zařízení - svařování MMA



Před připojením zařízení a ochranného plynu k zařízení se ujistěte, že je zařízení odpojeno od zdroje napájení a že je spínač 6 v poloze VYPNUTO.



Polarita svařování „+“ nebo „-“ závisí na typu použitých elektrod. Dodržujte požadavky stanovené výrobcem svařovacích elektrod.

1. Připojte zástrčku pracovního kabelu do zásuvky se správnou polaritou svařování 3 nebo 4.
2. Připojte zástrčku zpětného kabelu zásuvky se správnou polaritou svařování 3 nebo 4.
3. Připojte zemnicí kabel k materiálu.
4. Připojte svařovací zařízení ke zdroji energie (jak je popsáno v části 7.4).
5. Zapněte zařízení přepnutím spínače 6 do polohy ON.
6. Stroj je připraven ke svařování.



7.7 PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ – SVAŘOVÁNÍ POMOCÍ SAMOOCHRANNÉHO DRÁTU (FCAW)



Před připojením zařízení a ochranného plynu ke stroji se ujistěte, že je stroj vypnut a je připojen ke zdroji energie a spínač **6** je v poloze VYPNUTO.



Pokud výrobce svařovacího drátu nedoporučuje jinak, měl by být svařovací drát svařován se zápornou polaritou (-) na svařovacím hořáku MIG / MAG a kladnou polaritou (+) na zemnicí kabelu.



- E** Připojení hořáku MIG/MAG
- M** Připojení zemnicího kabelu do zásuvky pólu "+"
- W** Zapojte kabel "W" do zásuvky pólu "-"!

7.8 PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ – SVAŘOVÁNÍ TIG



Před připojením zařízení a ochranného plynu k zařízení se ujistěte, že je zařízení odpojeno od zdroje napájení a že je spínač **6** v poloze VYPNUTO.

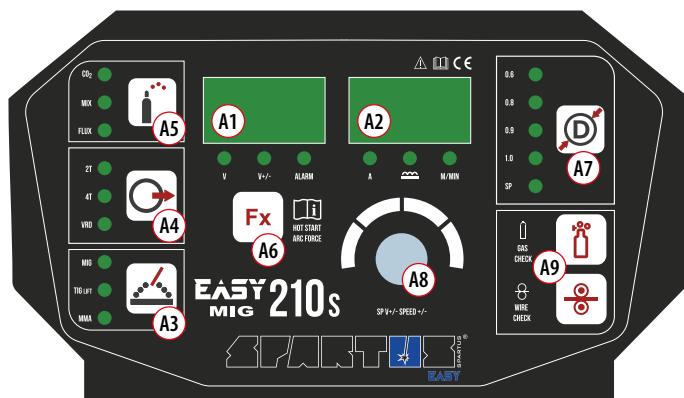
7.8.1 Připojení lahve s ochranným plynem

1. Láhev s vhodným ochranným plynem musí být ve svislé poloze a zajištěna proti převrácení v souladu s bezpečnostními pokyny (pro tlakové lahve s plynem).
2. Ujistěte se, že je ventil láhve uzavřený.
3. Připojte regulátor k ventilu láhve.
4. Připojte příslušné plynové hadice k armatuře v regulátoru. Zajistěte spojení pomocí speciální svorky.
5. Připojte plynovou hadici k hořáku TIG s ventilem.

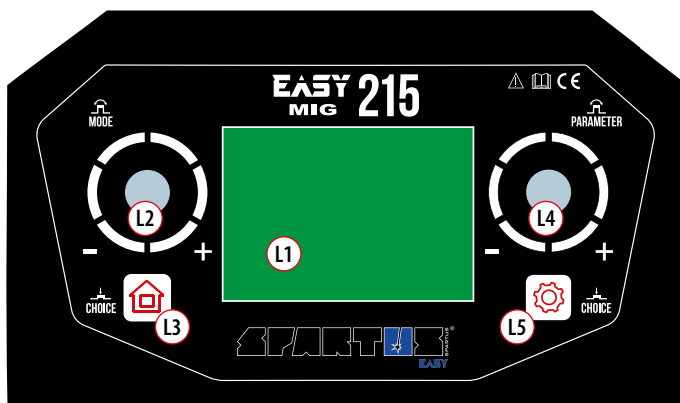
7.8.2 Připojení hořáku TIG



7.9 PROVOZ a FUNKCE OVLÁDACÍHO PANELU SVÁŘECÍHO STROJE



- A1** Zobrazení parametrů: svařovací napětí / název funkce
- A2** Zobrazení parametrů: svařovací proud / rychlost posuvu drátu / indukčnost
- A3** Tlačítko pro výběr metody svařování: MIG / MAG / TIG Lift / MMA
- A4** Tlačítko pro výběr režimu svařování: 2T-4T / VRD
- A5** Tlačítko pro výběr plynu CO2 / MIX / žádný plyn
- A6** Tlačítko pro výběr parametrů: MIG / MAG - napětí, indukčnost MMA - proud, HOT START, tloušťka materiálu
- A7** Tlačítko pro výběr průměru drátu. **SP-** přepnutí do manuálního nastavení bez synergie
- A8** Otočný knob pro nastavení parametrů
- A9** Testovací tlačítka: průtok plynu / podávání drátu - vložení svařovacího drátu do MIG / Spool Gun pro verzi (210)



- L1** Displej LCD
- L2** Knob volby metody svařování / nastavení napětí MIG
- L3** Tlačítko - návrat do nabídky
- L4** Knob pro nastavení parametrů
- L5** Tlačítko pro výběr parametrů svařování: rychlost drátu / průměr drátu / indukčnost / režim 2-4T/ Hot Start / Arc Force

Popis parametrů na displeji LCD



- | | | | |
|----|--------------------------|-----|--|
| G1 | Svařovací proud | G7 | Rychlost posuvu drátu s "pomalým klesáním" |
| G2 | Rychlost posuvu drátu | G8 | Průměr drátu |
| G3 | Svařovací napětí | G9 | Pracovní režim 2T / 4T |
| G4 | Korekce délky oblouku | G10 | Dofuk (tok plynu po svařování) |
| G5 | Aktuálně vybraný program | G11 | Tloušťka svařovaného materiálu |
| G6 | Indukčnost | | |

8. ÚDRŽBA



VAROVÁNÍ!

Před zahájením jakékoli údržby nebo opravy zařízení odpojte stroj od zdroje napájení a vyčkejte alespoň 5 minut. Během této doby by se napětí kondenzátorů mělo vybit na bezpečnou úroveň. Navzdory tomu však musí být přijata zvláštní opatření.



Před připojením zařízení a ochranného plynu ke stroji se ujistěte, že je stroj odpojen. je ze zdroje energie a spínač **6** je v poloze OFF.

Údržbu a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný a autorizovaný personál. Pravidelná údržba zajistí řádnou životnost a bezproblémový provoz zařízení.

Denně (před každým použitím / připojením):

- Proveďte vizuální kontrolu krytu, knoflíků a ovládacího panelu.
- Proveďte vnější vizuální kontrolu napájecího kabelu zástrček a zkontrolujte stav izolace vodičů.
- Zkontrolujte technický stav svařovacích kabelů a jejich připojení k zařízení. Pokud mají vodiče poškozenou izolaci - vyměňte je. Pokud je připojení příliš volné - odstraňte vůli.

- Zkontrolujte činnost chladicího ventilátoru jednotky.
- Zkontrolujte, zda nejsou ucpané ventilační otvory.

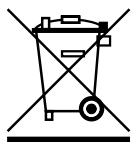
Alespoň jednou za měsíc:

- Pravidelně odstraňujte prach z vnitřku zařízení stlačeným vzduchem. Tlak by měl být dostatečný ale nízký, aby nedošlo k poškození malých částí uvnitř zařízení. Pokud je úroveň prachu na pracovišti vysoká, čistěte vnitřek zařízení častěji!
- Zkontrolujte technický stav kontaktů vnitřních elektrických součástí. Pokud jsou v připojení nějaká vůle, odstraňte je.

Jednou za rok:

- Zašlete zařízení do autorizovaného servisního střediska k pravidelné kontrole.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Produkt nesmí být likvidován v běžném kontejneru na odpad. Je zakázáno vyhazovat elektrická nebo elektronická zařízení se symbolem přeškrtnuté popelnice. V souladu se směrnicí WEEE (směrnice 2012/19 / EU) platnou v Evropské unii musí být tyto výrobky zlikvidovány v souladu s místními předpisy.

Upozorňujeme, že v souladu s předpisy je každý produkt zatížen náklady na nakládání s odpady (KGO) v souladu se sazbou v daném roce.

Pozor! V případě použití kapalin a pro kapalinou chlazená hořáky je nutné zlikvidovat je v souladu s informacemi, které jsou k tomuto sortimentu zboží dodány.

10. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD



Ne všechny problémy s fungováním zařízení naznačují jeho selhání. Můžete provést samostatnou analýzu pravděpodobné poruchy. V případě pochybností kontaktujte distributora produktů SPARTUS® nebo autorizované servisní středisko TR-WELD s.r.o.



Během záruční doby jsou všechny opravy prováděny autorizovaným servisním střediskem. Opravy provedené neoprávněnými osobami mají za následek neplatnost záruky.

PROBLÉM SE ZAPNUTÍM ZAŘÍZENÍ

Parametr zobrazuje „vypnuto“, ventilátor nefunguje, žádné výstupní napětí.	Bez napájení.
	Hlavní vypínač je v poloze VYPNUTO OFF.
	Bez napájení.
Žádný svařovací oblouk	Přerušení svařovacího okruhu.
	Řídicí obvod je přerušený.
Aktivovala se ochrana proti přehřátí.	Svařovací proud je příliš vysoký. Překročen provozní cyklus zařízení.

PROBLÉMY SE SVAŘOVÁNÍM MIG

Nadměrné zahřívání svařovacího hořáku.	Kontaktní hrot není správně namontován / utažen.
	Svařovací proud je příliš vysoký pro zatížitelnost hořáku.
Nerovnoměrný posuv drátu.	Vedení drátu zablokováno.
	Kontaktní hrot je opotřebovaný.
	Průměr kontaktní špičky není vhodný pro průměr použitého drátu.
Nestabilní svařovací oblouk.	Nesprávně zvolený tlak kladek v podavači.
	Kontaktní hrot je opotřebovaný nebo je nevhodný průměr.
	Nesprávně zvolené parametry svařování.
Nedostatečný nebo chybějící plynový štít.	Opotřebovaná bowden v hořáku.
	Ochranný plyn není k zařízení připojen.
	Ventil v lahvi ochranného plynu je uzavřen.
	Dotáhněte plynové hadicové spony.
	Poškozené nebo zablokované plynové vedení v hořáku.
	Průtok ochranného plynu je příliš nízký.
	Znečištěná nebo ucpaná plynová tryska.

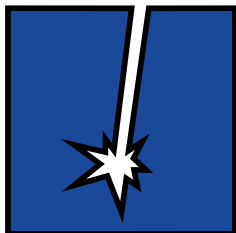
PROBLÉMY SE SVAŘOVÁNÍM MMA

Nestabilní oblouk, velký rozstřík, špatná kvalita svaru.	Špatná polarita svařování.
	Vlhká nebo nedostatečně zahřátá elektroda.
	Nestabilní vstupní napětí.
	Chybné zobrazení parametrů, nesprávné hodnoty na displeji.

PROBLÉMY SE SVAŘOVÁNÍM TIG

Problém se získáním vhodné penetrace.	Svařovací proud je příliš nízký.
Špatná kvalita svařovaného spoje.	Chybné parametry svařování.
	Průtok ochranného plynu je příliš nízký nebo je ochranný plyn nedostatečné kvality.
	Nadměrně opotřebovaná wolframová elektroda.

ZÁRUČNÍ LIST (WARRANTY CERTIFICATE)											
DATUM PRODEJE: DATE OF SALE - - -	VÝROBNÍ ČÍSLO SERIAL NUMBER <table border="1" style="width: 100%; height: 30px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>										
RAZÍTKO A PODPIS PRODEJCE STAMP AND SIGNATURE OF SELLER	company stamp signature										
ZÁRUČNÍ DOBA, MĚSÍCŮ WARRANTY PERIOD											
24											
NÁZEV STROJE NAME OF MACHINES											
EasyMIG 210, 210s, 215, 225											
ZÁZNAM O PROVEDENÉM SERVISNÍM ZÁKROKU (REPAIR NOTE)											
ZÁZNAMY SERVISU: RECORDS SERVICE:											



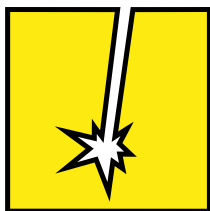
EASY

Jednoduchá řešení a atraktivní cena - to jsou vlastnosti zařízení řady SPARTUS® Easy. Naše zařízení jsou navržena tak, aby byla snadno použitelná a při práci ergonomická.

Mistrovská kombinace vysoce kvalitního zpracování, vynikajících parametrů a ergonomie - to jsou vlastnosti přístrojů řady SPARTUS® Master, které byly navrženy pro náročné svařovací práce.



MASTER



PRO

Přesnost, funkčnost, vynikající parametry a odolnost vůči vysokému zatížení - to jsou vlastnosti průmyslové řady zařízení SPARTUS® Pro. Tato řada se skládá ze specializovaných řešení, která uspokojí i ty nejnáročnější.



Videoprezentace produktů



Přihlaste se k odběru kanálu SPARTUS.INFO