5231EXPERT

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

NÁVOD K OBSLUZE





v. PRO T5 09.2026

SVAŘOVACÍ MATERIÁLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ÚDRŽBU, OPRAVY A RENOVACE *EN ISO 9001*
WELCO spol. s r.o. U Cukrovaru 2829 Uherský Brod 688 01 Tel.: +420 572 637 924 www.welco.cz

5231EXPERT

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

1.ÚVOD

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

Svařovací stroj ***WELCO* 5231EXPERT** je určen pro svařování TIG AC/DC, PTA 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	1
Napájecí napětí	AC 230V+/-10%, 50/60Hz
Max.proud / efektivní proud / jištění	35A / 16A / C16A
Zdánlivý příkon	8,5 kVA
Účiník (cosφ)	0,99
Dovolený zatěžovatel (10min/40°C)	200A / 100%
	230A / 40%
Výst.proud DC MMA/TIG	5-230A / 3-230A
Výst.proud AC MMA/TIG	5-230A / 3-230A
Výstupní napětí MMA/TIG	20,2-29,2V / 10,1-19,2V
Napětí naprázdno	52,7V
Třída ochrany izolace	B
Krytí	IP 23
Hmotnost	20,1 kg
Rozměry (DxŠxV)	580 x 260 x 440 mm

FUNKCE	
PFC korekce účinníku	ANO
EMC / Počet pamětí	ANO / max.500
MMA - ARC FORCE / HOT START	ANO / ANO
MMA - ANTI STICK ON / OFF	ANO / ANO
TIG - zapalování oblouku	LIFT / HF / HF Touch
DC PULSE TIG	Standard / Pulse In Pulse
DC PULSE TIG / Frekvence	0,1 - 2500 Hz
TIG AC/DC / AC BALANCE	ANO / ANO
SPOT/MultiSPOT/TACK/MultiTACK	ANO / ANO / ANO / ANO
AC tvar vlny (16 kombinací)	obdélník/trapéz/sinus/trojúhelník
AC Frekvence	0,1- 500Hz
2T / 4TSTART / 4TWELD / 4TLOG	ANO / ANO / ANO / ANO

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 informováni 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, vf vysílače a přijímače, elektronické měřící přístroje a také kardiostimulátory a naslouchadla.

4. UVEDENÍ PO PROVOZU

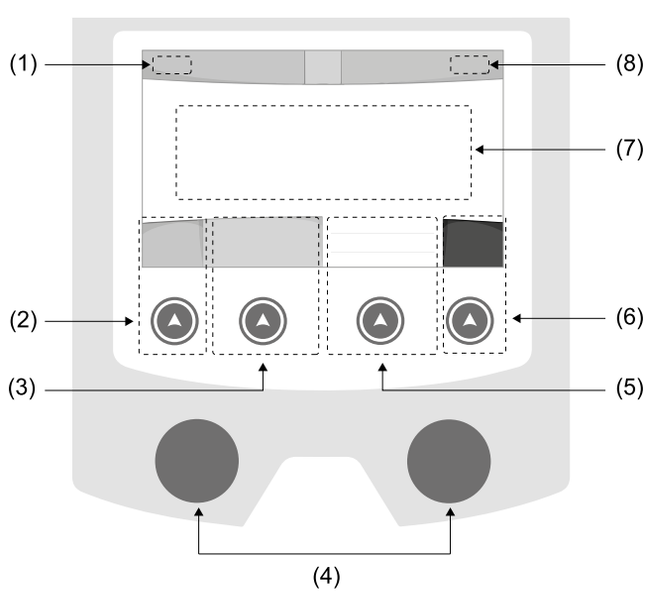
- Před uvedením do provozu vždy zkontrolujte neporušenost izolace síťového kabelu a svařovacích kabelů. Při poškození izolace hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Chlazení je zajištěno ventilátorem řízeným teplotní automatikou. Stroj musí být umístěn tak, aby chladící vzduch mohl bez omezení vstupovat i vystupovat chladícími průduchy. Je nutné dbát na to, aby nebyly nasávány do stroje žádné mechanické, zejména kovové částice např. při broušení.
- Je zakázané spojovat svařovací invertor sériově nebo paralelně s dalším svařovacím zařízením.
- Svařovací stroj připojte vidlicí do zásuvky 230V jištěné jističem 16A s charakteristikou C dle ČSN EN 60898.
- Před prvním použitím proveďte kalibraci svařovacích kabelů - viz odst. 7.6

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 přeskoku na napěťově 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 přehřátí. Při aktivaci pojistky přehřátí dojde k přerušení funkce stroje a displej zobrazí chybové hlášení Error (010). Počkejte 5-10min až ventilátor stroj ochladí a poté jej vypněte a znovu zapněte.

5. OVLÁDACÍ PANEL



1- Uživatel / Sledovatelnost

2- Tlačítko 1: hlavní menu nebo Zpět

3- Tlačítko 2: nastavení svařovacího procesu

4- Pravý a levý Enkoder

5 - Tlačítko 3: Volba zobrazení

6 - Tlačítko 4: JOB nebo Potvrzení

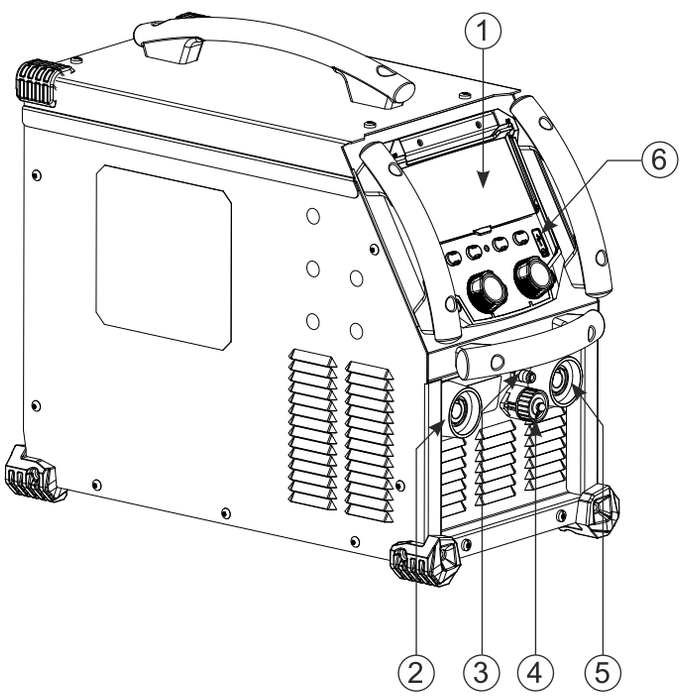
7 - LCD displej

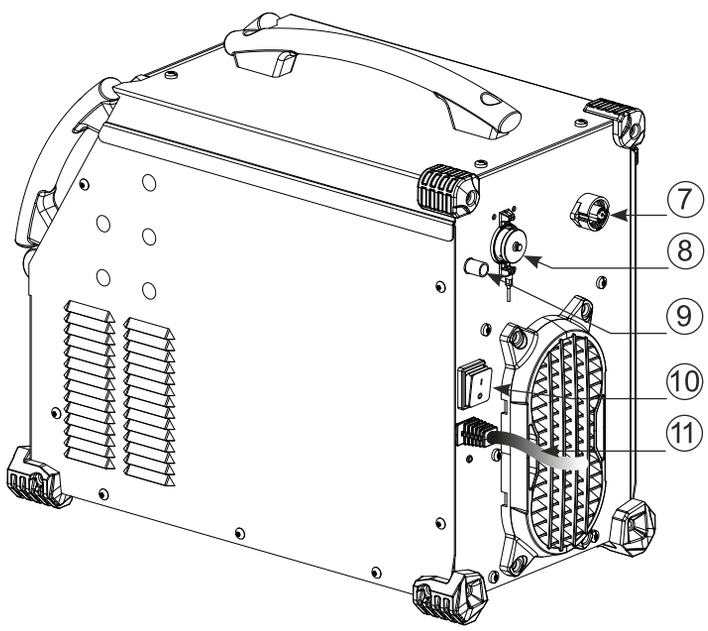
8 - Zobrazení skutečného svařovacího proudu a energie.

5231EXPERT

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

6. POPIS KONSTRUKCE





1 - Ovládací panel s LCD displejem.

2 - Kladná svorka (+).

3 - Výstupní koncovka ochranného plynu pro připojení hadice hořáku.

4 - Ovládací zásuvka pro připojení hořáku nebo nožního regulátoru proudu.

5 - Záporná svorka (-).

6 - USB konektor pro aktualizaci softwaru.

7 - Konektor dálkového ovládání.

8 - Konektor pro připojení chladící jednotky.

9 - Vstupní koncovka pro přívod ochranného plynu.

10 - Hlavní spínač

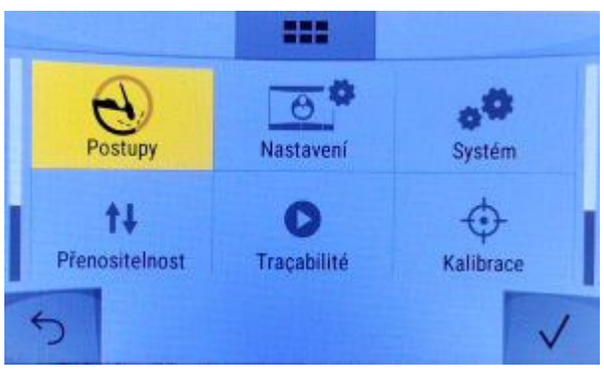
11 - Přívodní elektrický kabel.

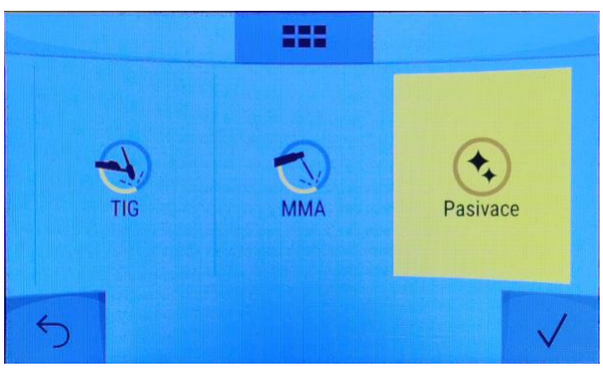
7. HLAVNÍ MENU

Hlavní menu aktivujete krátkým stiskem tlačítka 2. Výběr položky menu se provádí otáčením pravým nebo levým enkoderem 4. Potvrzení výběru proveďte stiskem tlačítka 6.
Dostupné jsou následující položky:

7.1 Postupy

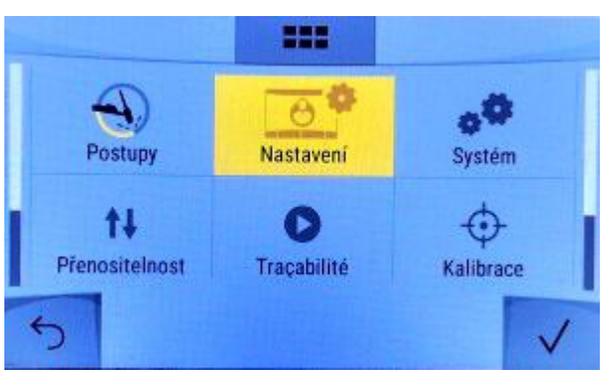
- **TIG** - svařovací režimy TIG DC a TIG AC.
- **MMA** - svařování obalenou elektrodou.
- **Pasivace** - elektrochemické čištění nerez svarů.

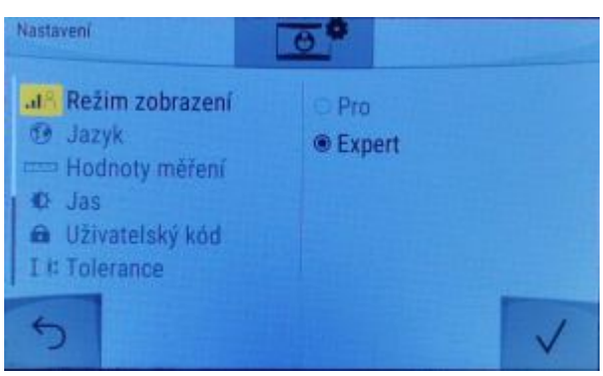




7.2 Nastavení

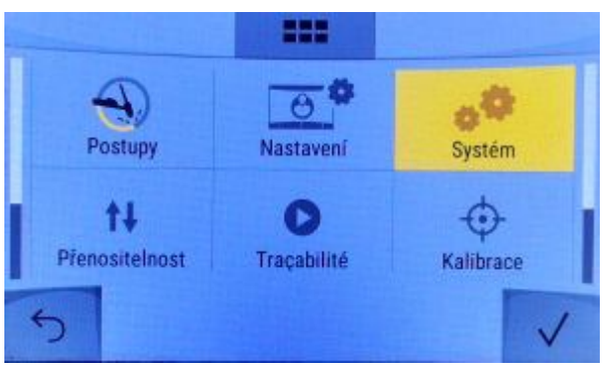
- **Režim zobrazení** - PRO nebo EXPERT
- **Jazyk** - volba jazykové verze menu.
- **Hodnoty měření** - přednastaveno mezinárodní (SI).
- **Jas** - nastavení jasu displeje.
- **Uživatelský kód** - zobrazení/nastavení zamykacího / odemykacího kódu Uživatele.
- **Doba přechodu do pohotovostního režimu** - po uplynutí nastavené doby se na displeji zobrazí startovací LOGO a stroj přejde do úsporného režimu odběru elektrické energie.
- **Tolerance** - nastavení tolerance měření svařovacího proudu.





7.3 Systém

- **Jméno přístroje** - tovární jméno
- **Čas** - nastavení času a datumu
- **Chladící jednotka -** ZAP/VYP/AUTO (zobrazí se pouze při připojené chladící jednotce).
- **Potvrzení** - možnost nastavení termínů kalibrace nebo el. revize nebo výměny prachového filtru
- **Informace** - sériové číslo stroje, verze software
- **Produktivita** - počet zapnutí stroje, doba zapnutí, doba zapnutí generátoru (čas svařování) doba ventilátoru.
- **RESET -** obnovení továrního nastavení stroje dílčí nebo všechny.





POZOR: Při obou variantách RESETU se vždy smažou uložené JOBy a přednastavené uživatelské rozhraní, které je nahrazeno továrním rozhraním!!! Pokud provedete RESET kontaktujte podporu: malik@welco.cz - zašleme vám konfigurační soubor s postupem obnovení uživatelského rozhraní. Uložené JOBy i konfiguraci je vhodné si zálohovat -viz. kapitola 7.4.

7.4 Přenositelnost

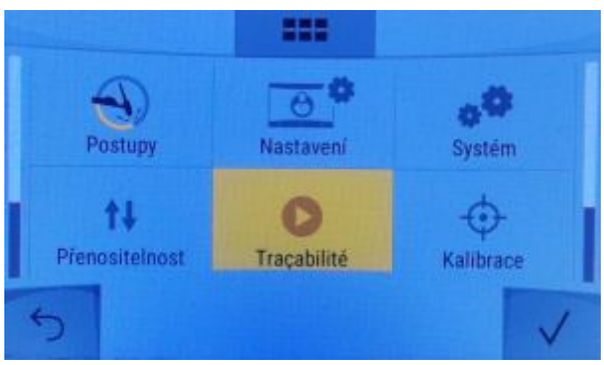
- **Import konfigurace -** importuje předem připravené uživatelské rozhraní.
- **Export konfigurace** - export konfigurace pro účely zálohování nebo servisní diagnostiky.
- **Import úloh** - importuje předem přípravené JOBy nebo obnoví JOBy ze zálohy na flash disku.
- **Export úloh** - umožňuje uložené JOBy zálohovat na flash disk.

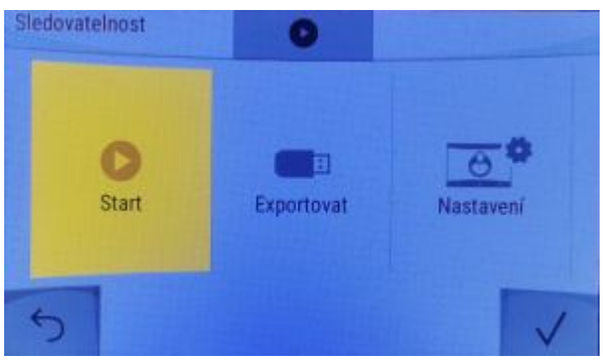




7.5 Sledovatelnost (Tracabilité)

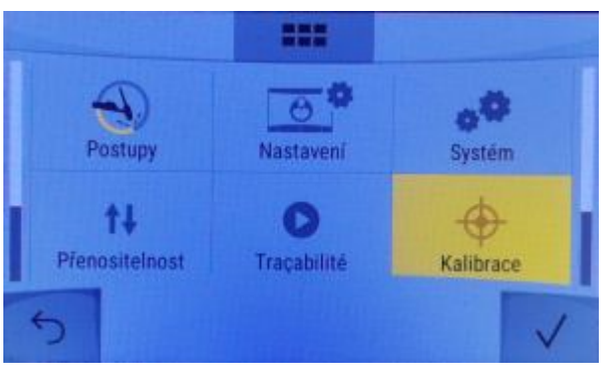
Sledovatelnost slouží ke zaznamenání průběhu a parametrů svařovacího procesu pro účely dokladování v procesu výroby.



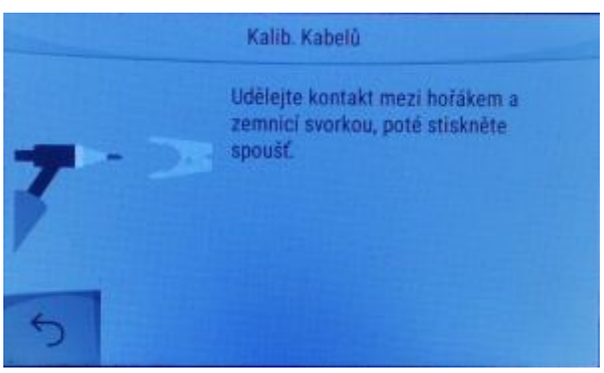


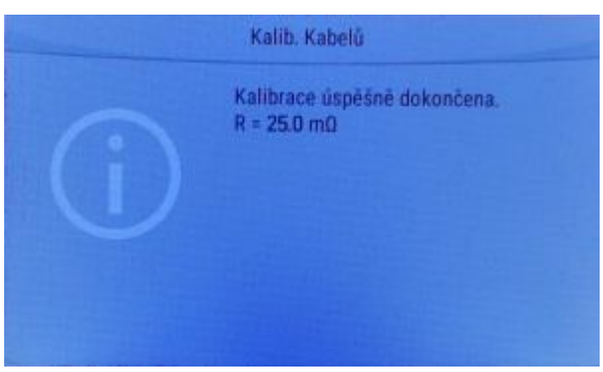
7.6 Kalibrace

Při výměně typu hořáku (např. SP9 za SP26) nebo použití delšího hořáku příp. zemnícího kabelu, doporučujeme provést kalibraci kabelů pro optimalizaci svařovacího procesu. Kalibrace je důležitá hlavně při svařování ve výrobě a při použití v kombinaci s automatizovaným robotickým svařováním.









Pozn. spoušť držte stisknutou dokud se neobjeví okno s hlášením Kalibrace úspěšně dokončena. Při neúspěšné kalibraci očistěte kontakt a postup opakujte.

7.7 Uživatel

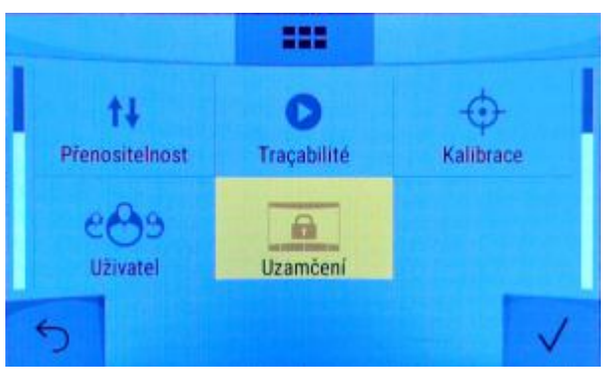
Menu Uživatel slouží k vytvoření uživatelských účtů, kde každý uživatel může mít své vlastní nastavení a vlastní uložené úlohy - JOBy. Primárně je nastaven pouze hlavní uživatel Administrátor - Admin. Admin může měnit nastavení a JOBy ostatních uživatelů. Jednotlivé uživatelské účty lze uzamknout 4 místnou číselnou kombinací.





7.8 Uzamčení

Při odchodu z pracoviště nebo přerušení práce může právě přihlášený Uživatel uzamknout stroj 4 místným číselným kódem a chránit tak nastavení stroje i samotný stroj před neoprávněnou manipulací. **Tovární nastavení je 0000**.

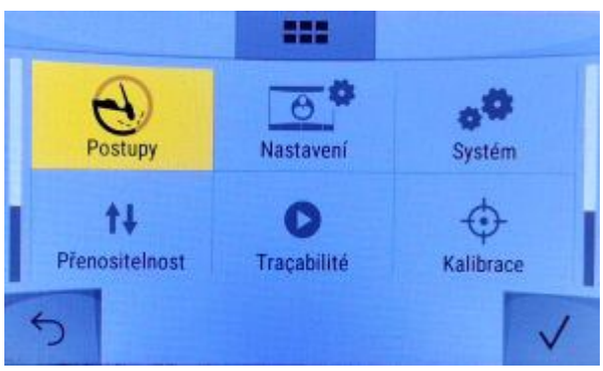




Pozn.: v případě zapomenutí zamykacího / odemykacího kódu může Administrátor svým kódem zamknout/ odemknout libovolného uživatele.

8.0 SVAŘOVÁNÍ TIG DC

Stiskem tlačítka **2** zvolte **Hlavní menu,** otáčením **levým enkoderem** zvolte menu **Postupy** a potvrďte stiskem tlačítka **6.** V menu **Postupy** vyberte otáčením **levým enkodérem** volbu **TIG** a potvrďte stiskem tlačítka **6.**





Otáčením **pravým enkoderem** zvolte **TIG DC** a potvrďte stiskem tlačítka **6.**
Otáčením **pravým enkoderem** zvolte požadovaný **mód** ze seznamu v pravé polovině okna a potvrďte stiskem tlačítka **6.**





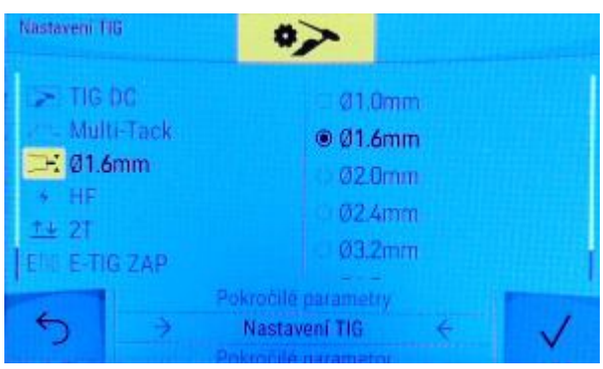
8.1 Svařování v módu TIG DC Standardní

Svařování konstantním proudem se stupňovitou regulací a dynamickým zapalováním přizpůsobeným výkonu.
Tento režim umožňuje vysoce kvalitní svařování většiny železných materiálů, jako je ocel a nerezová ocel a také mědi, jejích slitin a titanu.

Klíčové vlastnosti:

- Vynikající zapalování oblouku.
- Stabilní oblouk.
- Splňuje nejpřísnější požadavky na kvalitu.

V seznamu módů v pravé polovině okna vyberte otáčením pravým enkoderem mód **Standardní.** Otáčením levým enkoderem zvolte položku **průměr wolframové elektrody** a v pravé polovině okna vyberte ze seznamu otáčením pravým enkoderem příslušný průměr wolframové elektrody**.** Stejným postupem zvolte druh **zapalování TIG oblouku.** K dispozici jsou tyto možnosti:
- dotykové zapalování **LIFT** používá se zejména při svařování v blízkosti zařízení citlivých na vysokofrekvenční rušení
- vysokofrekvenční zapalování **HF**
- zapalování oblouku **Touch HF** – stiskněte tlačítko na hořáku, hrotem wolframové elektrody se dotkněte svařence a po oddálení hrotu dojde k automatickému HF zapálení oblouku**.**





Stejným postupem zvolte **Ovládání spouště hořáku.** K dispozici jsou následující režimy:



Režim spouštění 2T

Režim spouštění 4T START (Začátek)

Režim spouštění 4T WELD (Svařování)

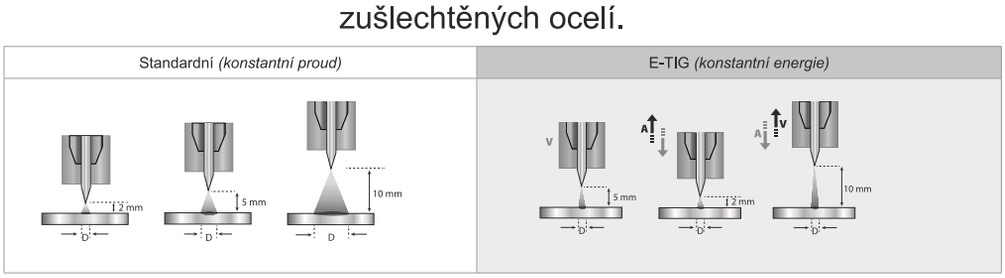
Režim spouštění 4T LOG

Popisy režimů spouštění najdete v kapitole 14

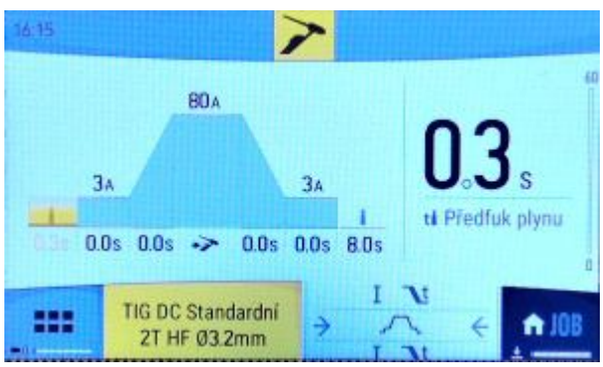
Stejným postupem zvolte nastavení režimu **E-TIG**

Aktivace tohoto režimu zajistí konstantní svařovací energii bez ohledu na výšku oblouku pro bezpečné svařování tenkých plechů a zušlechtěných ocelí.





Po nastavení všech vybraných režimů proveďte potvrzení stiskem tlačítka **6.** Objeví se jedno ze dvou následujících oken. Přepnout je můžete stiskem tlačítka **5.** Levé okno je **kompletní parametrická křivka**, kde otáčením **levým enkoderem volíte parametry** a **otáčením pravým enkoderem nastavujete jejich hodnoty.** Pravé okno je zjednodušené zobrazení **dvou nejdůležitějších parametrů**, kde otáčením **levým enkoderem nastavujete svařovací proud** a otáčením **pravým enkoderem nastavujete doběh svařovacího proudu.**



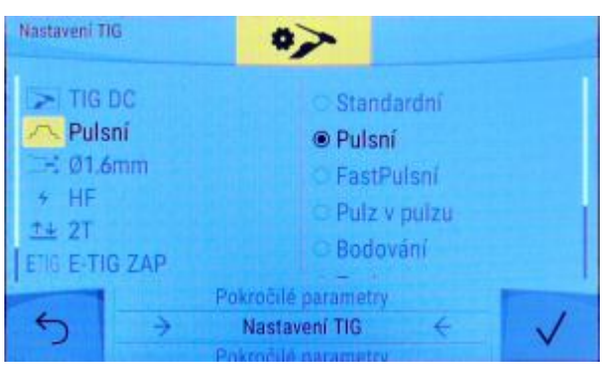


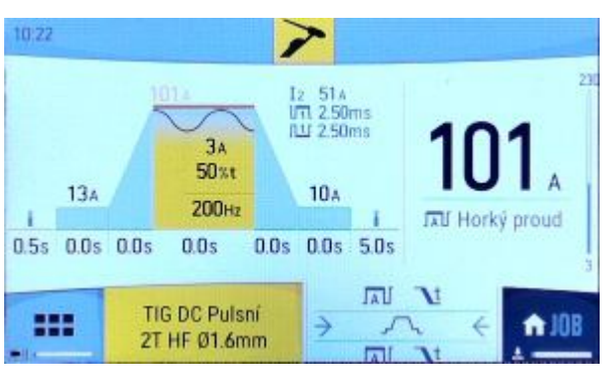
8.2 Svařování v módu TIG DC Pulsní

Svařování s minimálními deformacemi díky kontrolovanému přívodu tepla.
Tento režim zlepšuje kvalitu svaru díky vytvoření koncentrovaného oblouku s lepší kontrolou nad svarovou lázní.

Klíčové vlastnosti:
- Přívod tepla a kontrola svarové lázně v obtížných polohách.
- Snížená svařovací energie, ideální pro tepelně citlivou nerezovou ocel a titan.
- Optimální pro estetiku viditelných housenek díky velmi homogenním vlnám tuhnutí.
- Ideální pro svařování tenkých plechů nebo materiálů s různou tloušťkou.
- Jednoduchá změna tvarů vln pro optimalizované svařování a energii: Čtverec - Sinus - Lichoběžník – Trojúhelník

Pro nastavení svařovacího módu postupujte stejně jako v úvodu kapitoly 8.1.





8.3 Svařování v módu TIG DC Fastpulzní

Vysokofrekvenční pulzní svařování. Výrazné zúžení oblouku, snížená až nulová hlučnost oblouku.

Klíčové vlastnosti:
- Velmi vysoký tlak na svarovou lázeň, ideální pro velmi tenké plechy.
- Frekvence nastavitelná až do 20 kHz.
- Velmi malá oblast tepelného ovlivnění (HAZ).

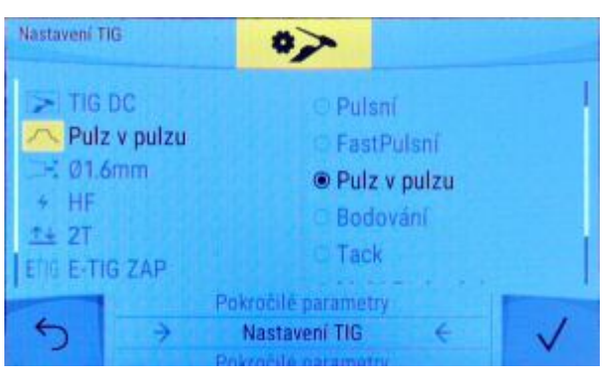


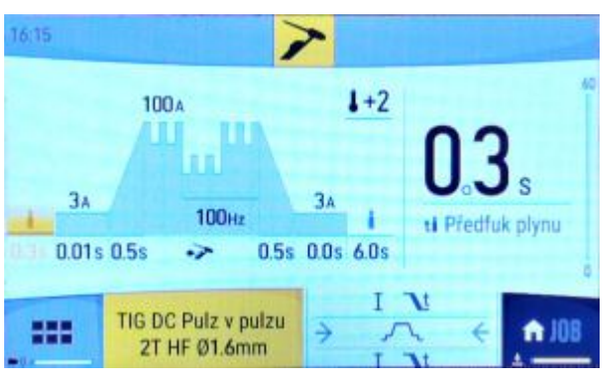


8.4 Svařování TIG DC Pulz v pulzu

Vysokofrekvenční pulzní svařování s možností volby tvaru pulzu – obdélník, trapéz, sinus, trojůhelník

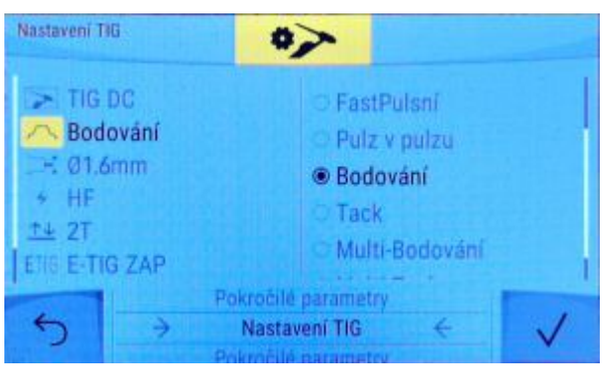
Klíčové vlastnosti:
- Velmi variabilní nastavení svarové lázně, ideální pro velmi tenké plechy.
- Frekvence nastavitelná až do 2,5 kHz.
- Velmi malá oblast tepelného ovlivnění (HAZ).





8.5 Svařování TIG DC Bodování
4 nastavitelné parametry: svařovací proud, doba bodování, předfuk a dofuk plynu.
Klíčové vlastnosti:
- Řízení doby bodování pro zajištění konzistentního bodového svaru.
- Kvalitní bodové svary.
- Snadné použití.

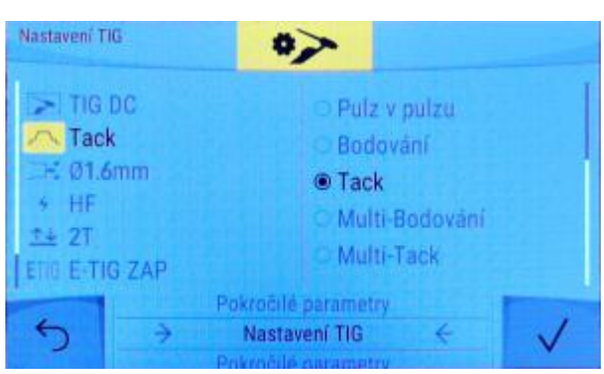
V tomto režimu je vhodné použít zapalování oblouku HF Touch – stiskněte tlačítko na hořáku, hrotem wolframové elektrody se dotkněte svařence a po oddálení hrotu dojde k automatickému zapálení oblouku.





8.6 Svařování TIG DC Tack
Špičkový výkon při bodování a stehování. Tento režim umožňuje rychlé a přesné bodové svary s minimálním vneseným teplem při stehování metodou DC TIG. Obzvláště vhodný pro stehování tenkých plechů (již od 0,2 mm), u nichž je obtížné dosáhnout opakovatelných výsledků.
Klíčové vlastnosti:
- Stehování s minimálním a řízeným vneseným teplem.
- Vysoce koncentrovaný přívod tepla zajišťuje čisté stehy bez oxidace a zmenšuje tepelně ovlivněnou oblast (HAZ).
- 100% opakovatelné výsledky, srovnatelné s mechanizovanými procesy.
- Snadné použití i pro neprofesionály.

V režimu TACK je vhodné použít zapalování oblouku HF Touch – stiskněte tlačítko na hořáku, hrotem wolframové elektrody se dotkněte svařence a po oddálení hrotu dojde k automatickému zapálení oblouku.

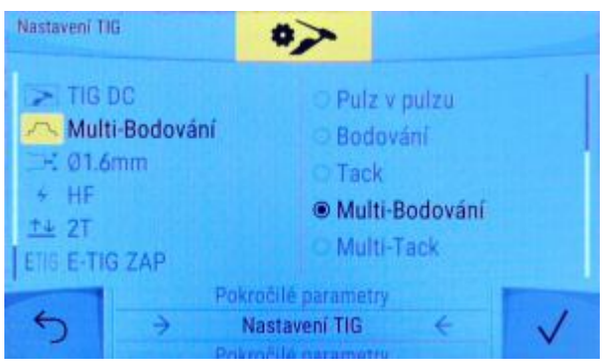




8.7 Svařování TIG DC Multi-Bodování

Precizní řízení doby svařování s nastavitelnou časovou prodlevou mezi jednotlivými pulsy.

Klíčové vlastnosti:
Řízení doby svařování pro zajištění rovnoměrné velikosti svarového bodu.
Zaručené mechanické a odolnostní vlastnosti díky rovnoměrné velikosti svarového bodu.





8.7 Svařování TIG DC Multi-Tack

Špičkový výkon při bodování a stehování. Tento režim umožňuje rychlé a přesné bodové svary s minimálním vneseným teplem při stehování metodou DC TIG.
Obzvláště vhodný pro stehování tenkých plechů (již od 0,2 mm), u nichž je obtížné dosáhnout opakovatelných výsledků.

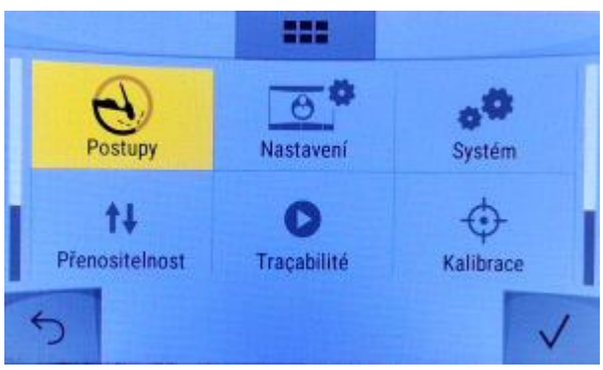
Klíčové vlastnosti:
- Stehování s minimálním a řízeným vneseným teplem.
- Vysoce koncentrovaný přívod tepla zajišťuje čisté stehy bez oxidace a zmenšuje tepelně ovlivněnou oblast (HAZ).
- 100% opakovatelné výsledky, srovnatelné s mechanizovanými procesy.
- Snadné použití i pro neprofesionály.





9.0 Svařování TIG AC

Stiskem tlačítka **2** zvolte **Hlavní menu,** otáčením **levým enkoderem** zvolte menu **Postupy** a potvrďte stiskem tlačítka **6.** V menu **Postupy** vyberte otáčením **levým enkodérem** volbu **TIG** a potvrďte stiskem tlačítka **6.**





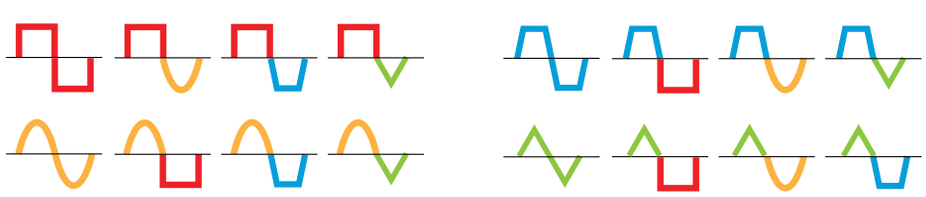
Otáčením **pravým enkoderem** zvolte **TIG AC** a potvrďte stiskem tlačítka **6.**
Otáčením **pravým enkoderem** zvolte požadovaný **mód** ze seznamu v pravé polovině okna a potvrďte stiskem tlačítka **6.**





9.1 Nastavení tvaru vlny

V AC módech lze nastavit tvar pulzu nebo vlny na Obdélníkový / Lichoběžníkový / Sinusový / Trojúhelníkový.
Průběhy lze využít k přizpůsobení elektrického oblouku požadovaným svařovacím vlastnostem: odstraňování oxidů, hloubce závaru, vzhledu svarové housenky, legování, poloze svarové lázně a jejímu řízení.
Tyto průběhy lze sestavit do konfigurací tvořených půlvlnami (celkem 16 možných kombinací).



9.1.1 Obdélníkový tvar

Oblouk je tvrdý a dynamický. Tento tvar dodává oblouku velmi dobrou směrovost. Svarová lázeň je velká, což je vhodné pro silnější materiály. Reaktivita tohoto tvaru je ideální pro svařování v polohách.

Klíčové vlastnosti:
- Maximální energie
- Tvrdý, reaktivní oblouk
- Energický a soustředěný oblouk pro lepší kontrolu nad obloukem
- Směrový oblouk pro lepší kontrolu nad svarovou lázní.



9.1.2 Sinusový tvar

Pulzní TIG (AC a DC) se sníženou hlučností.

Klíčové vlastnosti:
- Velmi tichý a stabilní elektrický oblouk
- Zlepšuje pracovní prostředí
- Nejuniverzálnější průběh proudu



9.1.3 Lichoběžníkový tvar

Dokonalá kombinace obdélníkového a sinusového průběhu: měkkost sinusového průběhu spojená s rychlou odezvou obdélníkového průběhu.

Klíčové vlastnosti:
- Omezená hlučnost, snížený tepelný příkon
- Měkký oblouk



9.1.4 Trojúhelníkový tvar

Oblouk je měkký a chladný, přesto však velmi energický. Díky tomu jde o ideální tvar pro svařování tenkých materiálů.

Klíčové vlastnosti:
- Ideální pro lehké hliníkové slitiny
- Optimální řízení energie
- Ideální pro svařování tenkých materiálů



9.2 Svařování v módu TIG AC Standardní

Svařování hliníku a jeho slitin.
Tento režim je určen speciálně pro svařování hliníku a jeho slitin (Al, AlSi, AlMg, AlMnMg).
Střídavý proud narušuje vrstvu oxidu hlinitého, což je při svařování hliníku nezbytné.

Klíčové vlastnosti:
- Vysoce kvalitní zapálení oblouku.
- Stabilní oblouk.
- Splňuje nejpřísnější požadavky na kvalitu.
- Snadná změna průběhu vlny s možností úpravy jednotlivých půlperiod.





9.3 Svařování v módu TIG AC Pulsní

Svařování hliníku a jeho slitin s řízením energie svařování.
Tato metoda svařování je ideální pro omezení deformací svařence.

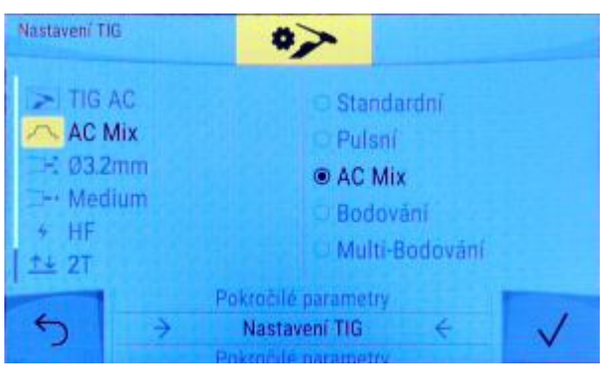
Klíčové vlastnosti:
- Řízený vnos tepla pro snížení deformací.
- Lepší kontrola svarové lázně v obtížných polohách.
- Obzvláště vhodná pro svařování kořenových vrstev a svařování ve svislých polohách.
- Snadná změna průběhu vlny s možností úpravy jednotlivých půlperiod.

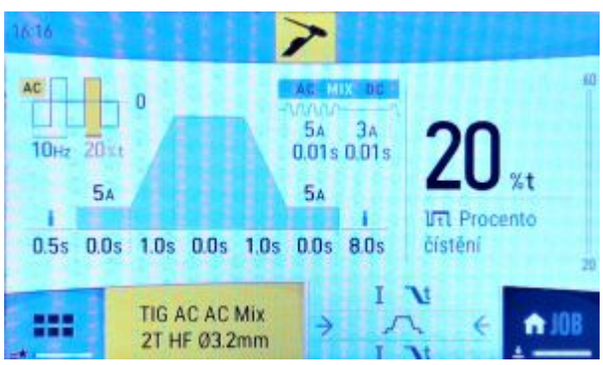




9.4 Svařování v módu TIG AC AC MIX

Optimalizované standardní svařování AC pro zvýšení produktivity. Svařování silnostěnných svařenců z hliníku a slitin, opravy silnostěnných hliníkových odlitků.
Tento speciální svařovací režim střídá fázi stejnosměrného proudu s fází střídavého proudu.
Fáze DC předehřívá obrobek, což umožňuje značné zvýšení produktivity během fáze svařování AC.
Cílem je optimalizovat pracovní postup a tím i produktivitu hliníkových sestav.
Klíčové vlastnosti:
- Ideální pro svařování silnějších materiálů díky fázi předehřívání.
- Vyšší rychlost svařování, ideální pro robotické svařování.
- Vysoce kvalitní vzhled svaru, optimalizované provaření díky střídání AC/DC.
- Snadná změna tvaru vlny.





9.5 Svařování v módu TIG AC Bodování

7 nastavitelných parametrů: svařovací proud, doba bodování,tvar vlny, frekvence AC proudu, balance, předfuk a dofuk plynu.
Klíčové vlastnosti:
- Řízení doby bodování pro zajištění konzistentního bodového svaru.
- Kvalitní bodové svary.
- Snadné použití.

V tomto režimu je vhodné použít zapalování oblouku HF Touch – stiskněte tlačítko na hořáku, hrotem wolframové elektrody se dotkněte svařence a po oddálení hrotu dojde k automatickému zapálení oblouku.



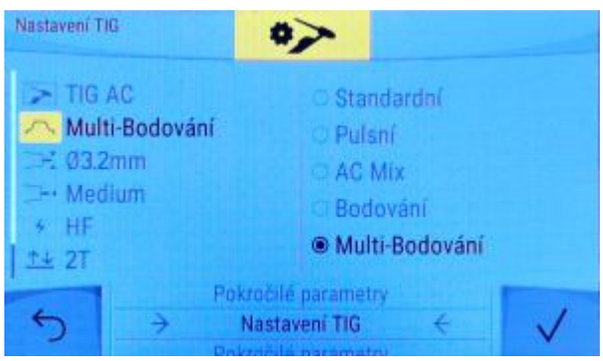


5231EXPERT

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

9.6 Svařování v módu TIG AC Multi-Bodování

Precizní řízení doby svařování s nastavitelnou časovou prodlevou mezi jednotlivými pulsy.
Klíčové vlastnosti:
- Řízení doby svařování pro zajištění rovnoměrné velikosti svarového bodu.
- Zaručené mechanické a odolnostní vlastnosti díky rovnoměrné velikosti svarového bodu.





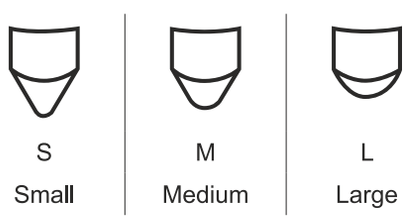
9.7 Svařování v módu TIG AC- funkce Cap Balling

Funkce „Cap Balling" umožňuje zvolit zaoblený tvar špičky wolframové elektrody, který zajišťuje optimální zapálení a vysokou stabilitu oblouku při svařování střídavým proudem (AC). K této funkci je možné rychle přistoupit dlouhým stiskem tlačítka č. **1.** a potvrzením volby Cap Balling tlačítkem č. **6.**



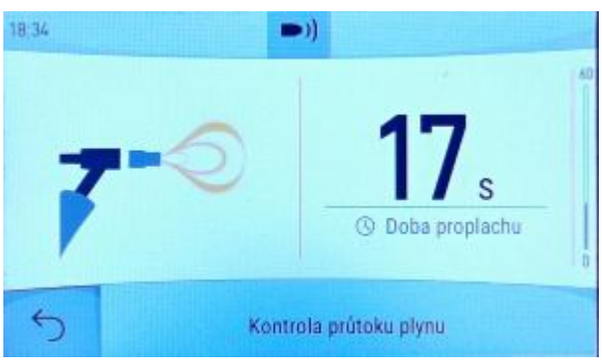


Otáčením levým enkoderem zvolte průměr wolframové elektrody a otáčením pravým enkoderem zvolte zaoblený tvar špičky elektrody - 3 tvary Small (malý), Medium (střední) a Large (velký)



9.6 Svařování v módech TIG Ruční proplachování plynem

Přítomnost vzduchu v Argonu může vést ke snížení mechanických vlastností a může mít za následek snížení odolnosti proti korozi. Chcete-li vyčistit hořák od vzduchu, stiskněte a podržte tlačítko č. 1 a postupujte podle pokynů na obrazovce. Dobu proplachu lze nastavit otáčením pravým enkodérem. Ukončení proplachu lze provést krátkým stiskem tlačítka č.1 nebo tlačítka spouště na hořáku.

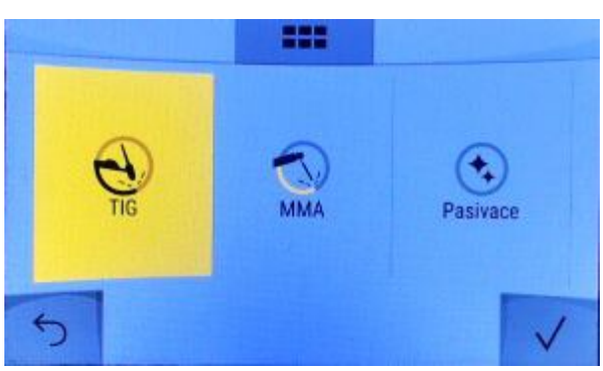


Funkci lze také využít k nastavení správného průtoku ochranného plynu.

10.0 Svařování v módech TIG Wizard

Wizard módy jsou synergické TIG módy vytvořené výrobcem pro usnadnění svařování tenkých ocelových, nerezových a hliníkových plechů a tenkých drátů.

Stiskem tlačítka **2** zvolte **Hlavní menu,** otáčením **levým enkoderem** zvolte menu **Postupy** a potvrďte stiskem tlačítka **6**. V menu **Postupy** vyberte otáčením **levým enkodérem** volbu **TIG** a potvrďte stiskem tlačítka **6**.
Otáčením **pravým enkoderem** zvolte **TIG Wizard** a potvrďte stiskem tlačítka **6**.
Otáčením **pravým enkoderem** zvolte požadovaný **mód** ze seznamu v pravé polovině okna a potvrďte stiskem tlačítka **6**.





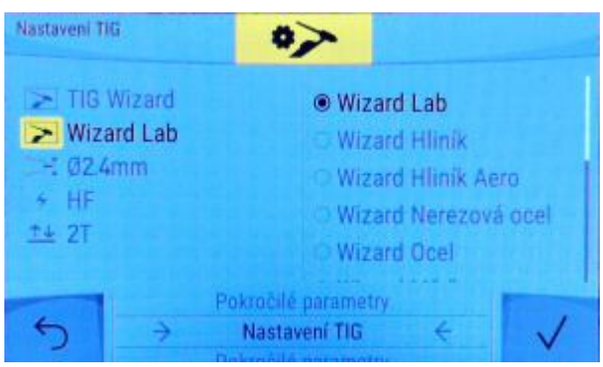
Pozn. všechny Wizard módy jsou optimalizovány pro použití s wolframovými elektrodami LYMOX (růžová) - objednací čísla jsou uvedena na poslední straně návodu.

5231EXPERT

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

10.1 Svařování v módu TIG Wizard Lab

Libovolně definovatelné vlastní průběhy. Tento režim pro pokročilé uživatele umožňuje vytvářet komplexní svařovací cykly pomocí posloupnosti kroků (sekcí). Vytvářejte vlastní sekce a spojujte je do celků, čímž získáte zcela individuální průběhy svařování.
Konfigurace v nástroji Wizard Lab probíhá ve třech krocích:
- definice svařovacího cyklu (počet kroků, opakující se smyčky atd.)
- nastavení jednotlivých kroků (náběh, typ proudu atd.)
- nastavení pokročilých parametrů (pulz, frekvence atd.)





10.2 Svařování v módu TIG Wizard Hliník

Patentované řešení, které přináší revoluci do svařování hliníku. Wizard Hliník představuje synergický režim pro stehování a svařování hliníku metodou TIG. Tato funkce, kterou lze využít s přídavným materiálem i bez něj, usnadňuje svařování hliníku metodou TIG tím, že zjednodušuje celý proces svařování.
- Snadné použití i pro začátečníky díky plně synergickému nastavení.
- Vyšší rychlost svařování (zvýšení produktivity o 30 %).
- Kompatibilní s automatizovaným svařováním.
- Velmi přesný oblouk díky hrotu wolframové elektrody, který zůstává během svařování ostrý.



Přednastavené synergické průběhy pro 4 typy svarových spojů: tupý svar, přeplátovaný spoj, vnitřní koutový svar, vnější koutový svar. Přepínání se provádí otáčením **pravým enkoderem**. Stiskem tlačítka **6** volíte režim kontinuálního svaru nebo režim stehování.

10.3 Svařování v módu TIG Wizard Hliník Aero

Nejtišší synergický režim svařování střídavým proudem (AC) na světě. Režim Wizard Hliník Aero, původně vyvinutý pro letecký a kosmický průmysl, představuje synergický režim pro stehování a svařování hliníku metodou TIG - s použitím přídavného materiálu i bez něj. Je ideální pro složité sestavy s různými tloušťkami materiálu v rozmezí od 0,5 do 10 mm.
- Velmi tichý provoz – tento režim je 6krát tišší než standardní režim AC s obdélníkovým tvarem vlny.
- Ideální pro svařování tenkých plechů nebo materiálů s proměnlivou tloušťkou.
- Vysoce přesný oblouk díky hrotu wolframové elektrody, který zůstává během svařování ostrý.



Přednastavené synergické průběhy pro 4 typy svarových spojů: tupý svar, přeplátovaný spoj, vnitřní koutový svar, vnější koutový svar. Přepínání se provádí otáčením **pravým enkoderem**. Stiskem tlačítka **6** volíte režim kontinuálního svaru nebo režim stehování.

10.3 Svařování v módu TIG Wizard Nerezová ocel

Zapomeňte na leštění, čištění nebo pasivaci! Režim Wizard pro nerezovou ocel umožňuje svařovat plechy z nerezové oceli o tloušťce od 0,5 mm do 10 mm. Díky vysoce koncentrovanému řízení svařovací energie vzniká čistý svarový spoj bez oxidace, a to hned na první pokus.
- Žádná oxidace.
- Není nutné žádné následné opracování.
- Snadné použití i pro začátečníky díky plně synergickému nastavení.
- Není potřeba žádné speciální vybavení (hořák, hubice, plyn).



Přednastavené synergické průběhy pro 4 typy svarových spojů: tupý svar, přeplátovaný spoj, vnitřní koutový svar, vnější koutový svar. Přepínání se provádí otáčením **pravým enkoderem**. Stiskem tlačítka **6** volíte režim kontinuálního svaru nebo režim stehování.

10.4 Svařování v módu TIG Wizard Ocel

Režim Wizard pro ocel umožňuje svařovat plechy z nelegované a nízkolegované oceli o tloušťce od 0,5 mm do 10 mm. Díky vysoce koncentrovanému řízení svařovací energie vzniká čistý svarový spoj bez oxidace, a to hned na první pokus.
- Žádná oxidace.
- Není nutné žádné následné opracování.
- Snadné použití i pro začátečníky díky plně synergickému nastavení.
- Není potřeba žádné speciální vybavení (hořák, hubice, plyn).









Přednastavené synergické průběhy pro 4 typy svarových spojů: tupý svar, přeplátovaný spoj, vnitřní koutový svar, vnější koutový svar. Přepínání se provádí otáčením **pravým enkoderem**. Stiskem tlačítka **6** volíte režim kontinuálního svaru nebo režim stehování.

10.4 Svařování v módu TIG Wizard Měď

Snadné spojování drátů. Režim Wizard Měď je synergický režim určený ke spojování drátů. Impulzy jsou přednastaveny tak, aby odpovídaly průměru drátu, se kterým právě pracujete.
- Použitelné pro měděné, ocelové a nerezové dráty o průměru 0,5 až 2,2 mm.
- Snadné použití i pro začátečníky díky plně synergickému nastavení.

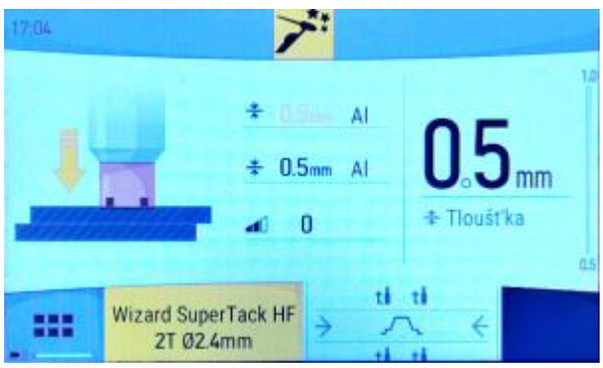




10.4 Svařování v módu TIG Wizard Super Tack

Speciální synergický program pro spojování přeplátovaných hliníkových plechů bodováním. Nastavitelná tloušťka plechu od 0,5mm do 1,0mm

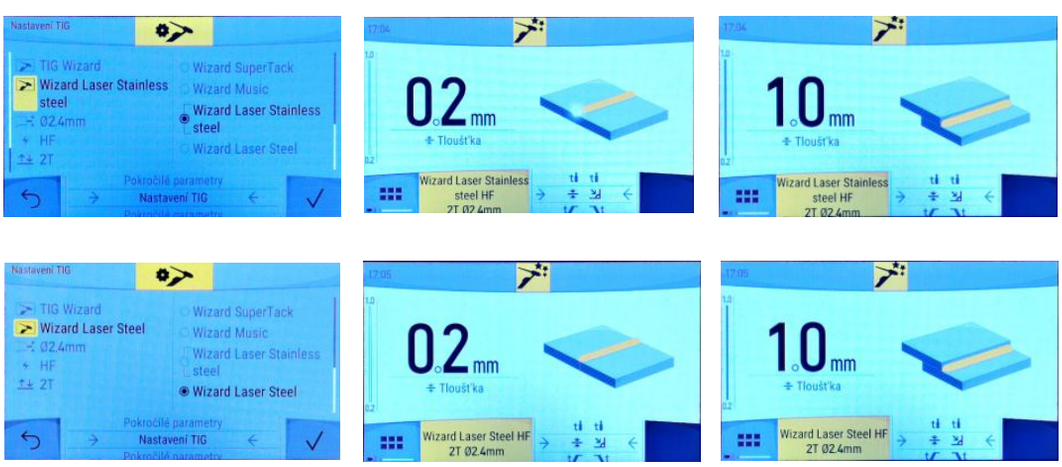




Pozn: pro použití je nutné dokoupit Sadu TACK, obj. číslo G088658 a wolframové elektrody LYMOX průměr 2,4mm obj.číslo G072442.

10.5 Svařování v módech TIG Wizard Laser Stainless Steel a Laser Steel

Režimy Wizard Laser Stainless Steel a Wizard Laser Steel jsou synergické režimy určené pro svařování ocelových nerez plechů a ocelových nelegovaných plechů o tloušťce od 0,2 mm do 1,0 mm.
Díky vysoce koncentrovanému řízení svařovací energie vzniká čistý svarový spoj bez oxidace a to hned na první pokus.



Přednastavené synergické průběhy pro 2 typy svarových spojů: tupý svar a přeplátovaný spoj. Přepínání se provádí otáčením **pravým enkoderem**. **Levým enkoderem** nastavíte pouze tloušťku svařovaného plechu.

11.0 Pokročilé parametry

Menu pokročilé parametry lze zobrazit pouze v režimu zobrazení EXPERT. V režimu zobrazení PRO se tato položka nezobrazuje. V Menu Nastavení TIG DC nebo v Menu Nastavení TIG AC stiskněte tlačítko 5 pro zobrazení Menu Pkročilé parametry.







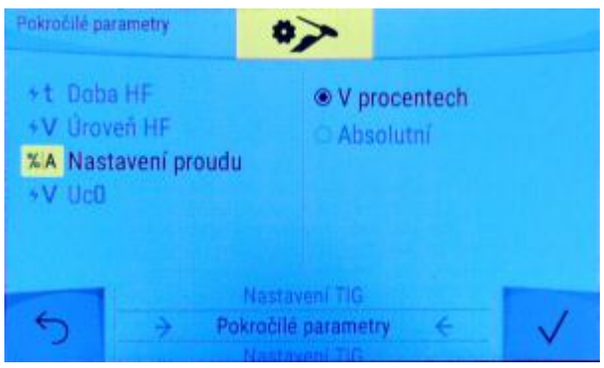
t Doba HF – nastavení času vysokofrekvenčního zapalování oblouku. Nastavitelný rozsah 0 - 3 sec



V Úroveň HF – nastavení úrovně vysokofrekvenčního zapalování oblouku.
.

5231EXPERT

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



%A Nastavení proudu – zobrazení studeného proudu v procentech proudu horkého nebo v Ampérech.



V Uc0 – Napětí elektrického oblouku
30V pro **TIG proces**
50V pro **PTA proces**

Plazmové obloukové svařování PAW (Plasma Arc Welding) využívá wolframovou elektrodu a obrobek jako anodu k vytvoření a přenosu plazmového oblouku uvnitř proudu ionizovaného plynu. Tato reakce vytváří teplo a plazmový stav, který může roztavit a nanést kovové materiály na jiné kovové povrchy při teplotách až 11 000 °C. Tepelná energie zúženého oblouku vytváří hlubší provaření svaru v užším poli. Tím se zmenšuje tepelně ovlivněná zóna, zvyšuje se rychlost svařování oproti TIG a vytváří se neuvěřitelně stabilní oblouk pro přesné povrchové vrstvy.

PTA proces je vhodný pro tvrdé návary dráty:
z kobaltových slitin Stellite1,6,12 a Wallex 50
z niklových slitin Colmonoy 6,56,69 a 88
z wolfram karbidových slitin Wallex 55,Colmonoy 75 a 635

Pozn: pro PTA je doporučený vodou chlazený hořák BINZEL ABIPLAS WELD 100W (3-100A) nebo ABIPLAS WELD 150W (15-150A).

11.1 Režim E-TIG

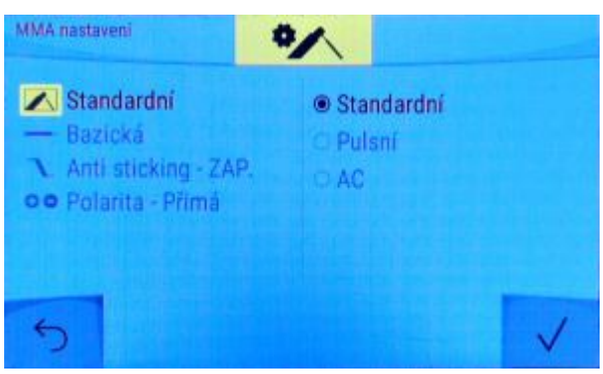
Aktivace tohoto režimu zajistí konstantní svařovací energii bez ohledu na výšku oblouku pro bezpečné svařování tenkých plechů a zušlechtěných ocelí.



12.0 Svařování v módu MMA

Stiskem tlačítka **2** zvolte **Hlavní menu,** otáčením **levým enkoderem** zvolte menu **Postupy** a potvrďte stiskem tlačítka **6.** V menu **Postupy** vyberte otáčením **levým enkodérem** volbu **MMA** a potvrďte stiskem tlačítka **6.**





Otáčením **pravým enkoderem** zvolte např**. MMA Standardní** a potvrďte stiskem tlačítka **6.**
Otáčením **levým enkoderem** zvolte požadovaný typ obalu elektrody (Bazická, Rutilová, Celulosová), Anti sticking (ochrana proti přilepení elektrody) a polaritu. Volbu potvrďte stiskem tlačítka **6.**

12.1 Svařování v módu MMA Standard

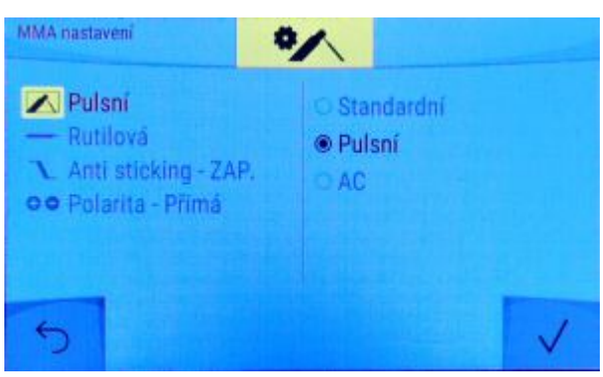
V módu MMA Standard - svařování DC konstantním proudem lze nastavit Procento Hot Startu, čas trvání Hot Startu, svařovací proud a stabilizaci oblouku Arc Force. DC konstantní proud je vhodný pro spojování silných plechů a silnostěnných profilů z nelegovaných nebo vysoce legovaných ocelí obalenými elektrodami s bazickým, rutilovým nebo celulosovým obalem. Spojování a návary bronzů a šedé a temperované litiny. Při vypnutí Anti Stickingu je možné drážkovat a řezat obalenými exotermickými elektrodami WELCO 1050.





12.2 Svařování v módu MMA Pulsní

V módu MMA Pulsní - svařování DC pulsním proudem lze nastavit Procento Hot Startu, čas trvání Hot Startu, svařovací proud, procento studeného proudu,dobu studeného proudu v%, frekvenci pulzace 0,4-800Hz a stabilizaci oblouku Arc Force. DC Pusní proud je vhodný pro spojování tenkých plechů a tenkostěnných profilů z nelegovaných nebo vysoce legovaných ocelí obalenými elektrodami s rutilovým obalem. Spojování a návary šedé a temperované litiny.

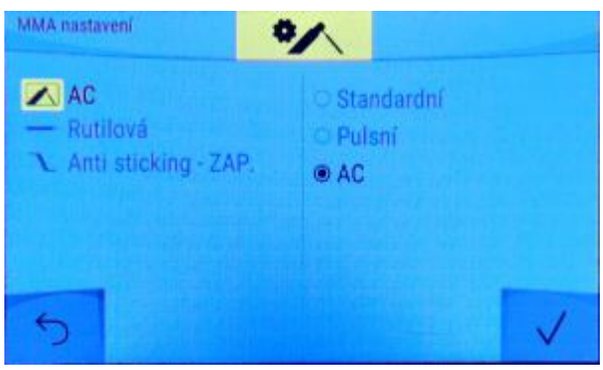




Tento režim svařování je vhodný pro aplikace ve svislé poloze nahoru (PF). Impulzním svařováním je možné udržovat chladnou tavnou lázeň zlepšující přechod materiálu. Bez pulzace vyžaduje svislé svařování směrem nahoru ‚smrkový' pohyb, jinými slovy obtížný trojúhelníkový pohyb. Díky režimu MMA Pulzní tento pohyb už není nutno udělat, a dle tloušťky obrobku může stačit jednoduše vedení elektrody směrem nahoru.

12.3 Svařování v módu MMA AC

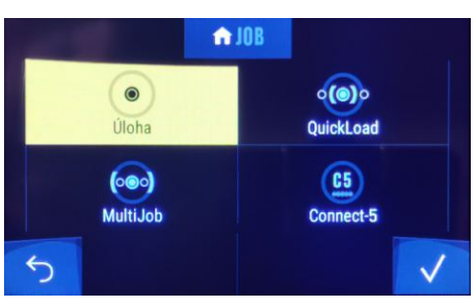
V módu MMA AC - svařování AC střídavým proudem lze nastavit Procento Hot Startu, čas trvání Hot Startu, svařovací proud, stabilizaci oblouku Arc Force, tvar vlny (libovolný z 16 průběhů), frekvenci střídavého proudu (10-240Hz) a procento AC (20-60%). AC střídavý proud je vhodný pro spojování tenkých plechů a tenkostěnných profilů z nelegovaných ocelí obalenými elektrodami s bazickým nebo rutilovým obalem. Spojování a návary bronzů a šedé a temperované litiny.

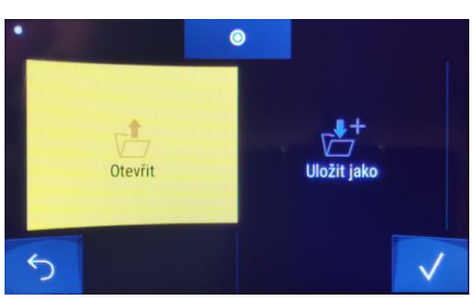


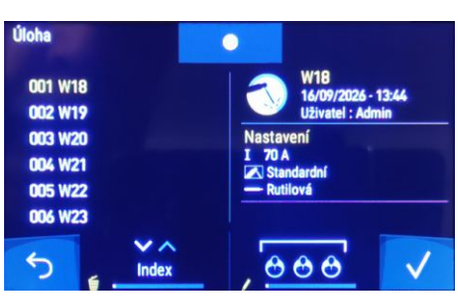


13.1 Ukládání a načtení uložených úloh JOBů

U všech svařovacích TIG a MMA procesů s vyjímkou režimů Wizard lze uložit, načíst, měnit a smazat uložené nastavení - JOBy. Lze uložit 500 TIG JOBů a 200 MMA jOBů.
Uložení právě používaného svařovacího procesu se provede dlouhým stiskem tlačítka č.**6.** a volbou **Uložit jako**. V následujícím dialogu si můžete Job libovolně pojmenovat.
Otevření se provede krátkým stiskem tlačítka č.**6**, potvrzením volby **Otevřít** a poté otáčením levým enkoderem vyberete ze seznamu uložených JOBů požadovaný JOB a volbu potvrdíte stiskem tlačítka č.**6.**

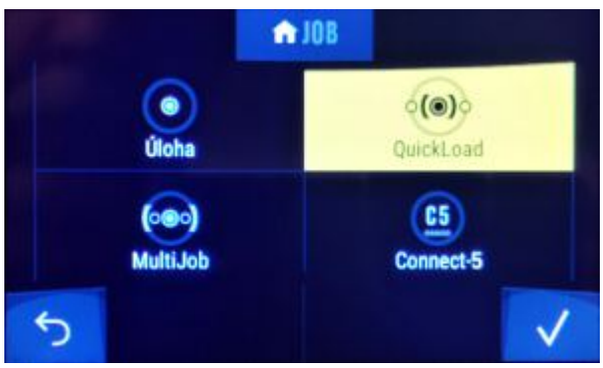






13.2 Funkce Quick Load

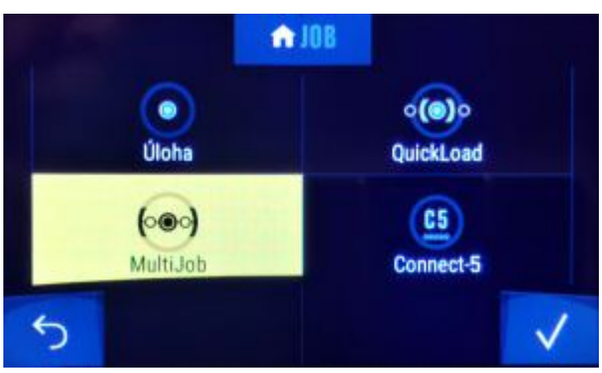
Vyvolání JOBů (úloh) pomocí spouště hořáku v době, kdy neprobíhá svařování. Režim „Quick Load“ slouží k vyvolání předem uložených JOBů (maximálně 20) mimo svařování a je dostupný pouze pro procesy TIG. Výběr a vyvolání JOBů ze seznamu dříve vytvořených úloh se provádí krátkými stisky spouště hořáku. Podporovány jsou všechny režimy spouště i svařovací režimy.





13.3 Funkce Multi Job

MultiJob – Vyvolávání JOBů pomocí spouště hořáku během svařování. Tento režim umožňuje řetězit až 20 dříve vytvořených JOBů a svařovat je postupně za sebou bez přerušení. Po aktivaci režimu se načte a zobrazí JOB č. 1 ze seznamu. Režim spouště je automaticky nastaven na 4T. Během svařování lze v tomto režimu přecházet mezi jednotlivými JOBy v načteném seznamu krátkými stisky tlačítek na hořáku. Svařování se ukončuje dlouhým stiskem tlačítek na hořáku. Po dokončení svařovacího cyklu se systém opět nastaví na JOB č. 1, připraven pro další svařovací sekvenci.



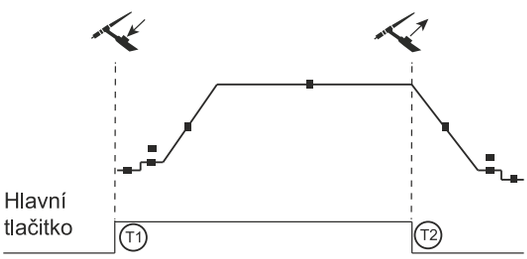


13.4 Funkce Connect 5

Z dříve vytvořeného seznamu 5 úloh (JOBů) v zařízení C5 umožňuje tento jednoduchý režim automatizace – prostřednictvím připojení pro dálkové ovládání – vyvolání těchto úloh pomocí PLC (tato funkce bude podporována v budoucích verzích firmware).

14. Režimy ovládání spouště svařovacího hořáku

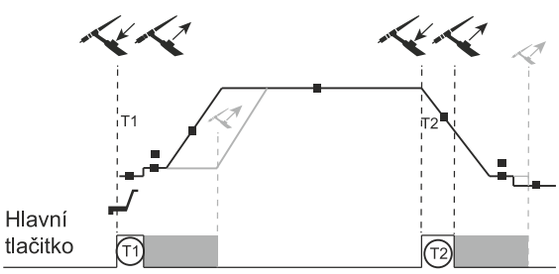
2T - Klasický svařovací režim s držením spouště po celou dobu svařování, nastavuje se i pro svařování s nožním regulátorem proudu.



T1 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus se spustí od fáze Předfuk (PreGas).
T2 – Hlavní tlačítko je uvolněno, cyklus přejde do fáze Doběh proudu a (DownSlope) zastaví se po fázi I_Stop.

Pokud je během fáze DownSlope znovu stisknuto hlavní tlačítko, proud se opět vrátí na svařovací proud.

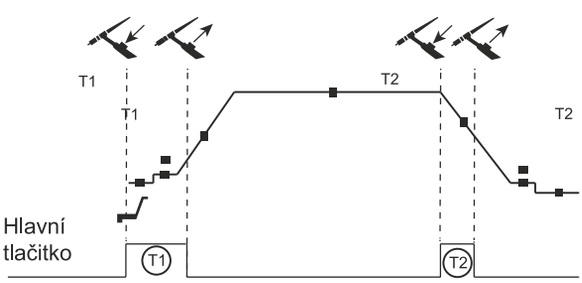
4T-Start - Svařovací režim s řízeným uvolněním spouště pro spuštění svařovací fáze, umožňující svařování bez nutnosti držení spouště (dlouhé svary).



T1 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus se spustí od fáze Předfuk (PreGas), přejde do fáze I_Start a pokračuje, dokud není hlavní tlačítko uvolněno.
T2 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus přejde do fáze DownSlope, poté do fáze I_Stop a pokračuje, dokud není hlavní tlačítko uvolněno.

Pokud je během fáze DownSlope znovu stisknuto hlavní tlačítko, proud se opět vrátí na svařovací proud.

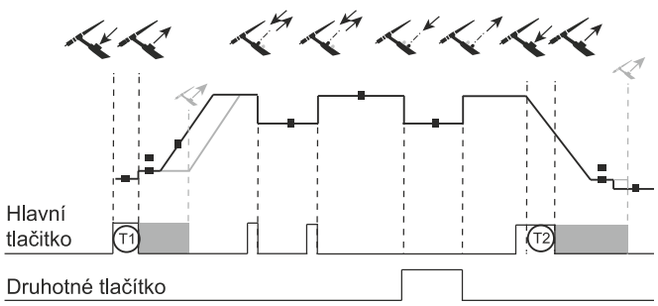
4T-Weld - Svařovací režim bez řízení uvolnění spouště, umožňující svařování bez nutnosti držení spouště.



T1 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus se spustí od fáze Předfuk až po svařování, i když spoušť zůstává stisknutá.
T2 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus přejde do fáze DownSlope a dokončí svařovací cyklus až do fáze Předplyn, i když spoušť zůstává stisknutá.

Pokud je během fáze DownSlope znovu stisknuto hlavní tlačítko, proud se opět vrátí na svařovací proud.

4T-LOG - Režim svařování, který umožňuje pomocí spouště přepínat mezi dvěma přednastavenými svařovacími proudy.



T1- Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus se spustí od fáze Předfuk (PreGas), přejde do fáze I_Start a pokračuje, dokud není hlavní tlačítko uvolněno

Během fáze svařování umožňuje krátké stisknutí a uvolnění hlavního tlačítka (< 0,5 s) přepnout proud z I_svařování na I_studený (a naopak).

Stisknutí sekundárního tlačítka přepne na I_studený a jeho uvolnění umožní návrat na I_svařování (u sekundárního tlačítka bez časového zpoždění).

T2 – Hlavní tlačítko je stisknuto (> 0,5 s), cyklus přejde do fáze DownSlope, následně do fáze I_Stop a pokračuje, dokud není hlavni tlačítko uvolněno.
Pokud je během fáze DownSlope provedeno stisknutí hlavního tlačítka > 0,5 s (a následné uvolnění), proud se znovu vrátí na svařovací proud.

Pozn.: U hořáků se dvěma ovládacími tlačítky nebo se dvěma spouštěmi s potenciometrem má horní spoušť stejnou funkci jako u hořáku s 1 tlačítkem nebo s lamelovým ovládáním. Dolní spoušť umožňuje při jejím podržení přepnutí na studený proud. Potenciometr na hořáku, je-li jím hořák vybaven, umožňuje nastavit svařovací proud v rozsahu 50 - 100% zobrazené hodnoty.
Hořáky s funkcí UP / DOWN umožňují nastavení proudu v celém rozsahu zobrazené hodnoty, přímo na hořáku.

15. Broušení vrcholového úhlu TIG wolframových elektrod pro svařování ocelí DC proudem.

Průměr mm	úhel 15°	úhel 45°	úhel 60°	úhel 75°
1,0	5 - 20A	30 - 100A	-	-
1,6	10 - 50A	30 - 100A	50 - 140A	-
2,0	10 - 50A	30 - 120A	50 - 160A	80 - 200A
2,4	10 - 60A	30 - 140A	50 - 180A	80 - 230A
3,2	30 - 80A	50 - 220A	70 - 300A	80 - 320A
4,0	50 - 100A	60 - 250A	70 - 350A	90 - 450A

16. Orientační nastavení svařovacích parametrů pro DC proud

Průměr drátu mm	Spojování-tloušťka plechu mm	Spojování Proud A	Návar hrany Proud A	Návar plochy, mezivrstvy Proud A	Koutový spoj Proud A	Typ/průměr wolframové elektrody mm	Velikost dýzy	Průtok Argonu STAND./GASLENS l/min
0,8	0,3 - 1,5	3 - 50	40	od 60	80	WL1,0 / 1,6	4/5	3 - 5 / 3 - 4
1,0	1,5 - 2,0	45 - 70	50	od 70	100	WL1,6	5/6	5 - 6 / 3 - 4
1,2	2,0 - 2,5	60 - 80	60	od 80	120	WL1,6	5/6	5 - 6 / 4 - 5
1,6	2,5 - 3,0	80 - 100	80	od 100	160	WL/WC 2,4	6/7	6 - 7 / 4 - 6
2,0	3,0 - 4,0	90 - 150	100	od 120	200	WL/WC 2,4	7/8	7 - 8 / 5 - 6
2,4	4,0 - 5,0	120 - 170	120	od 140	240	WL/WC 2,4	8/10	8 - 9 / 6 - 7
3,2	5,0 - 6,0	150 - 200	150	od 160	300	WL/WC 2,4	8/10	8 - 10 / 7 - 9
4,0	6,0 - 8,0	180 - 250	170	od 180	350	WL/WC 3,2	12/16	12 - 16 / 10 -15

17. Orientační nastavení svařovacích parametrů pro AC proud, obdélníkový průběh vlny

Průměr drátu mm	Spojování-tloušťka plechu mm	Spojování Proud A	Návar hrany Proud A	Návar plochy, mezivrstvy Proud A	Koutový spoj Proud A	Průměr wolframové elektrody mm	Velikost dýzy	Průtok Argonu STAND./GASLENS l/min
1,6	1,5	60 - 80	od 60	od 80	70 - 90	1,6	6/7	6 - 7 / 4 - 6
2,0/2,4	2,0 - 3,0	120 - 150	od 100	od 120	12 - 160	2,4	7/8	7 - 8 / 5 - 6
2,4/3,2	4,0 - 5,0	220 - 250	od 120	od 140	240 - 280	2,4/3,2	8/10	8 - 9 / 6 - 7
3,2	5,0 - 6,0	220 - 300	180	od 160	240 - 340	3,2/4,0	8/10	8 - 10 / 7 - 9

18. Orientační nastavení svařovacích parametrů pro TIG DC Bodování / Multi Bodování

	Návar plochy			Návar hrany		
Průměr drátu mm	Proud A	t pulsu sec	t mezery sec	Proud A	t pulsu sec	t mezery sec
1,6	140-160	0,5	0,6	110	0,4	0,6
1,2	90-110	0,5	0,6	80-90	0,4	0,6
1,0	90	0,5	0,6	80	0,4	0,6
0,8	90	0,4	0,6	60-70	0,3-0,4	0,6
0,6	80	0,3	0,6	50	0,2-0,3	0,6
0,5	70	0,2	0,6	50	0,2	0,6
0,4	60	0,2	0,6	40	0,2	0,6
0,3	50	0,1-0,2	0,6	40	0,1-0,2	0,6
0,2	40	0,1	0,6	30	0,05-0,1	0,1
Plyn Argon 4.6, průtok 6l/min. hořák SP9Flex + GASLENS + keramická hubice 53N60 (č.6), wolfram. elektroda WL20 D1,6mm, úhel hrotu 15°						

19. VOLITELNÁ CHLADICÍ JEDNOTKA

Chladící jednotka je automaticky detektována zdrojem. V menu Nastavení je možné přepnout režimy funkce chlazení hořáku na **ON** - trvale zapnuto, **OFF** - trvale vypnuto a **AUT** - automatické zapínání chladící jednotky. Chladící jednotka má chladící výkon 1000W a náplň chladící kapaliny má objem 3l.

POZOR: Před odpojením vstupních a výstupních hadic chladicí kapaliny hořáku je nutné se ujistit, že je chladicí jednotka vypnutá.
Chladicí kapalina je škodlivá a dráždí oči, sliznice a pokožku. Horká kapalina může způsobit popáleniny. Používejte pouze originální chladící kapalinu - obj. číslo G062511.

20. PRACHOVÝ FILTR

Na zadním panelu stroje se nachází prachový filtr. (obj. číslo G063143) s jemností filtrace : 270 µm (0,27 mm). Upozorňujeme, že použitím tohoto filtru se sníží pracovní cyklus generátoru.
Abyste předešli riziku přehřátí v důsledku ucpání větracích otvorů, je třeba pravidelně čistit prachový filtr. Odšroubujte jej a vyčistěte stlačeným vzduchem. Interval čištění závisí na prašnosti prostředí, min. však 2x za rok.

21. POSTUP AKTUALIZACE FIRMWARE

Nejnovější verzi firmware Vám na požádání zašleme emailem. Soubor s příponou .egf nakopírujte na USB flash disk naformátovaný na FAT32 nebo exFAT. Tento soubor nesmí být umístěn v žádné složce nebo podsložce na USB flash disku. USB disk smí obsahovat pouze jeden soubor „.egf" .
Postup aktualizace:
1. Vypněte stroj tlačítkem Zapnuto/Vypnuto na zadním panelu stroje.
2. Odšroubujte zajišťovací šroub gumové krytky USB portu vpravo u displeje
3. Připojte USB disk do USB portu.
3. Podržte stisknutá obě prostřední tlačítka pod displejem.
4. Zapněte zařízení a současně držte stisknutá obě prostřední tlačítka.
Jakmile se na displeji zobrazí jedna z těchto zpráv, můžete tlačítka uvolnit.

System Update V__.__ Please Wait ... Probíhá aktualizace. Po dokončení aktualizace produkt zobrazí hlášení ‚Update completed' a po 3 sekundách se automaticky restartuje.
Versions are up-to-date Produkt je již aktuální a po 3 sekundách se automaticky restartuje.
USB Key Detection USB disk není rozpoznán. Naformátujte USB disk na FAT32 / exFAT a zkopírujte soubor „.egf" na USB disk

22. VOLITELNÝ NOŽNÍ REGULÁTOR PROUDU

Ke stroji lze připojit nožní regulátor proudu obj. č. G083356. Regulátor pracuje v režimech 2T a umožňuje regulaci v plném rozsahu nastaveného proudu.

5231EXPERT

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

23. KONEKTOR OVLÁDÁNÍ HOŘÁKU

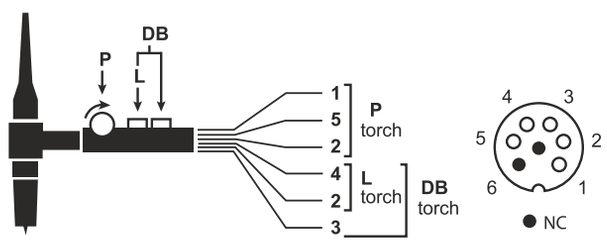
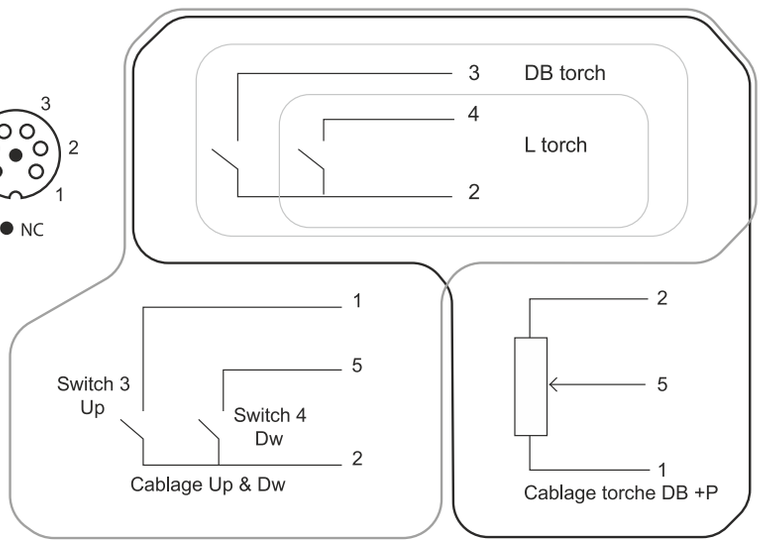


Schéma zapojení hořáků SP9,18W,20W,26

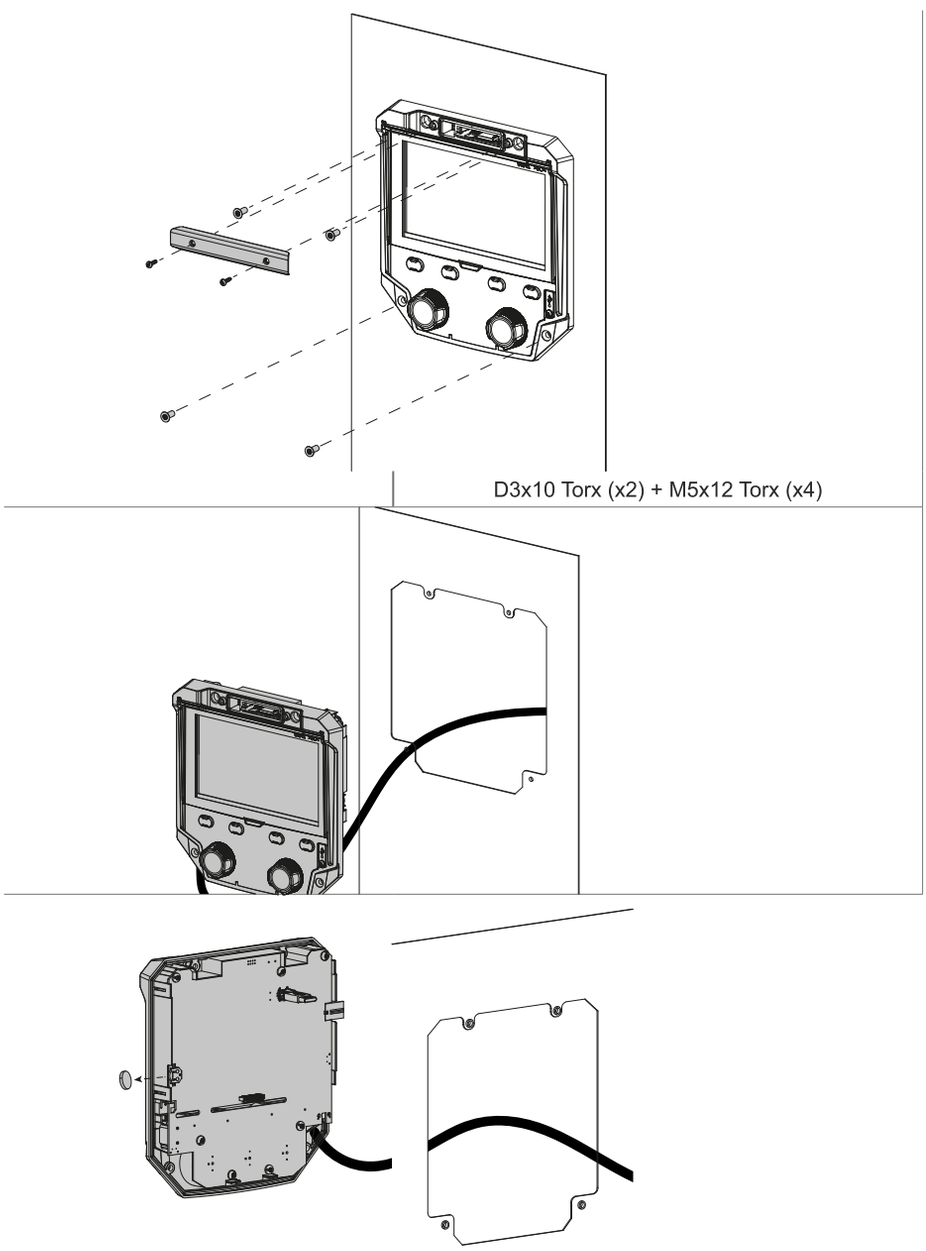


Elektrické schéma podle typu hořáku

Typy hořáků			Označení drátu	Pin připojeného konektoru
Hořák s tlačítkem + potenciometr	Dvouknoflíkový hořák	Lamelový hořák Hořák s jedním tlačítkem	Společný / Uzemnění	2
			Tlačítko 1	4
			Tlačítko 2	3
			Společný / Uzemnění potenciometru	2
			10 V	1
			Posuvník	5
Hořák nahoru a dolů			Společný / Uzemnění potenciometru	2
			Zapnout	1
			Vypnout	5

24. VÝMĚNA KNOFLÍKOVÉ BATERIE

Funkce zobrazení času je napájena knoflíkovou baterií CR2032. Při výměně vybité baterie postupujte dle následujících obrázků.



25. VAROVÁNÍ A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Ikona	Význam
	Režim demonstrace. Svařování je deaktivováno. Zkontrolujte elektrickou instalaci (síťové napětí).
	Zablokovaný chladicí systém. Zkontrolujte průchodnost chladicího okruhu hořáku.
	Baterie rozhraní je na konci životnosti. Vyměňte baterii a aktualizujte datum a čas zařízení (Systém / Hodiny).
	Ventilátor neběží správnou rychlostí. Zkontrolujte stav ventilátoru.
	Jednotka SAM vyžádala aktivní stav nouzového zastavení.
	Ztráta komunikace mezi jednotkou SAM a automatem.

ZPRÁVA	PROBLÉM	MOŽNÉ DŮVODY	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
(001) – PORUCHA: PŘEPĚTÍ Zkontrolujte elektroinstalaci	Bylo zjištěno přepětí.	Bylo zjištěno přepětí v napájení a výrobek přestal fungovat.	Zkontrolujte zapojení zástrčky i její dotažení.Elektrická instalace u uživatele může být vadná.
(002) – PORUCHA: PODPĚTÍ Zkontrolujte elektrickou instalaci	Bylo zjištěno podpětí.	Bylo zjištěno podpětí napájecího zdroje a výrobek přestal fungovat.	Zkontrolujte zapojení zástrčky i její dotažení.Elektrická instalace u uživatele může být vadná.
(004) – ODPOJENÍByl zjištěn výrazný pokles napětí.	Zkontrolujte přítomnost fází na konektoru, spínači a elektronické desce EMC.	Zkontrolujte zapojení konektoru a dotažení spojů.	Závada může být v elektrické instalaci uživatele.
(010) SVAŘOVACÍ ZDROJ Tepelná ochrana	Tepelná ochrana	Zařízení přestalo fungovat, aby mohlo vychladnout.	Vyčkejte několik minut, než zařízení vychladne.
(011) – VENTILÁTOR Porucha ventilátoru	Byla zjištěna závada na ventilátoru.	Ventilátor je vadný, znečištěný, zablokovaný neboodpojený.	Zkontrolujte připojení ventilátoru a jeho stav. Otočte ventilátorem ručně a ověřte, zda mu v pohybu nic nebrání.
(012) – SPOUŠŤ HOŘÁKU Spoušť je stisknutá.	Spoušť hořáku je vadná a zůstává aktivní.	Spoušť hořáku je poškozená.	Odpojte hořák a zkontrolujte, zda chybové hlášení nadále přetrvává. Pokud ano, je vadný hořák. Pokud ne, zkontrolujte vnitřní zapojení.
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x0-RELAY X-0	Byl zjištěn fyzický problém (nikoli softwarový).	Byl zjištěn problém s napájením relé, spojovací kabel mezi elektronická řídicí deska a kondenzátor/reléová deska je odpojena nebo bylo stisknuto tlačítko nouzového zastavení Modul Smart Automation (SAM).	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x1-CTN_S X-1023		Sekundární NTC (teplotní čidlo) je odpojen.	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x2-CTN_P X-1023		Primární NTC (teplotní čidlo) je odpojen.	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x3-CTN_ONDUL X-1023		NTC (teplotní čidlo) AC střídače je odpojeno.	Zkontrolujte elektroinstalaci.

5231EXPERT

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

ZPRÁVA	PROBLÉM	MOŽNÉ DŮVODY	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x5 SUPPLY X-514	Byl zjištěn fyzický problém (nikoli softwarový).	Pomocný napájecí zdroj je vadný, pomocná stabilizovaná napětí jsou nesprávná.	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn závažný problém. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x6-PRIM COM X-0		Na hlavní elektronické desce byl zjištěn problém; propojovací kabel mezi elektronickou řídicí deskou a hlavní elektronickou deskou je odpojen.	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x7-PLATEFORM-1023		Byl zjištěn problém na DSP nebo na odpojení Smart Automation Modul (SAM).	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn závažný problém. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0x9-CAIP COM X-995		Byla zjištěna závada na elektronické desce určené k přepínání polarity (specifické pro svařování střídavým proudem – AC); propojovací kabel mezi elektronickou řídicí deskou a elektronickou deskou pro přepínání polarity je odpojen.	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Byl zjištěn problém s materiálem. Restartujte prosím své zařízení. CHYBA: SOURCE-0xA-ONDUL COM X-1		Na elektronické desce měniče byl zjištěn problém; propojovací kabel mezi elektronickou řídicí deskou a elektronickou deskou měniče je odpojen.	Zkontrolujte elektroinstalaci.
Došlo k interní chybě systému. Restartujte prosím své zařízení. SOURCE-gin.c-gin_send_msg-UUU-ZxYYY	Byl zjištěn softwarový problém	Původ chyby: programme.c_ligne v kódu UUU-ZxYYY	Zkontrolujte, zda se jedná o správné rozhraní HMI nebo zda je elektronická řídicí deska (PCB) určena pro tento produkt.
Chyba komunikačního uzlu @0 12 Aktualizace není možná	Aktualizace neprobíhá.	Váš USB disk nemusí být kompatibilní, případně jste možná neprovedli vynucenou aktualizaci.	Proveďte vynucenou aktualizaci; postup naleznete na webových stránkách – zadejte označení produktu a poté zvolte „Postup aktualizace“.
Byl zjištěn hardwarový problém.Restartujte prosím zařízení.CHYBA: ZDROJ – 0x4-CTN CHLAZENÍ X-1023	Byl zjištěn fyzický problém(nikoli softwarový).	NTC (teplotní čidlo s negativním teplotním koeficientem)chladicí jednotky je odpojeno.	Zkontrolujte kabeláž.
(006) - PORUCHA CHLADICÍ JEDNOTKYChladicí jednotka nebyla detekována	Problém s detekcí chladicí jednotky	Chladicí jednotka byla detekována a informace zmizely	Zkontrolujte spojení mezi chladicí jednotkou a zdrojem (dobře zacvaknutý konektor)
(007) – CHYBA PRŮTOKU Chladicí okruh je ucpaný	Byl zjištěn problém s prouděním chladiva.	Čerpadlo se nespustí.	Zkontrolujte propojení mezi chladicí jednotkou a zařízením (konektor musí být řádně zajištěn, zástrčky správně zapojeny...). Pojistka chladicí jednotky je nefunkční nebo není dostatečně dotažená. Zkontrolujte zapojení konektorů a dotažení spojů na spínači. Čerpadlo je nefunkční a vyžaduje výměnu. Řídicí deska v chladicí jednotce je nefunkční a vyžaduje výměnu.
		Čerpadlo funguje, ale chladicí kapalina neproudí.	Čerpadlo není zavodněné; vynuťte spuštění tím, že propojíte výstup vody (modrý) s přívodem do hořáku pomocí hadice. Okruh chladicí kapaliny v hořáku nebo v propojovacím kabelu je přiskřípnutý nebo ucpaný. Zkontrolujte připojení mezi chladicí jednotkou a zařízením (zda jsou konektory řádně zajištěny, zda jsou zástrčky správně zapojeny atd.). Snímač průtoku je vadný a je nutné jej vyměnit. Řídicí deska v chladicí jednotce je nefunkční a je nutné ji vyměnit.
(009) – CHLADICÍ JEDNOTKA Tepelná ochrana	Tepelná ochrana	Produkt přestal fungovat, aby vychladl.	Počkejte několik minut.

26. 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, případně vyměnit prachový filtr na zadní straně stroje.
Kontrolu provozní bezpečnosti zdroje (revizní prohlídku) je třeba provést jednou za 6 nebo 12 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN EN 60974-7.

27. 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.

28. SERVIS - Záruční a pozáruční opravy

- Záruční i pozáruční opravy provádí výrobce.
- Reklamaci oznamte příslušnému regionálnímu technikovi firmy WELCO, který zajistí vše potřebné.

29. 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

CE

E.U. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ID **5231TTP, 5231EXPERT AC/DC FV - (G523100, G523101)**

Výrobce

Název	**GYS SAS**	Město	**St Berthevin (FR)**
Adresa	**1, rue de la Croix des Landes**	Telefon	**(+33)2.43.01.23.60**
Poštovní směrovací číslo	**53941**	Webové stránky	**www.gys.fr**

Společnost GYS prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výrobek označený níže :

5231TTP, 5231EXPERT AC/DC FV - (G523100, G523101)

splňuje základní požadavky všech platných harmonizačních právních předpisů EU :

✓ PPWR	**Regulation (EU) 2025/40**	of 2026.08.12
✓ Low Voltage	**Directive 2014/35/EU**	of 2014.02.26
✓ EMC (Electromagnetic Compatibility)	**Directive 2014/30/EU**	of 2014.02.26
✓ RoHS2	**Directive 2011/65/EU**	of 2011.06.08
✓ Annex II of RoHS2	**Directive 2015/863**	of 2015.03.31
✓ Ecodesign	**Regulation (EU) 2019/1784**	of 2019.10.01
✓ Ecodesign	**Directive 2009/125/EC**	of 2009.10.21

Podepsáno jménem a z pověření :
Saint Berthevin, dne 12/08/2026
Bruno Bouygues, C.E.O.



5231EXPERT

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

30. Součásti dodávky

1 ks svařovací stroj WELCO 5231EXPERT
1 ks kabel 3 m / 25 mm^2 se zemnící svorkou
1 ks plynová hadice 1,4m s koncovkami G1/4"
1 ks návod k obsluze

31. Příslušenství k doobjednání

TIG hořák SP9Flex, 100A, 4m, 1 tlačítko	- objednací číslo SP09F0401GS
TIG hořák SP26Flex, 200A, 4m, 1 tlačítko + potenciometr	- objednací číslo SP26F0402GS
Chladící jednotka vč. propoj. kabelu a fixace	- objednací číslo G087293F
Vodou chlazený TIG hořák SP20Flex, 200A, 4m, 1 tlačítko	- objednací číslo SP09F0401GS
Vodou chlazený TIG hořák SP18Flex, 250A, 4m, 1 tlačítko + potenciometr	- objednací číslo SP26F0402GS
Transportní vozík pro zdroj + chl. jednotku	- objednací číslo G076341
Filtrační sada (prachový filtr)	- objednací číslo G063143
Sada náhradních dílů k hořáku SP9/20	- objednací číslo IW558010
Sada náhradních dílů k hořáku SP18/26	- objednací číslo IW557010
Sada TACK (pro svařování v režimu Wizard Super Tack)	- objednací číslo G088658
Wolframová elektroda LYMOX D1,6mm	- objednací číslo G072428
Wolframová elektroda LYMOX D2,4mm	- objednací číslo G072442
Wolframová elektroda LYMOX D3,2mm	- objednací číslo G072459
Redukční ventil Ar s průtokoměrem	- objednací číslo IW545000
Nožní pedál dálkového ovládání, kabel 5m	- objednací číslo G083356
Nožní spínač, kabel 3m	- objednací číslo G524000
Svařovací lupa, kabel 3m	- objednací číslo IW525000
Upínací magnetický držák pro lupu	- objednací číslo 21003400
Bruska na broušení wolframových elektrod	- objednací číslo SP580100
Svařovací kabely MMA STANDARD 200A / 2x3m / 25mm^2	- objednací číslo IW320003
Svařovací kabely MMA STANDARD 200A / 2x6m / 35mm^2	- objednací číslo IW320006
Svařovací kabely MMA STANDARD 200A / 2x10m / 35mm^2	- objednací číslo IW320010



Svařovací materiály WELCO

Vaše správná volba

WELCO spol. s r.o. • U Cukrovaru 2829 • 68801 Uherský Brod

www.welco.cz • www.welco-shop.cz • welco@welco.cz

+420 572 637 924 • +420 606 766 615

Kontakt na regionálního odborného technika na www.welco.cz, nebo zde:

© 2026 WELCO spol. s r.o.