V1.3 22.01.26

NÁVOD K OBSLUZE

INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA
DIGIARC 210 SOLID

Sherman®

CE



VAROVÁNÍ!

Před instalací a uvedením zařízení do provozu si přečtěte tento návod

1. OBECNÉ POKYNY

Zařízení lze uvést do provozu a používat až po důkladném seznámení s tímto návodem k obsluze.

Vzhledem k průběžnému technickému vývoji zařízení se mohou některé funkce měnit a jejich činnost se může v detailech lišit od popisu v návodu. Nejde o závadu zařízení, ale o výsledek technického pokroku a průběžných úprav zařízení.

Poškození zařízení způsobené nesprávnou obsluhou vede ke ztrátě nároku na záruku. Veškeré úpravy usměrňovače jsou zakázány a vedou ke ztrátě záruky.

2. BEZPEČNOST

Obsluha zařízení musí mít potřebnou kvalifikaci opravňující k provádění svářečských prací:

- mít oprávnění k elektrickému svařování v ochranných plynech,
- znát zásady bezpečnosti práce při provozu elektrických zařízení, jako jsou svařovací zařízení a pomocné příslušenství napájené elektrickou energií,
- znát zásady bezpečnosti práce při obsluze lahví a rozvodů stlačeného plynu (argonu),
- znát obsah tohoto návodu a používat zařízení v souladu s jeho určením.



VAROVÁNÍ



Svařování může ohrozit bezpečnost obsluhy i osob v okolí. Při svařování proto dodržujte zvláštní bezpečnostní opatření. Před zahájením svařování se seznamte s předpisy bezpečnosti práce platnými na pracovišti.

Při elektrickém svařování metodami MMA a MIG/MAG vznikají tato rizika:

- **ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**
- **ŠKODLIVÉ PŮSOBENÍ OBLOUKU NA OČI A POKOŽKU**
- **OTRAVA VÝPARY A PLYNY**
- **POPÁLENINY**
- **NEBEZPEČÍ VÝBUCHU A POŽÁRU**
- **HLUK**

Prevence úrazu elektrickým proudem:

- zařízení připojujte k technicky způsobilé elektrické instalaci s odpovídajícím jištěním a účinným nulováním (doplňkovou ochranou před úrazem elektrickým proudem); zkontrolujte a správně připojte k síti i ostatní zařízení na pracovišti svářeče,
- proudové kabely připojujte při vypnutém zařízení,
- nedotýkejte se současně neizolovaných částí držáku elektrody, elektrody a svařovaného předmětu ani krytu zařízení,
- nepoužívejte držáky elektrod ani proudové kabely s poškozenou izolací,
- při zvýšeném riziku úrazu elektrickým proudem (ve velmi vlhkém prostředí a v uzavřených nádržích) pracujte s pomocníkem, který pomáhá svářeči a dohlíží na bezpečnost; používejte oděv a rukavice s dobrými izolačními vlastnostmi,
- zjistíte-li jakékoli závady, obraťte se na odborně způsobilé osoby, aby je odstranily,

- Provoz zařízení s odstraněnými kryty je zakázán.

Prevence škodlivého působení elektrického oblouku na oči a pokožku:

- Používejte ochranný oděv (rukavice, zástěru, koženou obuv),
- Používejte ochranné štíty nebo kukly s vhodně zvoleným filtrem,
- Používejte ochranné zástěny z nehořlavých materiálů a vhodně volte barvu stěn tak, aby pohlcovaly škodlivé záření,

Prevence otravy výpary a plyny uvolňovanými při svařování z obalu elektrod a odpařováním kovů:

- Na pracovištích s omezenou výměnou vzduchu používejte větrací a odsávací zařízení,

- Při práci v uzavřených prostorách (nádržích) zajistěte přívod čerstvého vzduchu,
- Používejte masky a respirátory.

Prevence popálenin:

- Používejte vhodný ochranný oděv a obuv chránící před popálením způsobeným zářením oblouku a rozstřikem,
- Zabraňte znečištění oděvu mazivy a oleji, které by mohly způsobit jeho vznícení.

Prevence výbuchu a požáru:

- zařízení nepoužívejte a nesvařujte v prostorách s nebezpečím výbuchu nebo požáru,

- svářečské pracoviště musí být vybaveno hasicími prostředky,
- svářečské pracoviště musí být v bezpečné vzdálenosti od hořlavých materiálů.

Prevence škodlivého působení hluku:

- Používejte ušní zátky nebo jiné prostředky ochrany sluchu,
- Upozorněte osoby v okolí na nebezpečí.



VAROVÁNÍ!

Proudový zdroj se nesmí používat k rozmrazování zamrzlých trubek.

Před uvedením zařízení do provozu:

- Zkontrolujte elektrické a mechanické spoje. Nepoužívejte držáky elektrod ani proudové kabely s poškozenou izolací. Nedostatečná izolace držáků a proudových kabelů může způsobit úraz elektrickým proudem,
- Zajistěte vhodné pracovní podmínky, tedy odpovídající teplotu, vlhkost a větrání na pracovišti. Při práci venku chraňte zařízení před srážkami.
- Usměrňovač umístěte tak, aby jej bylo možné snadno obsluhovat.

Obsluha svářečky musí:

- mít oprávnění k elektrickému svařování metodami MMA a MIG/MAG,
- znát a dodržovat předpisy bezpečnosti práce platné při svařování,
- používat vhodné speciální ochranné prostředky: rukavice, zástěru, gumovou obuv, svářečský štít nebo kuklu s vhodně zvoleným filtrem,
- znát tento návod a používat svářečku v souladu s jejím určením.

Veškeré opravy zařízení se smějí provádět pouze po vytažení zástrčky ze síťové zásuvky.

Je-li zařízení připojeno k síti, nedotýkejte se holou rukou ani přes vlhký oděv žádné části svařovacího proudového obvodu.
Je zakázáno odstraňovat vnější kryty, pokud je zařízení připojeno k síti.
Svévolné úpravy usměrňovače jsou zakázány a mohou zhoršit bezpečnost provozu.

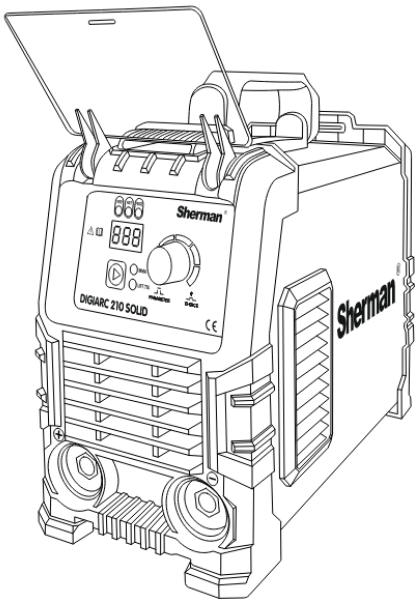
Veškerou údržbu a opravy smějí provádět pouze oprávněné osoby při dodržení zásad bezpečnosti práce platných pro elektrická zařízení.
Svářečku je zakázáno používat v prostorách s nebezpečím výbuchu nebo požáru!
Svářečské pracoviště musí být vybaveno hasicími prostředky.
Po ukončení práce odpojte napájecí kabel zařízení od sítě.

Uvedená rizika a obecné zásady bezpečnosti práce nepokrývají všechny otázky bezpečnosti svářeče, protože nezohledňují zvláštnosti pracoviště. Důležitým doplněním jsou bezpečnostní pokyny konkrétního pracoviště, školení a instruktáže poskytované vedoucími pracovníky.

3. OBECNÝ POPIS

Svářečka DIGIARC 210 SOLID je určena k ručnímu svařování konstrukčních ocelí stejnosměrným proudem obalenými elektrodami (MMA) a netavící se elektrodou v ochranné atmosféře argonu se zapálením oblouku škrtnutím (TIG Lift). Jde o digitálně řízené invertorové zařízení vyrobené z technologicky nejpokročilejších součástek IGBT. Svářečka má nastavitelné funkce HOT START pro snazší zapálení oblouku a ANTI STICK chránící zařízení před poškozením. Volitelná funkce VRD snižuje napětí naprázdno a minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem.

Svářečka je určena k použití v uzavřených nebo zastřešených prostorách bez přímého působení povětrnostních vlivů.



4. TECHNICKÉ PARAMETRY

4.1 Svářečka

Napájecí napětí:	AC 230V 50Hz
Maximální příkon:	6.12 kVA
Jmenovitý svařovací proud / zatěžovatel	200A / 40%
Jmenovité napětí naprázdno	69 V (21 V s VRD)
Maximální odběr proudu:	MMA: 36,5 A; TIG: 23 A
Jištění sítě	20 A
Hmotnost (bez příslušenství):	3,6 kg
Rozměry [mm]:	290 x 120 x 245
Stupeň krytí:	IP21

4.1.1 Rozsahy nastavení parametrů

Svařovací proud:	MMA: 20 – 200 A; TIG:10 – 200 A
ARC FORCE (MMA):	0 - 100
HOT START (MMA)	0 - 50
VRD	zap. - vyp.

Zatěžovatel
Zatěžovatel vychází z 10minutového intervalu. Zatěžovatel 40% znamená, že po 4 minutách práce zařízení musí následovat 6minutová přestávka. Při zatěžovateli 60% musí po 6 minutách práce následovat 4minutová přestávka. Zatěžovatel 100% znamená, že zařízení může pracovat nepřetržitě bez přestávek.

Pozor! Zkoušky oteplení byly provedeny při teplotě okolního vzduchu. Zatěžovatel při 40ºC byl stanoven simulací.

Stupeň krytí
IP vyjadřuje odolnost zařízení proti vniknutí pevných nečistot a vody. IP21 znamená, že zařízení je určeno k provozu v uzavřených prostorách.

Ochrana proti přehřátí
Modul IGBT chrání před přehřátím ochranný obvod, který vypne napájení svářečky. Po několika minutách zařízení vychladne na teplotu umožňující automatické opětovné zapnutí. Během chlazení neodpojujte napájení: nepřetržitě běžící ventilátor ochlazuje vnitřní chladiče a urychluje pokles teploty. Po opětovném spuštění snižte svařovací parametry, aby zařízení mohlo dále pracovat nepřetržitě.

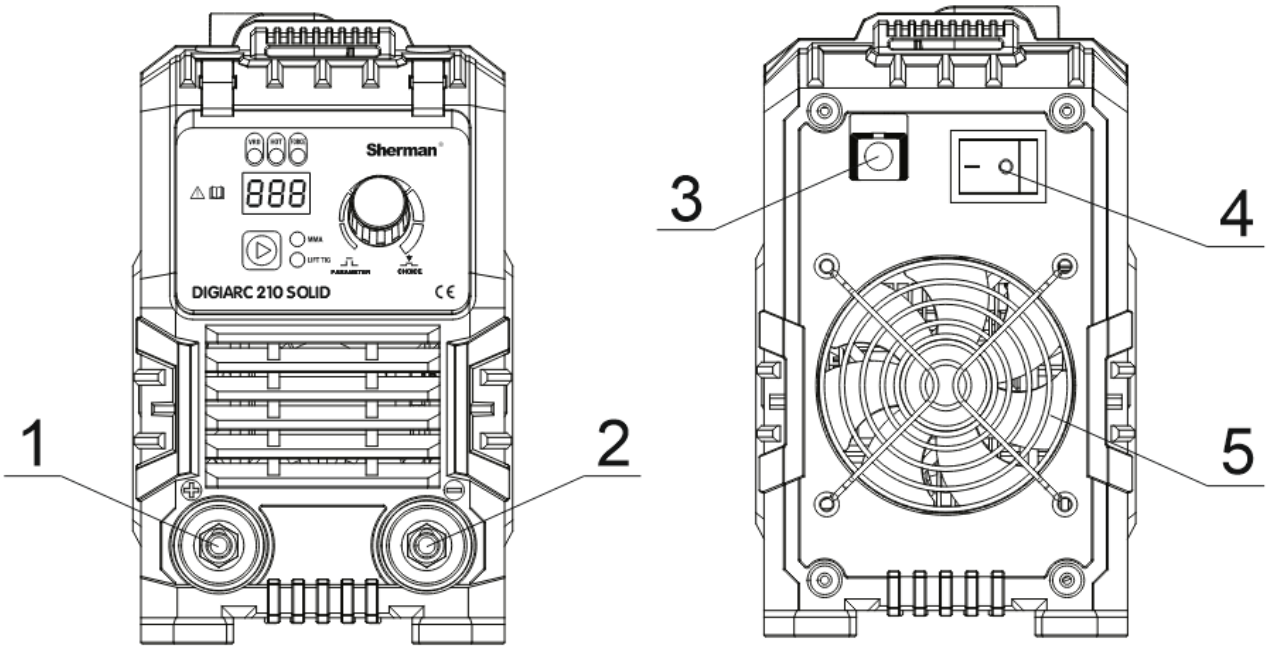
Funkce VRD
Funkce VRD snižuje napětí naprázdno. Správná hodnota napětí se obnoví až těsně před zapálením oblouku. Tím se minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem, v některých případech však může být zapálení oblouku obtížnější.

Funkce ARC FORCE
Funkce ARC FORCE umožňuje nastavit dynamiku svařovacího oblouku. Při zkracování oblouku se zvyšuje svařovací proud, čímž se oblouk stabilizuje. Nižší hodnota vytváří měkký oblouk a menší průvar; vyšší hodnota zvětšuje průvar a umožňuje svařování krátkým obloukem. Při vysoké hodnotě ARC FORCE lze svařovat s minimální délkou oblouku a vysokou rychlostí odtavování elektrody.

Funkce HOT START
Funkce HOT START, označovaná jako horký start, působí při zapálení oblouku: dočasně zvýší svařovací proud nad hodnotu nastavenou svářečem. Brání přilepení elektrody k materiálu a výrazně usnadňuje zapálení oblouku. Při svařování drobných dílů se doporučuje tuto funkci vypnout, protože může způsobit propálení svařovaného materiálu.

5. PŘÍPRAVA ZAŘÍZENÍ K PRÁCI

Pokud bylo zařízení skladováno nebo přepravováno v mrazu, před zahájením práce je nechte ohřát na teplotu nad nulou.

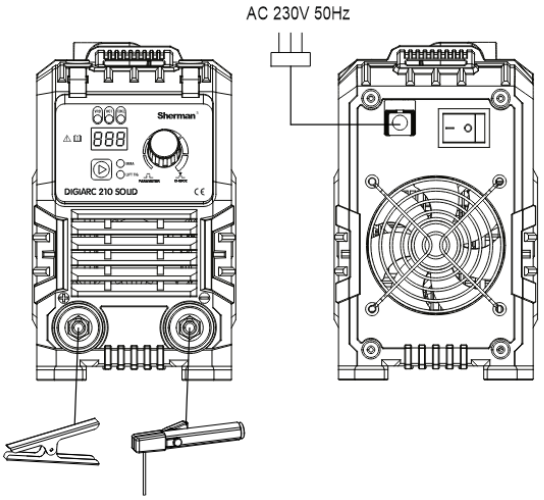


1. Zásuvka „+“
2. Zásuvka „-“
3. Napájecí kabel
4. Síťový vypínač
5. Ventilátor

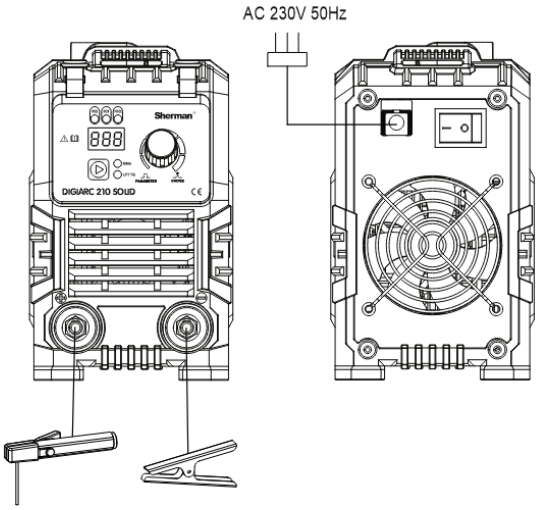
5.1 Připojení kabelů

5.1.1 Metoda MMA

Koncovky svařovacích kabelů připojte do zásuvek (1) a (2) na čelním panelu tak, aby měl držák elektrody správnou polaritu pro použitou elektrodu. Polarita připojení závisí na typu elektrody a je uvedena na jejím obalu (záporná DCEN nebo kladná DCEP). Svorku zpětného kabelu pevně připevněte ke svařovanému materiálu. Zástrčku zařízení zapojte do síťové zásuvky 230V 50Hz.



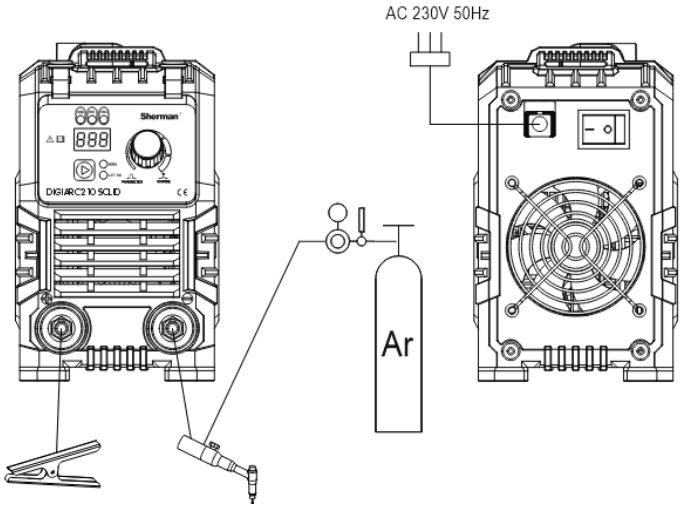
DCEN



DCEP

5.1.2 Metoda TIG

Pro svařování touto metodou je nutný přídavný hořák TIG. Musí být chlazený plynem, mít proudovou zatížitelnost 200A a ventil pro regulaci ochranného plynu.
Proudovou koncovku hořáku připojte do záporné zásuvky (2) a plynovou hadici k redukčnímu ventilu na lahvi. Kladný pól zdroje (1) spojte se svařovaným materiálem pomocí kabelu se svorkou. Zástrčku zařízení zapojte do síťové zásuvky 230V 50Hz.



5.2 Připojení ochranného plynu (pouze TIG)

1. Upevněte lahev a zajistěte ji proti převrácení.
2. Krátce otevřete ventil lahve, aby se odstranily případné nečistoty.
3. Namontujte redukční ventil na lahev.
4. Hadicí spojte redukční ventil s přívodem ochranného plynu hořáku TIG.
5. Otevřete ventil lahve a redukčního ventilu.

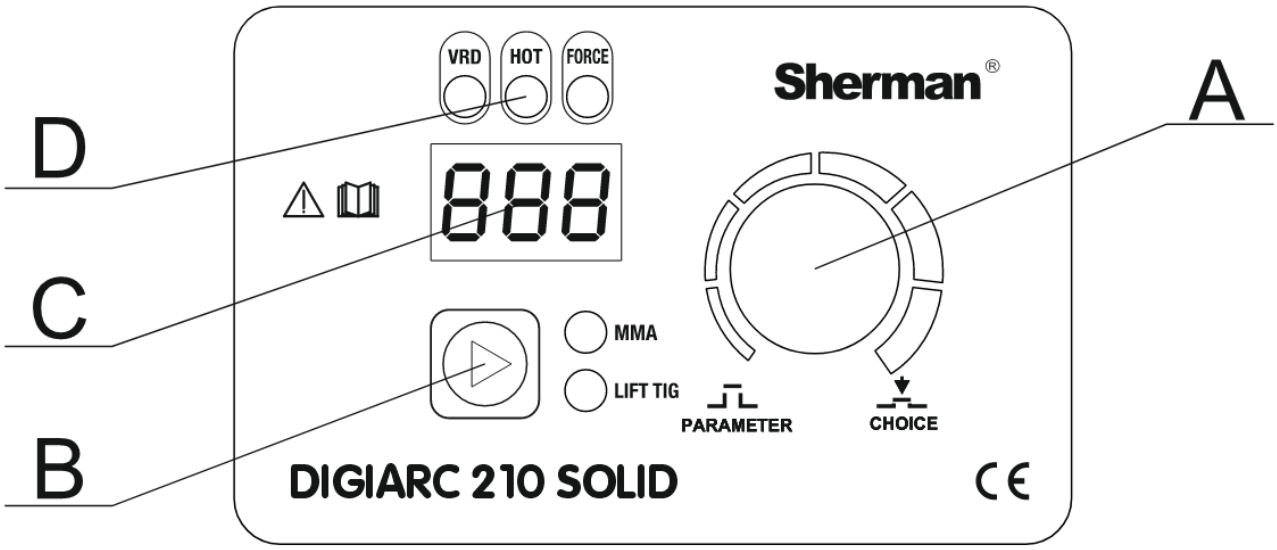
5.3 Připojení k napájecí síti

1. Zařízení se smí používat pouze v jednofázové třívodičové napájecí soustavě s uzemněným nulovým bodem.
2. Invertorový usměrňovač DIGIARC 210 SOLID je určen k připojení k síti 230V 50 Hz jištěné pomalými pojistkami 20 A. Napájení musí být stabilní, bez poklesů napětí.

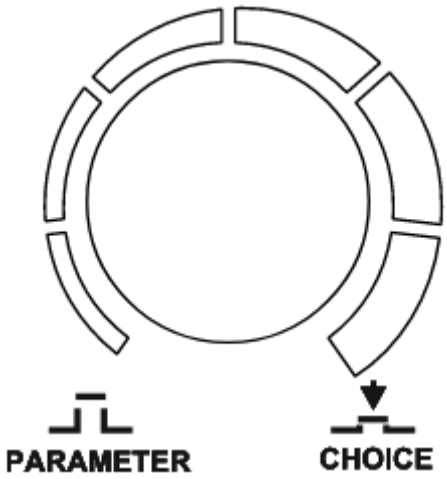
3. Před připojením napájení ověřte, zda je síťový vypínač (4) v poloze OFF (vypnuto).

6. OBSLUHA

6.1 Čelní panel



A - Otočný ovladač



Otáčením ovladače se mění hodnota parametru. Stisknutím se nastavená hodnota uloží a přejde se na nastavení dalšího parametru.

B - Přepínač metody svařování



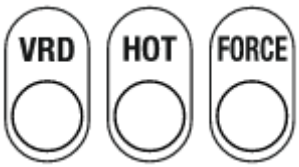
Přepínač slouží ke změně metody svařování.
MMA - svařování obalenou elektrodou.
LIFT TIG - svařování netavící se elektrodou v argonu. Tato metoda vyžaduje přídavný svařovací hořák se zatížitelností 200A a ventilem pro regulaci průtoku plynu. Oblouk se zapaluje škrtnutím.

C - Displej



Displej zobrazuje svařovací proud a během nastavování také hodnoty funkcí VRD, Hot Start a Arc Force.

D - Signalizační diody



Diody signalizují činnost nebo nastavování funkcí VRD, Hot Start a Arc Force. Svítící dioda znamená, že funkce je aktivní. Blikající dioda označuje režim nastavování; otáčením ovladače (A) se mění její hodnota.

7. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

7.1 Metoda MMA

Po výběru MMA lze nastavit svařovací proud, funkce Hot Start a Arc Force a zapnout nebo vypnout funkci VRD.

Funkce HOT START
Funkce HOT START, označovaná jako horký start, působí při zapálení oblouku: dočasně zvýší svařovací proud nad hodnotu nastavenou svářečem. Brání přilepení elektrody k materiálu a výrazně usnadňuje zapálení oblouku. Při svařování drobných dílů se doporučuje tuto funkci vypnout, protože může způsobit propálení svařovaného materiálu.

Funkce ARC FORCE
Funkce ARC FORCE umožňuje nastavit dynamiku svařovacího oblouku. Při zkracování oblouku se zvyšuje svařovací proud, čímž se oblouk stabilizuje. Nižší hodnota vytváří měkký oblouk a menší průvar; vyšší hodnota zvětšuje průvar a umožňuje svařování

krátkým obloukem. Při vysoké hodnotě ARC FORCE lze svařovat s minimální délkou oblouku a vysokou rychlostí odtavování elektrody.

Funkce VRD
Funkce VRD snižuje napětí naprázdno. Správná hodnota napětí se obnoví až těsně před zapálením oblouku. Tím se minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem, v některých případech však může být zapálení oblouku obtížnější.

7.2 Metoda TIG

Po výběru metody TIG lze nastavit svařovací proud.

8. ZAPÁLENÍ OBLOUKU

8.1 Metoda MMA

1. Dotkněte se elektrodou materiálu, krátce škrtněte a elektrodu oddalte.
2. Pokud obal elektrody po ztuhnutí vytváří nevodivou strusku, před zapálením oblouku očistěte hrot elektrody opakovaným poklepáním o tvrdý povrch, dokud se neobnoví kovový kontakt se svařovaným materiálem.

8.2 Metoda TIG

1. Otevřete ventil hořáku TIG, aby začal proudit ochranný plyn.
2. Lehce se dotkněte elektrodou materiálu. Nakloněním hořáku elektrodu oddalte tak, aby se plynová hubice dotýkala materiálu.
3. Po zapálení oblouku narovnejte hořák a začněte svařovat.

9. NEŽ ZAVOLÁTE SERVIS

Při nesprávné činnosti zařízení před odesláním svářečky do servisu zkontrolujte seznam běžných závad a pokuste se je odstranit svépomocí.
Veškeré opravy se smějí provádět pouze po vytažení zástrčky ze síťové zásuvky. Pozor! Zařízení není zaplombováno a uživatel může sejmout kryt svářečky za účelem odstranění drobných závad.

POZOR! Funkce Fan Stop vypíná ventilátor několik minut po ukončení svařování a vychladnutí zařízení. Při zatížení se ventilátor znovu spustí.

Příznaky	Příčina	Postup
Chybí napájení, signalizace poruchy nebo nesprávná funkce zařízení	Rozpojený nebo uvolněný konektor uvnitř zařízení	Zkontrolujte a opravte spoje všech elektrických konektorů v zařízení
Oblouk se nezapálí	Nedostatečný kontakt svorky zpětného kabelu	Zlepšete kontakt svorky zpětného kabelu
Po zapnutí nesvítí displeje ani diody	Chybí napájecí napětí	Zkontrolujte pojistky síťové přípojky
Ventilátor nepracuje	Ventilátor je zablokován ohnutým krytem	Narovnejte kryt ventilátoru
Nedostatečná kvalita svaru MMA, elektroda se lepí k materiálu	Nesprávná polarita svařovacích kabelů	Správně připojte svařovací kabely
	Vlhká elektroda.	Vyměňte elektrodu
	Napájení z elektrocentrály nebo přes dlouhý prodlužovací kabel s malým průřezem	Připojte zařízení přímo k napájecí síti
Nedostatečná kvalita svaru TIG	Zkontrolujte kvalitu materiálů a spotřebních dílů, zejména wolframové elektrody a ochranného plynu	Vyměňte spotřební díly a použijte kvalitnější ochranný plyn
	Ochranný plyn neproudí nebo je průtok nedostatečný	Zkontrolujte redukční ventil, plynovou hadici, její spoje a stav rychlospojek; spoje opravte

10. PROVOZNÍ POKYNY

Svářečku DIGIARC 210 SOLID používejte v prostředí bez žíravých látek a nadměrného prachu. Neumisťujte ji na prašná místa, do blízkosti pracujících brusek a podobně. Prach a kovové piliny na řídicích deskách, vodičích a vnitřních spojích mohou způsobit elektrický zkrat a následné poškození svářečky.

Vyhněte se provozu ve velmi vlhkém prostředí, zejména pokud se na kovových částech sráží vlhkost.

Pokud se na kovových částech srazí vlhkost, například po přenesení studeného zařízení do teplé místnosti, vyčkejte na úplné vyschnutí a ohřátí na teplotu okolí. Spuštění studené svářečky za těchto podmínek ji může poškodit. Při práci venku se doporučuje umístit svářečku pod střechu na ochranu před nepříznivým počasím.

Zařízení DIGIARC 210 SOLID používejte za těchto podmínek:

- změny efektivní hodnoty napájecího napětí nejvýše 10%
- teplota okolí od -10°C do +40°C
- atmosférický tlak 860 až 1060 hPa
- relativní vlhkost vzduchu nejvýše 80%
- nadmořská výška do 1000 m

11. POKYNY K ÚDRŽBĚ

Při každodenní údržbě udržujte svářečku čistou a kontrolujte vnější spoje, vodiče a elektrické kabely.

Pravidelně měňte spotřební díly.
Pravidelně podle pracovních podmínek sejměte kryt a vyfoukejte vnitřek zařízení stlačeným vzduchem. Odstraňte prach a kovové piliny z řídicích desek, vodičů a elektrických spojů.

Nejméně jednou za půl roku proveďte celkovou prohlídku a kontrolu elektrických spojů, zejména:

- stavu ochrany před úrazem elektrickým proudem
- stavu izolace
- stavu ochranných obvodů
- správné funkce chladicího systému

Na poškození způsobená používáním svářečky v nevhodných podmínkách nebo nedodržením pokynů k údržbě se nevztahují záruční opravy.

12. POKYNY PRO SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVU

Zařízení skladujte při teplotě -10°C až +40°C a relativní vlhkosti do 80%, v prostředí bez žíravých výparů a prachu. Zabalená zařízení přepravujte krytými dopravními prostředky. Při přepravě zajistěte zabalené zařízení proti posunutí a udržujte je ve správné poloze.

13. OBSAH DODÁVKY

1. Svářečka	1 ks
2. Zpětný kabel se svorkou	1 ks
3. Elektrodový kabel	1 ks
4. Návod k obsluze	1 ks
5. Obal	1 ks

14. ZÁRUKA

Záruka se poskytuje na 12 měsíců podnikatelským subjektům, s vyloučením nároků ze zákonné odpovědnosti za vady, nebo na 24 měsíců spotřebitelům, a to od data prodeje.

Záruka bude uznána po předložení dokladu o koupi (faktury nebo účtenky) a záručního listu s uvedeným názvem výrobku, výrobním číslem, datem prodeje a razítkem prodejce.

Pro objednání záruční opravy vyplňte formulář na www.tecweld.pl v sekci SERWIS. Na základě hlášení bude zajištěna přeprava zařízení do servisu kurýrní službou. Zařízení zaslaná jiným způsobem na náklady společnosti TECWELD nebudou přijata!
Svářečku dodejte spolu se svařovacím držákem. Reklamace zařízení bez svařovacího držáku nebudou posuzovány.
Reklamované zařízení musí být zabaleno do původního kartonu a zajištěno původními polystyrenovými výplněmi. Společnost TECWELD neodpovídá za poškození svářečky vzniklé při přepravě.



Pokud chcete tento výrobek zlikvidovat, nevyhazujte jej do běžného domovního odpadu. Podle směrnice WEEE (směrnice 2012/19/UE) platné v Evropské unii se použitá elektrická a elektronická zařízení musí likvidovat odděleně.
V Polsku je podle zákona ze dne 11. září 2015 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních zakázáno odkládat použité zařízení označené symbolem přeškrtnuté popelnice společně s jiným odpadem.

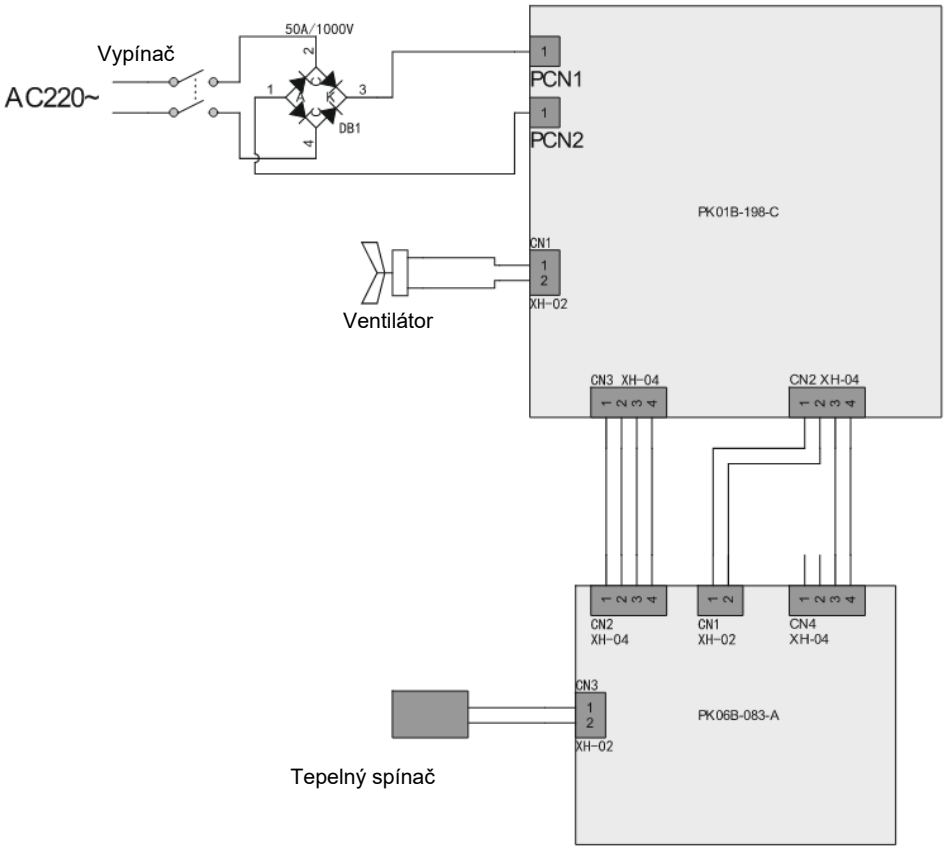
Uživatel, který se chce tohoto výrobku zbavit, musí použité elektrické a elektronické zařízení odevzdat na sběrném místě. Sběrná místa provozují mimo jiné velkoobchodní a maloobchodní prodejci těchto zařízení a obecní organizace zajišťující sběr odpadu.

Výše uvedené zákonné povinnosti byly zavedeny s cílem omezit množství odpadu z použitých elektrických a elektronických zařízení a zajistit odpovídající úroveň jejich sběru, využití a recyklace. Řádné plnění těchto povinností je zvlášť důležité, pokud použitá zařízení obsahují nebezpečné složky se značně nepříznivým vlivem na životní prostředí a lidské zdraví.

TECWELD Piotr Polak
41-943 Piekary Śląskie ul. Szmaragdowa 21/3/6

pobočka:
41-909 Bytom ul. Krzyżowa 1G
Tel. +48 32 386 94 28
e-mail: info@tecweld.pl, www.tecweld.pl

15. ELEKTRICKÉ SCHÉMA



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
01/DIGIARC210SOLID/2024

Zplnomocněný zástupce výrobce:
TECWELD Piotr Polak
41-943 Piekary Śląskie
ul. Szmaragdowa 21/3/6

pobočka:
41-909 Bytom
ul. Krzyżowa 1G
POLSKO

Prohlašujeme, že níže uvedený výrobek:

Invertorová svářečka

Typ: **MMA-180PRO**

Model: **DIGIARC 210 SOLID**

Ochranná známka výrobce: Sherman®

na který se vztahuje toto prohlášení, splňuje požadavky těchto směrnic Evropské unie a vnitrostátních předpisů, kterými se tyto směrnice provádějí:

Směrnice pro nízké napětí LVD 2014/35/EU

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě EMC 2014/30/EU

Směrnice RoHS II 2011/65/UE

a je v souladu s následujícími normami:

PN-EN IEC 60974-1:2023-05+A11:2023-09 Zařízení pro obloukové svařování -- Část 1: Svařovací zdroje proudu,

PN-EN IEC 60974-10:2022-07 Zařízení pro obloukové svařování -- Část 10: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC),

PN-EN IEC 63000:2019-01 Technická dokumentace pro posuzování elektrických a elektronických výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek.

Rok umístění označení CE na zařízení: 2024

Bytom, dne 19.08.2024

Piotr Polak
(podpis oprávněné osoby)