



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

NÁVOD K OBSLUZE



rev. 07.05.2024



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz

1. ÚVOD

Vážený zákazníku,
děkujeme za zakoupení našeho produktu a věříme, že s ním budete spokojeni.

Svařovací stroj **WELCO 5403 LCD-CW** je určen pro svařování TIG AC/DC a MMA a je vhodný pro průmyslové a profesionální použití v souladu s normou IEC60974.

Svařovací stroj smí obsluhovat pouze školené osoby v rámci technických ustanovení.

Před uvedením do provozu si přečtěte důkladně tento návod k obsluze.

Firma WELCO nepřijme odpovědnost za škody vzniklé nevhodným použitím.

2. PARAMETRY A FUNKCE

PARAMETRY	
Počet fází	3
Napájecí napětí	3x400V+/-10%, 50/60Hz
Efektivní proud	ACTIG 25.1A DCTIG 25.7A
Účinník (cosφ)	0,7
Účinnost	85%
Dovolený zatěžovatel (10min/40°C)	400A / 60% 310A / 100%
Výst.proud DC MMA/TIG	10 - 400A / 10 - 400A
Výst.proud AC MMA/TIG	10 - 400A / 10 - 400A
Výstupní napětí MMA/TIG	20,4 - 36,0V/10,4 - 26,0V
Napětí naprázdno	74V
Třída ochrany izolace	H
Krytí	IP 21S
Hmotnost	79,0 kg
Rozměry (DxŠxV)	1150 x 6000 x 1200 mm

FUNKCE	
Typ invertoru	IGBT
Dálkové ovládání hořáku/bezdrátové	ANO/ANO
EMC / Počet pamětí	ANO/10
MMA - ARC FORCE / Nastavitelný	ANO/ANO
MMA - HOT START / Nastavitelný	ANO/ANO
MMA - ANTI STICK / TIG - zapalování	NE / HF / LT
SINGLE SPOT/MULTISPOT	0,1-10 sec
AC/DC BALANCE	ANO/10 až 99%
AC/DC PULSE TIG / Frekvence	ANO/0-999Hz
AC WAVEFORMS / Frekvence	3 / 0-250Hz
2T/4T	ANO/ANO

EMC - elektromagnetická kompatibility dle EN 60974
ARC FORCE - stabilizace elektrického oblouku
HOT START - snadné zapálení oblouku
TIG HF / TIG LT - zapalování oblouku HF/ dotykem
AC/DC PULSE TIG - svařování TIG s pulzním proudem
WAVEFORMS - tvar vlny při TIG AC

3. BEZPEČNOST PRÁCE

Svářeč musí být seznámen s platnými ustanoveními norem pro svařování kovů elektrickým obloukem. Svářeč musí používat ochranné pomůcky. Osoby v blízkosti místa svařování musí být informovány o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky. Při svařování v malých prostorách musí být zajištěn dostatečný přísun čerstvého vzduchu, protože při svařování vzniká kouř obsahující zdraví škodlivé látky. Je také nutné dodržovat požární předpisy. Stroj splňuje požadavky na odrušení dle EN60974, pro použití v průmyslových prostorách. Během provozu může způsobovat rušení citlivých elektronických zařízení jako jsou počítače, vlnové vysílače a přijímače, elektronické měřicí přístroje a také kardiostimulátory a naslouchadla.



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

4. UVEDENÍ PO PROVOZU

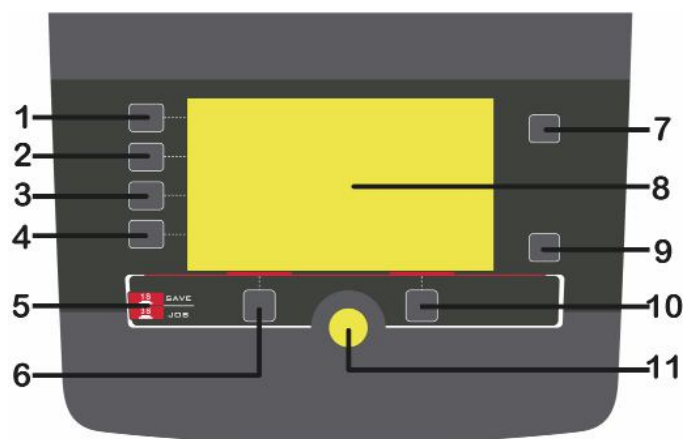
- Před uvedením do provozu vždy zkontrolujte neporušenost izolace síťového kabelu a svařovacích kabelů. Při poškození izolace hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Chlazení je zajištěno ventilátorem řízeným teplotní automatikou. Stroj musí být umístěn tak, aby chladicí vzduch mohl bez omezení vstupovat i vystupovat chladícími průduchy. Je nutné dbát na to, aby nebyly nasávány do stroje žádné mechanické, zejména kovové částice např. při broušení.
- Je zakázáno spojovat svařovací invertor sériově nebo paralelně s dalším svařovacím zařízením.
- Svařovací stroj připojte vidlicí do zásuvky 3x400V jištěné jističem 32A s charakteristikou C nebo D dle ČSN EN 60898.

UPOZORNĚNÍ

Byl-li stroj přemístěn z prostoru s nízkou teplotou do výrazně teplejšího prostředí, může dojít ke kondenzaci vlhkosti, zejména uvnitř svářečky. Dojde tím ke snížení elektrické pevnosti a zvýšení nebezpečí elektrického přeskočení na napětově namáhaných dílech a tím vážnému poškození stroje. Je proto nezbytné, nastane-li tato situace, ponechat svářečku min. 1hod v klidu, až dojde k vyrovnání teploty s okolím. Tím ustane případná kondenzace. Teprve po uplynutí této doby je možné svářečku připojit k síti a spustit.

Stroj je vybaven elektronickou pojistkou proti přepětí a proti přehřátí. Při aktivaci pojistky přehřátí dojde k přerušení funkce stroje a rozsvítí se kontrolka. Počkejte 5-10min až ventilátor stroj ochladí a poté jej vypněte a znovu zapněte. Při aktivaci pojistky přepětí stroj vypněte, počkejte na odstranění závady v elektrické síti a poté stroj znovu zapněte.

5. OVLÁDACÍ PANEL



- 1 - Tlačítko pro volbu svařovacího módu **MMA, HF TIG, LIFT TIG**.
- 2 - Tlačítko volby **TIG DC, TIG AC+WAVEFORM**.
- 3 - Tlačítko volby módu **2T/4T**.
- 4 - Tlačítko volby módů **PULSE, SINGLE SPOT a MULTISPOT**.
- 5 - Tlačítko **JOB**. Stiskem na 3s zvolte číslo JOBu a stiskem na 1s uložte svařovací parametry.
- 6 - Funkční tlačítko **A**.
- 7 - Tlačítko volby **HOT START** v módu MMA nebo **BALANCE** v módu TIG AC.
- 8 - **LCD displej**
- 9 - Tlačítko volby **ARC FORCE** v módu MMA nebo **FREKVENCE** v módu TIG AC.
- 10 - Funkční tlačítko **B**.
- 11 - **ENKODER** otáčením se nastavují parametry funkcí, stisk - funkční tlačítko **C**.



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

5.1 VYSVĚTLENÍ DALŠÍCH OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Tlačítko volby **TIG DC, TIG AC+WAVEFORM (2)**

Stisknutím vyberete: DC výstup, AC obdélníková vlna, AC sinusová vlna, AC trojúhelníková vlna.

(1) DC výstup je vhodný pro TIG DC svařování ocelí a niklových slitin.

TIG AC módy jsou vhodné pro svařování slitin hliníku a mědi.

(2) Výstup AC obdélníková vlna zaostřuje oblouk pro maximální penetraci a velkou postupovou rychlost s nejlepším směrovým ovládním.

(3) Výstup AC sinusová vlna je tradiční forma svařovacích vln AC TIG. Má tišší „měkkou“ charakteristiku oblouku.

(4) Výstup AC trojúhelníková vlna snižuje tepelný vstup při stejném nastavení proudu. Je ideální zvláště při svařování tenkých plechů.

FUNKČNÍ TLAČÍTKO **A** (6)

V režimu HF TIG / Lift TIG stiskněte opakovaně toto tlačítko, abyste vybrali čas předfuku ochranného plynu, startovací proud a čas náběhu svařovacího proudu.

V režimu SINGLE SPOT a MULTISPOT stisknutím tlačítka **A** vyberete čas předfuku ochranného plynu.

V režimu JOB stisknutím tlačítka **A** načtete nastavení parametrů pro vybrané číslo JOBu.

FUNKČNÍ TLAČÍTKO **B** (10)

V režimu HF TIG / Lift TIG stiskněte opakovaně toto tlačítko, abyste vybrali čas doběhu svařovacího proudu, čas koncového proudu a čas dofuku ochranného plynu.

V režimu SINGLE SPOT a MULTISPOT stisknutím tlačítka **B** vyberete čas dofuku ochranného plynu.

V režimu JOB stisknutím tlačítka **B** odstraníte nastavení parametrů pro vybrané číslo JOBu.

ENKODER PRO VÝBĚR / NASTAVENÍ PARAMETRŮ (11)

Stisknutím **ENKODERU** v režimech HF TIG / Lift TIG vyberete parametry, jako je svařovací proud, špičkový proud, základní proud, frekvence pulzu a šířka pulzu. Otočením **ENKODERU** nastavíte hodnotu parametrů.

Stisknutím **ENKODERU** v režimu SINGLE SPOT vyberte parametry: svařovací proud, délka pulzu. Otočením **ENKODERU** nastavíte hodnotu parametrů.

Stisknutím **ENKODERU** v režimu MULTISPOT vyberte parametry: svařovací proud, délka pulzu, délka mezery. Otočením **ENKODERU** nastavíte hodnotu parametrů.

Stisknutím **ENKODERU** v režimu JOB a otočením **ENKODERU** nastavíte číslo JOBu.

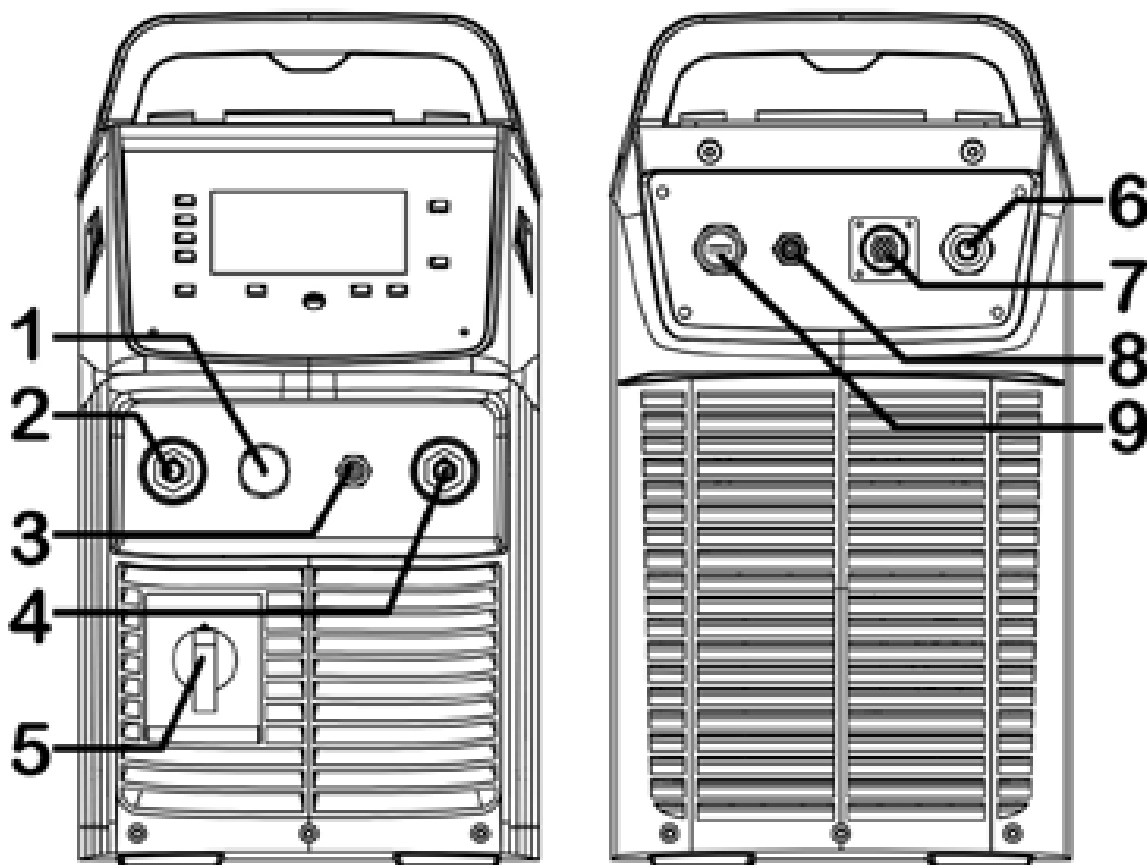


SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

6.1. KONEKTORY PRO PŘIPOJENÍ A HLAVNÍ SPÍNAČ

- 1 - Ovládací zásuvka pro připojení hořáku nebo nožního regulátoru proudu.
- 2 - Záporná svorka (-).
- 3 - Výstupní koncovka ochranného plynu pro připojení hadice hořáku.
- 4 - Kladná svorka (+).
- 5 - Hlavní vypínač.
- 6 - Přívodní elektrický kabel.
- 7 - Zásuvka pro připojení chlazení
- 8 - Vstupní koncovka pro přívod ochranného plynu.
- 9 - Servisní zásuvka





SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz

6.2. Modul vodního chlazení

- 1 - Rychlospojka TIG červená - vstup
- 2 - Rychlospojka TIG modrá - výstup
- 3 - Plnicí hrdlo s uzávěrem
- 4 - Vodoznak pro kontrolu hladiny v nádrži
- 5 - Rychlospojka MIG červená - vstup
- 6 - Rychlospojka MIG modrá - výstup
- 7 - Zásuvka pro připojení chlazení

Parametry	
Napájecí napětí	3 x 380 - 415 V
Frekvence	50 Hz
Objem nádrže	7 litrů
Vstupní proud	0,5 - 0,8 A
Max. délka vedení hořáku	36 m
Max. průtok	10 l / min
Příkon	120W
Rozměry	726 x 260 x 278 mm
Hmotnost	16,7 kg

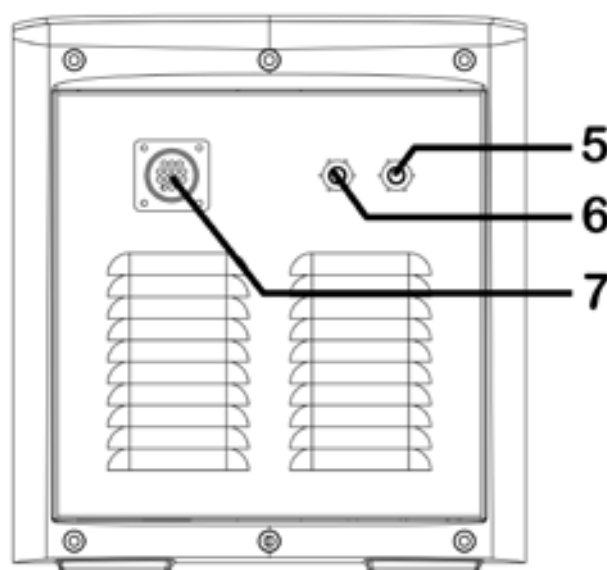
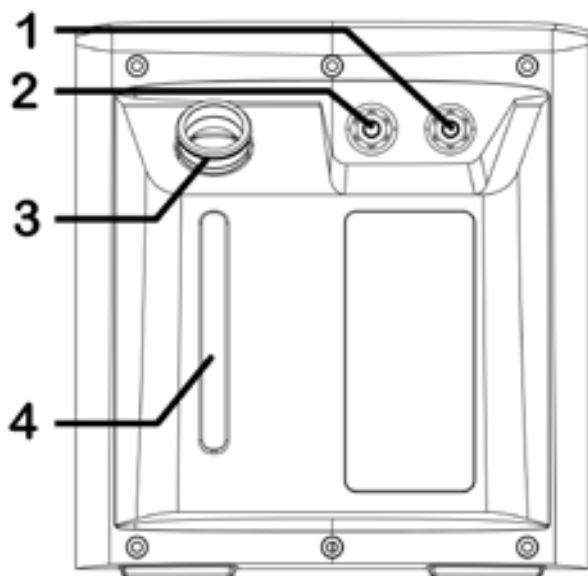
6.3 TIG - vstupní a výstupní rychlospojky

POZOR:

do červené rychlospojky musí být vždy připojena červená (červeně značená) hadice - vstup
do modré rychlospojky musí být vždy připojena modrá (modře značená) hadice - výstup

6.4 Uvedení do provozu a údržba

Modul vodního chlazení je dodáván s chladicí kapalinou. Při provozu kontrolujte hladinu v nádrži na vodoznaku a v případě potřeby dolejte chladicí kapalinu. Chladicí kapalina je stejná, jako se používá do spalovacích motorů automobilů, tedy G12 nebo nový typ G13. Kapalinu smíchejte v poměru 1 litr chladicí kapaliny G12 (G13) + 6 litrů destilované vody.

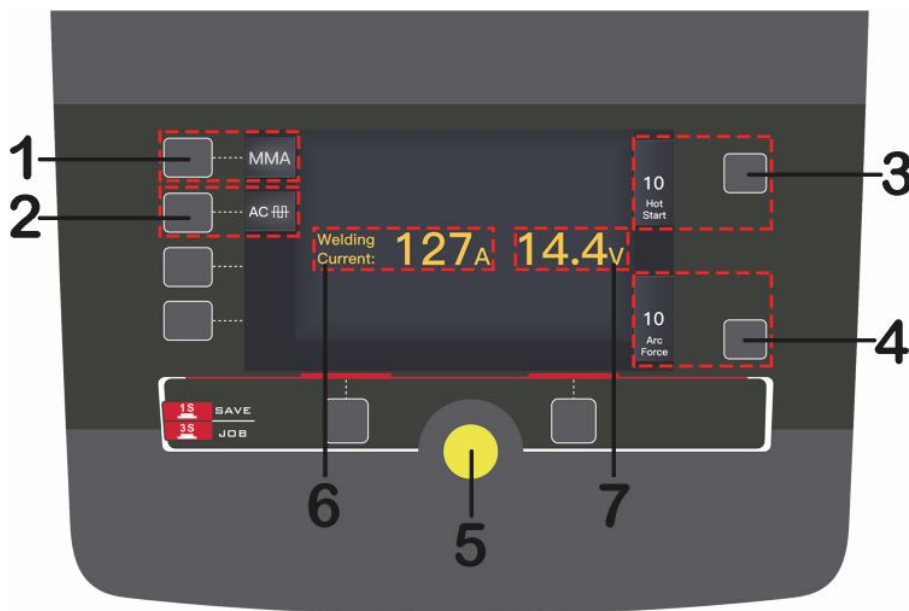




SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz

7. DISPLEJ V MÓDU SVAŘOVÁNÍ MMA



1. Stiskem tlačítka **1** zvolte mód **MMA**.
2. Stiskem tlačítka **2** zvolte stejnosměrný výstupní proud **DC** nebo střídavý proud **AC** s obdélníkovým tvarem vlny.
3. Stiskem tlačítka **3** zvolte funkci **HOT START** a otáčením ENKODEREM **5** nastavte procentuální zvýšení hodnoty **HOT START** proudu.

Funkce **HOT START** usnadňuje zapálení oblouku tím, že krátkodobě zvýší zapalovací proud oproti nastavenému svařovacímu proudu. Po úspěšném zapálení oblouku se proud automaticky vrátí na nastavenou hodnotu.

4. Stiskem tlačítka **4** zvolte funkci **ARC FORCE** a otáčením ENKODEREM **5** nastavte hodnotu **ARC FORCE**.

Funkce **ARC FORCE** pomáhá stabilizovat elektrický oblouk při svařování. Pokud se oblouk zkracuje, svářečka zvýší proud a elektroda odhoří. Pokud je naopak oblouk příliš dlouhý, svářečka proud sníží a svářeč má čas na přiblížení elektrody k materiálu, aniž by mu oblouk zhasl.

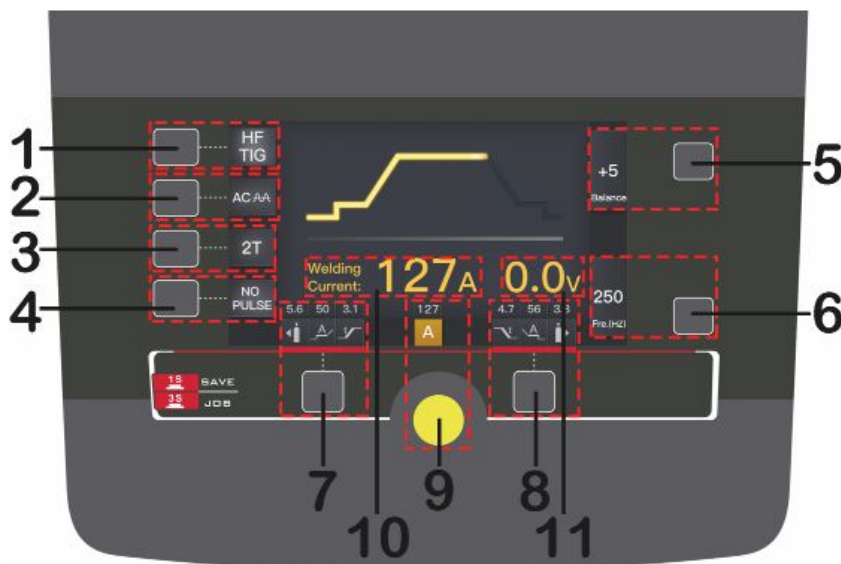
5. Stiskem ENKODERU **5** a otáčením nastavte svařovací proud, který je zobrazován v sektoru displeje **6**.
6. Sektor displeje **7** zobrazuje svařovací napětí.



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

8. DISPLEJ V MÓDU SVAŘOVÁNÍ HF TIG / LIFT TIG



1. Opakovaným stiskem tlačítka **1** zvolte mód **HF TIG** nebo **LIFT TIG**.
2. Opakovaným stiskem tlačítka **2** zvolte stejnosměrný výstupní proud **DC** nebo střídavý proud **AC** s obdélíkovým, sinusovým nebo trojúhelníkovým tvarem vlny.
3. Opakovaným stiskem tlačítka **3** zvolte režim ovládání **2T** nebo **4T**.
4. Opakovaným stiskem tlačítka **4** zvolte režim:
PULSE pro svařování frekvenčním proudem a ENKODEREM **9** nastavte frekvenci v rozmezí 0 až 999Hz
nebo režim **NO PULSE** pro svařování konstantním proudem
nebo režim **SPOT** pro svařování pulzním proudem s nastavitelnou délkou pulzu.
nebo režim **MULTISPOT** pro svařování pulzním proudem s nastavitelnou délkou pulzu a mezery. Režimy SPOT a MULTISPOT nelze zvolit v módu LIFT TIG.
5. Stiskem tlačítka **5** zvolte funkci **BALANCE** a ENKODEREM **9** nastavte hodnotu v rozmezí 10 až 99%. Funkci BALANCE lze zvolit pouze v režimech TIG AC.

Funkce BALANCE je regulace poměru čištění/penetrace. Pro běžné materiály stačí hodnota čištění 45-50%. Větší hodnota čištění se používá jen při svařování silně zoxidovaných materiálů. Velikost hodnoty penetrace pod 45% pak zvyšuje hloubku závaru.

6. Stiskem tlačítka **6** zvolte funkci **FREKVENCE** AC proudu. Je nastavitelná ENKODEREM **9** v rozmezí 50 až 250Hz.
7. Opakovaným stiskem tlačítka **7** zvolte: čas předfuku ochranného plynu, startovací proud a čas náběhu svařovacího proudu. Hodnoty nastavte otáčením ENKODEREM **9**.
8. Opakovaným stiskem tlačítka **8** zvolte: čas doběhu svařovacího proudu, koncový proud a čas dofuku ochranného plynu. Hodnoty nastavte otáčením ENKODEREM **9**.
9. DISPLEJ zobrazuje v sektorech 10 a 11 nastavované hodnoty a při svařování v sektoru 10 svařovací proud a v sektoru 11 svařovací napětí.



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz

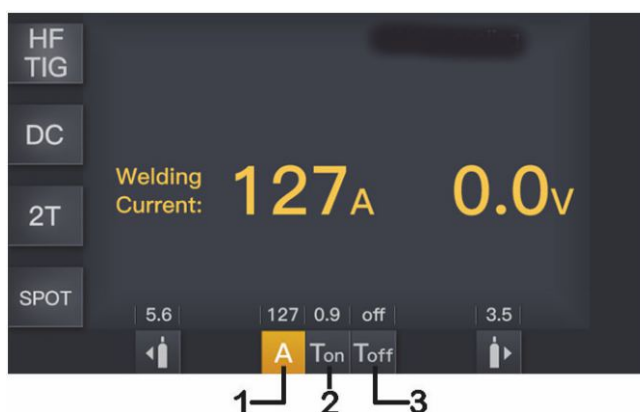
9. DISPLEJ V MÓDU SVAŘOVÁNÍ HF TIG PULSE



Pulzní proud lze nastavit v režimech TIG DC i TIG AC.

1. Špičkový proud - je to 5% až 100% hodnoty hlavního svařovacího proudu.
2. Základní proud - je to 5% až 100% hlavního svařovacího proudu, ale vždy menší než špičkový proud.
3. Frekvence proudu 0,5 až 999Hz.
4. Šířka pulzu 5% až 95%

10. DISPLEJ V MÓDU SVAŘOVÁNÍ HF TIG SPOT / MULTISPOT



1. A - Velikost svařovacího proudu 10A až 400A
2. T_{on} - čas trvání pulzu 0,1sec až 1,0sec
3. T_{off} - čas trvání mezery mezi pulzy 0,0sec až 10,0 sec



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

11. DISPLEJ PŘI UKLÁDÁNÍ / VYVOLÁNÍ JOBů (ÚLOH) V REŽIMU JOB



1. Zobrazení režimu svařování. Zde jsou vybrané FUNKCE svařování.
2. Zobrazení parametrů. Zde jsou všechny vybrané hodnoty parametrů.
3. Číslo úlohy (JOBu) . Stiskem tlačítka JOB 5 na 3 sec vyvoláte seznam úloh (JOBů) a otáčením ENKODEREM zvolíte požadované číslo úlohy (JOBu).
Vybrané parametry můžeme uložit na celkem 1 ~ 10 čísel úloh (JOBů) stiskem tlačítka JOB 5 na 1sec.
4. Načíst / vymazat displej. Stisknutím funkčního tlačítka **A** nebo **B** vyvoláte (Loading) nebo odstraní (Delete) nastavení parametrů pro vybrané číslo JOBu (úlohy).



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací inverter pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

12.1. Dálkové ovládání v režimu TIG

Ke stroji je možné doobjednat bezdrátový pedál dálkového ovládání **IW 5000** a nebo pedál s kabelem **IW 5100**.

Po sešlápnutí bezdrátového pedálu nebo pedálu s kabelem dojde k zapálení oblouku a k proporcionální regulaci proudu v závislosti na hloubce sešlápnutí pedálu. Regulace probíhá od minima až do nastavené hodnoty svařovacího proudu.

Synchronizace bezdrátového pedálu se svařovacím strojem:

- 1) Zapněte spínač **ON / OFF** na spodní straně bezdrátového pedálu do polohy **ON** a šlápněte na pedál.
- 2) Stiskněte **ENKODER** a zapněte stroj.
- 2) Držte **ENKODER** stisknutý po dobu 5 - 10 sec.
- 3) Pokud se sešlápnutím pedálu zvyšuje hodnota svařovacího proudu, synchronizace proběhla úspěšně. Pokud ne, postup opakujte.
- 4) Při příštím zapnutí svařovacího stroje se synchronizace provede automaticky.

Poznámky:

- Během provozu má ovládání svařovacího proudu potenciometrem na hořáku nebo nožním pedálem připojeným kabelem vyšší úroveň priority. Proto při použití bezdrátového pedálu vždy odpojte konektory z ovládací zásuvky.

Bezdrátový pedál je napájen 3ks alkalických baterií AA 1,5V. Baterie jsou umístěny v boxu pod krytkou na spodní straně pedálu. Používejte pouze kvalitní alkalické baterie !!!

Pedál IW 5100



Pedál IW 5000





SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací inverter pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz

12.2. Bezdrátové dálkové ovládání - ovládací panel

Ke stroji je možné doobjednat bezdrátový ovládací panel **IW 5950**.

Bezdrátový panel umožňuje plnohodnotné ovládání stroje jako z ovládacího panelu svařovacího stroje na vzdálenost 10m. Bezdrátový panel vydrží nabitý více než 15 dní v pohotovostním režimu nebo poskytne uživateli 8 hodin práce při plném zatížení. Díky odolné vnitřní struktuře a vnější těsnosti odolává přístroj otřesům, pádu a vodě.



Spárování dálkového ovládání se svařovacím strojem

1. Zapněte dálkové ovládání stiskem tlačítka **ON/OFF** na ca 3sec.
2. Stiskněte tlačítko **COM**, otáčením enkoderem vyberte požadované číslo stroje 1-10 a stiskněte tlačítko **Connect** vpravo od enkodéru - na displeji se objeví nápis **Connecting**.
3. Zapněte svařovací stroj.
4. Po spárování se na displeji nad tlačítkem vlevo od enkodéru objeví nápis **Loading**.
5. Stiskněte tlačítko **Loading** a na displeji dálkového ovládání se objeví totožné zobrazení jako na displeji svařovacího stroje.
6. Dálkové ovládání je možné postupně spárovat a současně používat (po přepnutí příslušného čísla stroje) až s deseti svařovacími stroji.
7. Spárování se strojem lze zrušit stiskem tlačítka **COM**, otáčením enkoderem vyberte požadované číslo stroje a poté stiskem tlačítka **Disconnect** zrušíte spárování dálkového ovládání s tímto strojem.

Nabíjení

K nabíjení používejte dodanou nabíječku, případně nabíječku pro mobilní telefony s kompatibilním konektorem a s nabíjecím proudem min. 3A. Doba nabíjení je 6-8 hod v závislosti na stupni vybití akumulátoru. Nabíjecí zásuvka je pod gumovou krytkou vpravo nahoře.

Stav vybití /nabití / nabíjení akumulátoru je signalizován ikonou v pravém horním rohu displeje. **Doporučujeme nabíjet zařízení po každém použití nebo min. každých 10 dní při nepoužívání zařízení nebo jeho skladování. Při kritickém vybití Li-Ion akumulátoru může dojít k jeho poškození, na které se nevztahuje záruka.**

Poznámky:

- Komunikace dálkového ovládání se strojem je pouze jednosměrná, tzn, že pokud s připojeným dálkovým ovládáním provedu změnu parametrů přímo na řídicím panelu stroje, tato změna se na displeji dálkového ovládání nezobrazí.
- Dálkové ovládání IW5950 je možné používat současně s bezdrátovým pedálem IW5000.

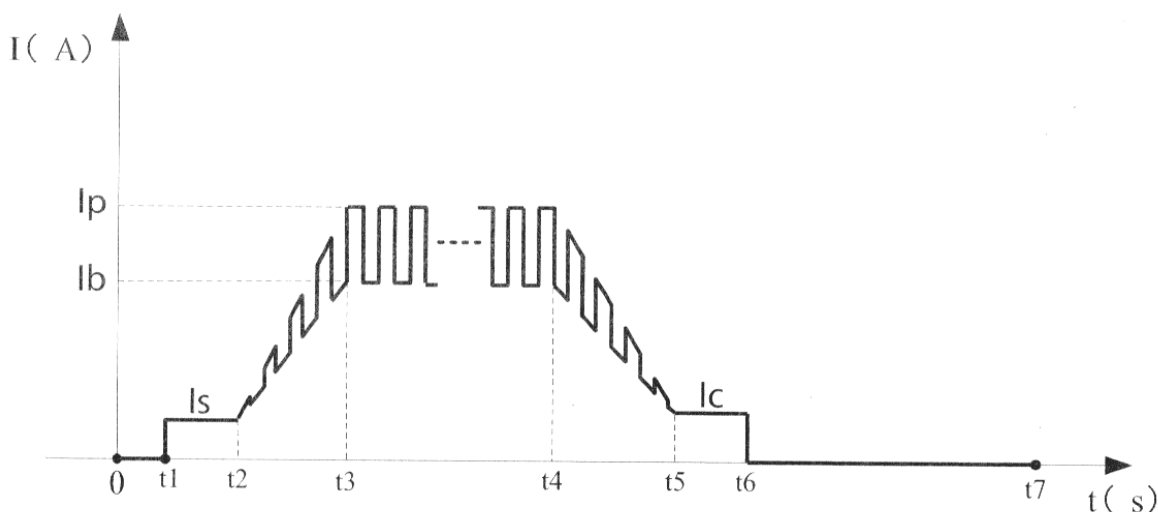


SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz

13. TIG svařování v módu 4T

Mód **4T** je vhodný pro svařování dlouhých svarů. Nastavte parametry proudů **Is** a **Ic** pro začátek a kráter svaru. Tím eliminujete vznik kráteru na začátku a konci svaru.



- 0: Stiskněte a držte tlačítko na svařovacím hořáku. Elektromagnetický ventil se sepne a spustí se předfuk ochranného plynu.
- t1: Dojde k zapálení oblouku.
- 0-t1: Čas předfuku **Tpr** je nastavitelný **ENKODEREM** (0,0 - 2,0 sec).
- t1-t2: Dojde k zapnutí startovacího proudu **Is** (10 - 400A).
- t2: Uvolněte tlačítko hořáku a proud se začne zvyšovat na nastavenou hodnotu svařovacího proudu **Ip** (10 - 400A).
- t2-t3: Svařovací proud se zvyšuje na nastavenou hodnotu po dobu náběhu **Tup** (0,0 - 10 sec).
- t3-t4: Svařování s nastavenými parametry **Ip**, případně při pulzním svařování **Ip**, **Ib**, **Dcy** a **Fp**.
- t4: Pro ukončení svařování stiskněte a držte tlačítko na hořáku, proud začne klesat na hodnotu kráterového proudu po dobu doběhu **Tdown** (0,0 - 10 sec).
- t4-t5: Doběhový proud klesne na hodnotu kráterového proudu **Ic** (10 - 400A).
- t5-t6: Držte tlačítko stisknuté po celou dobu vyplňování koncového kráteru.
- t6: Uvolněte tlačítko na hořáku, oblouk zhasne a je aktivován dofuk plynu **Tpo** (0,0 - 10 sec).
- t7: Vypne se elektromagnetický ventil, plyn přestane proudit, proces svařování je ukončen.

UPOZORNĚNÍ:

- Před svařováním zkontrolujte a dotáhněte všechny spoje a konektory na svařovacím stroji.
- Při stisknutí tlačítka na hořáku zkontrolujte a nastavte průtok ochranného plynu.
- Vysokofrekvenční zapalování oblouku funguje při dodržení 3 mm vzdálenosti hrotu wolframové elektrody od svařovaného materiálu.

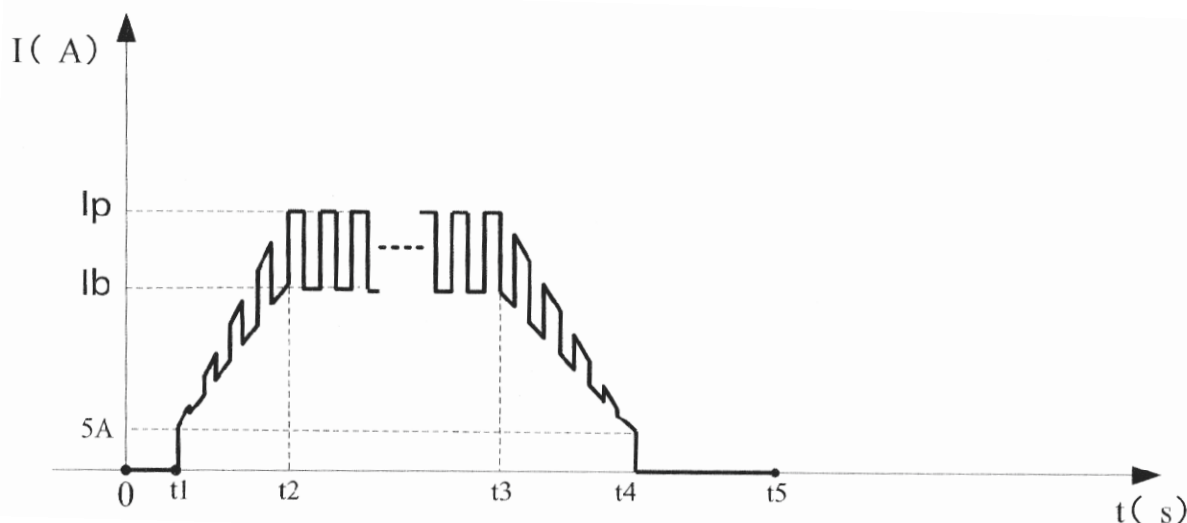


SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

14. TIG svařování v módu 2T

Mód **2T** je vhodný pro stehování a svařování krátkých svarů nebo při ovládání nožním pedálem. Při ovládání tlačítkem na hořáku je nutné držet tlačítko sepnuté po celou dobu svařování.



- 0: Stiskněte a držte tlačítko na svařovacím hořáku. Elektromagnetický ventil se sepne a spustí se předfuk ochranného plynu.
- t_1 : Dojde k zapálení oblouku.
- 0- t_1 : Čas předfuku **Tpr** je nastavitelný **ENKODEREM** (0,0 - 2,0 sec).
- t_1 - t_2 : Držte tlačítko hořáku a dojde k zapnutí svařovacího proudu, proud se začne zvyšovat na nastavenou hodnotu svařovacího proudu **Ip** (10 - 400A).
Svařovací proud se zvyšuje na nastavenou hodnotu po dobu náběhu **Tup** (0,0 - 10 sec).
- t_2 - t_3 : Svařování s nastavenými parametry **Ip**, případně při pulzním svařování **Ip**, **Ib**, **Dcy** a **Fp**.
- t_3 - t_4 : Pro ukončení svařování uvolněte tlačítko na hořáku, proud začne klesat na hodnotu kráterového proudu po dobu doběhu **Tdown** (0,0 - 10 sec).
- t_4 : Doběhový proud klesne na minimální hodnotu a oblouk zhasne.
- t_4 - t_5 : Je aktivován dofuk plynu **Tpo** (0,0 - 10 sec).
- t_5 : Vypne se elektromagnetický ventil, plyn přestane proudit, proces svařování je ukončen.

UPOZORNĚNÍ:

- Při svařování nožním pedálem nastavte čas předfuku **Tpr**, max. hodnotu svařovacího proudu **Ip**, čas dofuku **Tpo** a při pulzním svařování hodnoty **Ib**, **Dcy** a **Fp**.
- Časy náběhu proudu **Tup** a doběhu proudu **Tdown** nastavte na 0 sec. Tyto časy se nastavují automaticky v závislosti na rychlosti sešlápnutí a povolení pedálu.



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

15. TABULKA NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Mód	2T/4T	Předfuk sec	Start proud A	Náběh proudu sec	Špičkový proud A	Základní proud A	Frekvence pulzu Hz	Šířka pulzu %	Doběh proudu sec	Koncový proud A	Dofuk sec	SPOT délka pulzu sec	ARC FORCE	HOT START	AC frekvence Hz	Balance %
MMA	-	-	-	-	10-400	-	-	-	-	-	-	-	0-10	0-10	-	-
DC TIG	2T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	-	-	-	0-10	od10	0-10	-	-	-	-	-
	4T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	-	-	-	0-10	od10	0-10	-	-	-	-	-
	SPOT	0,1-2	-	-	10-400	-	-	-	-	-	0-10	On 0,1-1 Off 0-10	-	-	-	-
DC Pulse TIG	2T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	10-400	0,5-999	5-95	0-10	od10	0-10	-	-	-	-	-
	4T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	10-400	0,5-999	5-95	0-10	od10	0-10	-	-	-	-	-
	SPOT	0,1-2	-	-	10-400	-	-	-	-	-	-	On 0,1-1 Off 0-10	-	-	-	-
AC TIG	2T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	-	-	-	0-10	od10	0-10	-	-	-	10-400	10 až 99%
	4T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	-	-	-	0-10	od10	0-10	-	-	-	10-400	10 až 99%
AC Pulse TIG	2T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	10-400	0,5-999	5-95	0-10	od10	0-10	-	-	-	10-400	10 až 99%
	4T	0,1-2	10-400	0-10	10-400	10-400	0,5-999	5-95	0-10	od10	0-10	-	-	-	10-400	10 až 99%



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

16. INSTALACE A PROVOZ PRO SVAŘOVÁNÍ MMA

16.1 Nastavení a instalace pro svařování MMA

Připojení výstupních kabelů

U tohoto svařovacího stroje jsou k dispozici dvě svorky. Pro svařování MMA je držák elektrody připojen ke kladné svorce, zatímco do záporné svorky je připojen zemnicí vodič (obrobek), toto zapojení je známé jako DCEP.

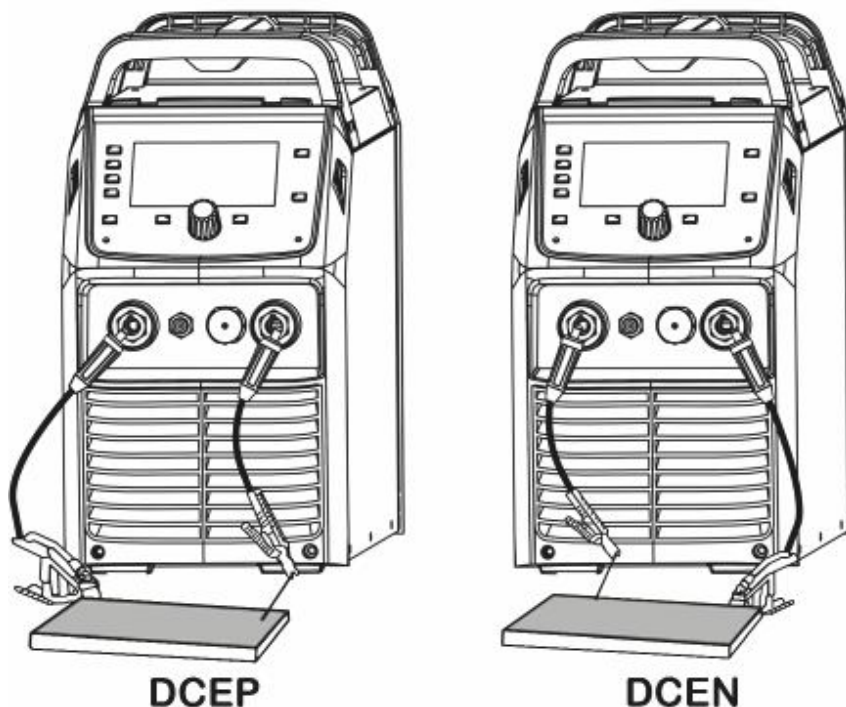
Různé elektrody však vyžadují jinou polaritu pro optimální výsledky a proto věnujte pozornost správné polaritě, viz informace výrobce o správné polaritě elektrody.

DCEP: Elektroda připojená k výstupní svorce „+“.

DCEN: Elektroda připojená k výstupní svorce „-“.

MMA (DC): Volba připojení DCEN nebo DCEP podle různých elektrod. Viz příručka k elektrodám.

MMA (AC): Žádné požadavky na připojení polarity.



- (1) Připojte zemnicí kabel do svorky „-“, utáhněte ve směru hodinových ručiček.
- (2) Připojte zemnicí svorku ke svařenci. Kontakt se svařencem musí být pevný kontakt s čistým, holým kovem, bez koroze, barvy nebo vodního kamene v místě dotyku.
- (3) Připojte elektrodový kabel do svorky „+“, utáhněte ve směru hodinových ručiček.



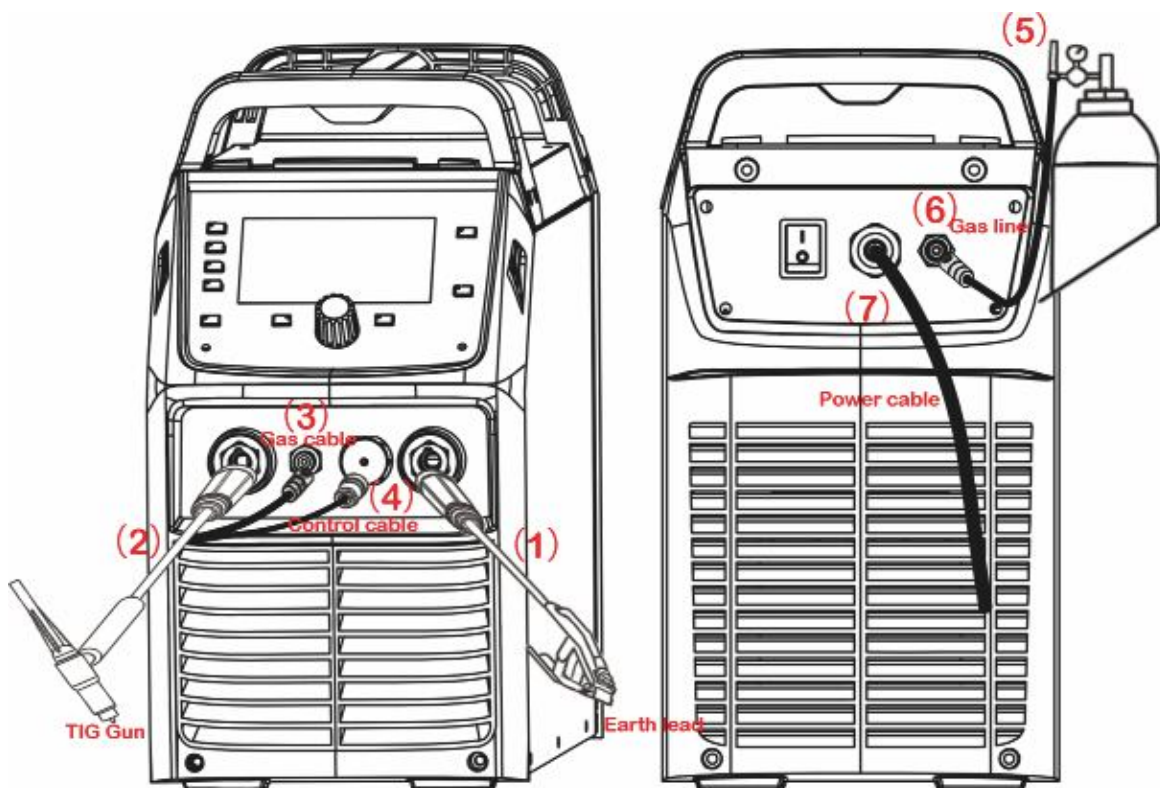
SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

17. INSTALACE A PROVOZ PRO SVAŘOVÁNÍ TIG

17.1. Nastavení a instalace pro svařování TIG

- (1) Zasuňte zástrčku uzemňovacího kabelu do kladné svorky na přední straně stroje a utáhněte.
 - (2) Připojte svařovací hořák do záporné svorky na předním panelu a utáhněte.
 - (3) Připojte koncovku plynové hadice TIG hořáku do rychlospojky na přední straně stroje.
 - (4) Připojte ovládací kabel spínače hořáku k 12kolíkové zásuvce na přední straně stroje.
 - (5) U kapalinou chlazeného hořáku připojte hadice ke chladicí jednotce.
 - (6) Připojte regulátor plynu k plynové lahvi a připojte plynovou hadici k regulátoru plynu.
- Zkontrolujte těsnost!
- (7) Připojte plynovou hadici ke konektoru vstupu plynu do stroje umístěném na zadním panelu pomocí dodané hadicové rychlospojky. Zkontrolujte těsnost!
 - (8) Připojte vidlici napájecího kabelu svářečky do zásuvky. Zapněte hlavní vypínač.
 - (9) Podle typu hořáku zvolte stiskem tlačítka **COOLING** chlazení hořáku plynem nebo kapalinou.
 - (10) Opatrně otevřete ventil plynové láhve a na redukčním ventilu nastavte požadovaný průtok plynu.





SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací invertor pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

18. ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY

Svařovací stroj vyžaduje pro spolehlivou funkci zajištění pravidelné kontroly a údržby. Kontrolu provádí svářeč. Před každým svařováním je třeba zkontrolovat neporušenost vidlice a izolace síťového kabelu a svařovacích kabelů. Údržbu smí provádět pouze pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací. V závislosti na prašnosti prostředí je doporučeno 1-2 krát do roka vyfoukat celé zařízení a zvláště pak chladiče suchým tlakovým vzduchem. Kontrolu provozní bezpečnosti zdroje (revizní prohlídku) je třeba provést jednou za 6 nebo 12 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN EN 60974-7.

19. ZÁRUKA

- Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj v době dodání má a po dobu záruky i nadále bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
- 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.
- Standardní záruční doba je 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven. 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, 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 stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.
- V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje.
- Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.

20. SERVIS - Záruční a pozáruční opravy

- Záruční i pozáruční opravy provádí výrobce.
- Reklamaci oznamte příslušnému regionálnímu technikovi firmy WELCO, který zajistí vše potřebné.
- Pokud máte aktivovanou službu WELCO WELDING MOBILITY, bude vám po dobu opravy zapůjčen náhradní stroj.

21. LIKVIDACE ELEKTROODPADU

Likvidaci elektrických a elektronických zařízení v ČR zajišťuje smluvně firma REMA Systém a.s. Seznam sběrných míst naleznete na www.rema-cloud.cz



SP5403LCD-CW

Multifunkční svařovací inverter pro
svařování TIG AC/DC, MMA
a mikropulz

22. Součásti dodávky

1 ks svařovací stroj WELCO 5403 LCD-CW
1 ks kabel 3 m / 50 mm² s držákem elektrod
1 ks kabel 3 m / 50 mm² se zemnicí svorkou
1 ks kapalinou chlazený hořák SP18F, délka 4m Epdm, UP/DOWN
1 ks plynová hadice
1 ks vodní chlazení vč. transport. vozíku
1 ks návod k obsluze

23. Příslušenství k doobjednání

Plynem chlazený TIG hořák SP9F ProFLEX, 4m, UP/DOWN
Kapalinou chlazený TIG hořák SP20F ProFLEX, 4m, UP/DOWN
Regulační ventil Ar 230bar / 21l/min
Regulační ventil Ar s průtokoměrem
Nožní pedál dálkového ovládání, kabel 3m
Bezdrátový nožní pedál
Bezdrátový ovládací panel

- objednáací číslo SP09F0403IW
- objednáací číslo SP20F0403IW
- objednáací číslo IW542000
- objednáací číslo IW545000
- objednáací číslo IW510000
- objednáací číslo IW500000
- objednáací číslo IW595000

24. Prohlášení o shodě:

Prohlašujeme, s výlučnou zodpovědností, že tento produkt je v souladu s požadavky směrnic Evropské unie 2014/35 /EU a EN 60974-1. K prokázání shody lze použít certifikační značku "CE" na štítku s technickými údaji a v technické dokumentaci produktu.

