5231TTP

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

NÁVOD K OBSLUZE





v. PRO T5 09.2026

5231TTP

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 spokojen.

Svařovací stroj ***WELCO* 5231TTP** 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	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

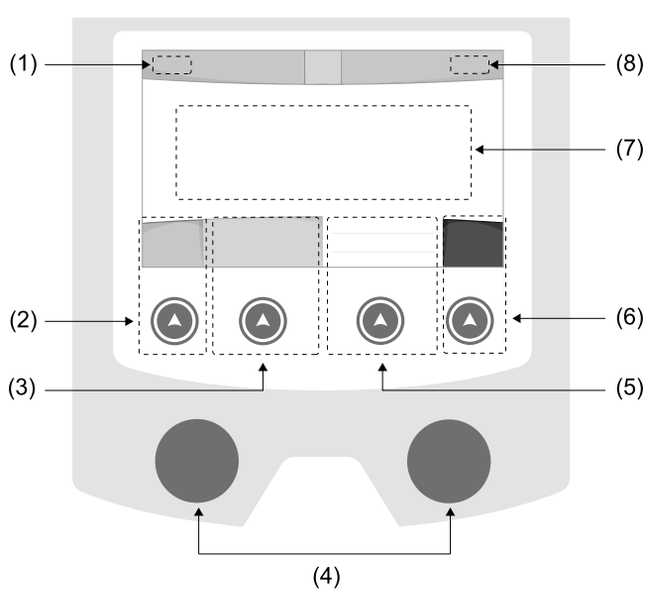
- Před uvedením do provozu vždy zkontrolujte neporušenost izolace síťového kabelu a svařovacích kabelů. Při poškození izolace hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
- Chlazení je zajištěno ventilátorem řízeným teplotní automatikou. Stroj musí být umístěn tak, aby chladící vzduch mohl bez omezení 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. 7.5

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

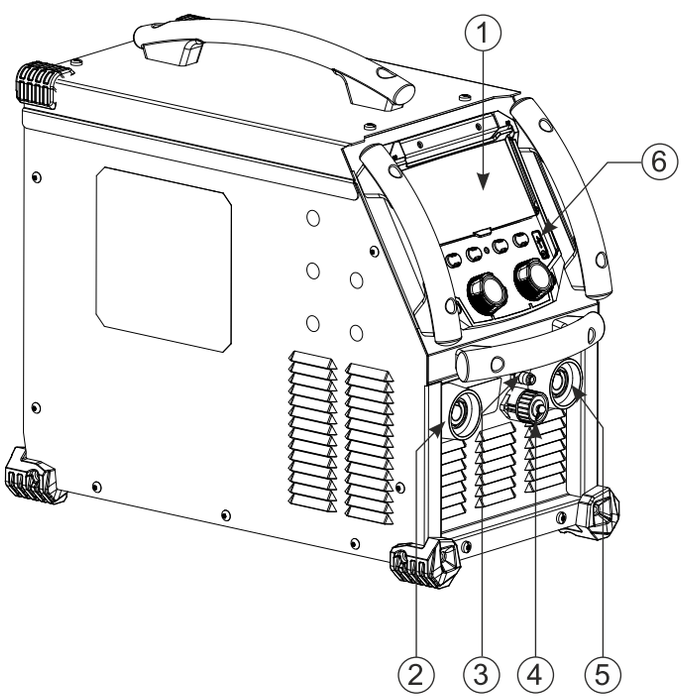
7 - LCD displej

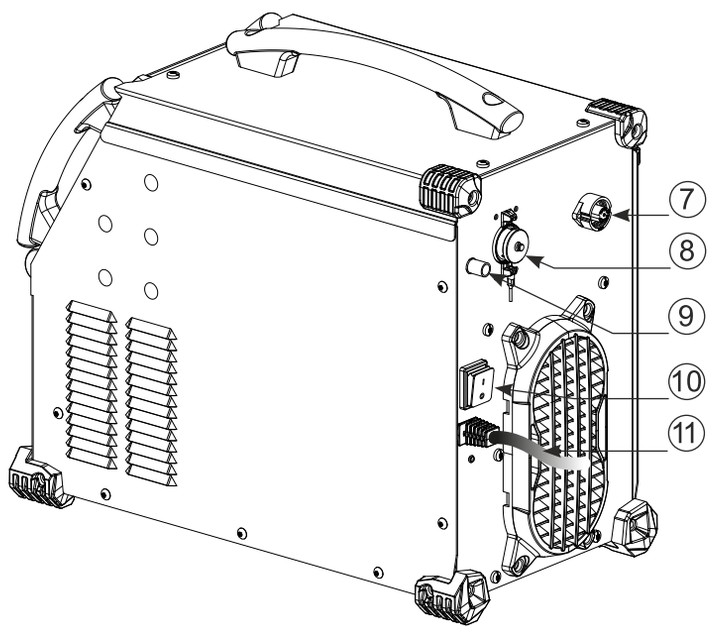
8 - Zobrazení skutečného svařovacího proudu a energie.

5201TTP

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

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** - ve verzi TTP pouze PRO.
- **Jazyk** - volba jazykové verze menu.
- **Hodnoty měření** - přednastaveno mezinárodní (SI).
- **Jas** - nastavení jasu displeje.
- **Doba přechodu do pohotovostního režimu** - po uplynutí nastavené doby se na displeji zobrazí startovací LOGO a stroj přejde do úsporného režimu odběru elektrické energie.

7.3 Systém
- **Jméno přístroje** - tovární jméno
- **Čas** - nastavení času a datumu
- **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 smaže přednastavené uživatelské rozhraní a je nahrazeno továrním rozhraním!!! Pokud provedete RESET kontaktujte podporu: malik@welco.cz - zašleme vám konfigurační soubor s postupem obnovení uživatelského rozhraní.

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 obnova Jobů ze zálohy na flash disku.
- **Export úloh** - umožňuje uložené JOBy zálohovat na flash disk.

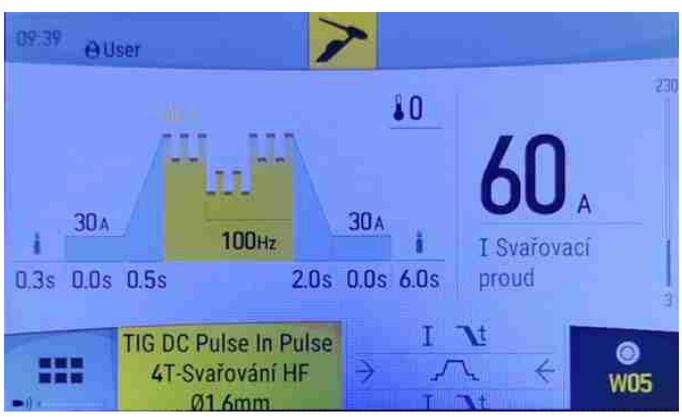
7.5 Kalibrace
Při výměně typu hořáku (např. SP9 za SP26) nebo použití delšího hořáku, doporučujeme provést kalibraci kabelů pro optimalizaci svařovacího procesu. Kalibrace je důležitá hlavně při svařování ve výrobě a při použití v kombinaci s automatizovaným robotickým svařováním.

8. NASTAVENÍ Z ULOŽENÝCH JOBŮ

Svařovací stroj WELCO 5231TTP je dodáván s 23 předinstalovanými JOBy, které výrazně usnadňují nastavení svařovacích parametrů pro běžné uživatele a garantují tak reprodukovatelnou kvalitu svarů a návarů.

8.1 Postup při výběru JOBů pro svařování DC proudem

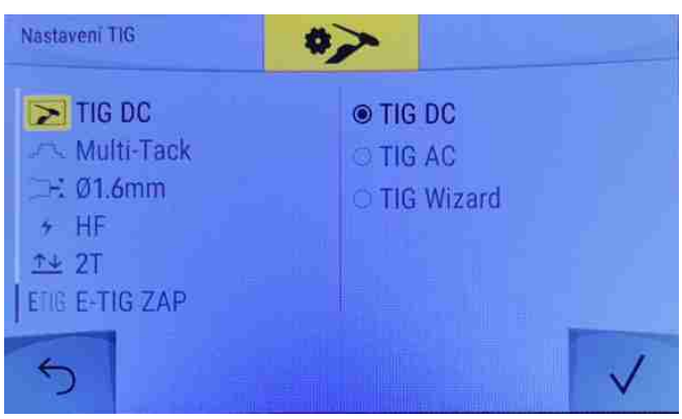
Úlohy W01 – W10 svařování TIG DC proudem. Úlohy je možné zobrazit a vybrat pouze při nastavení režimu TIG DC. Postupujte následovně:





Stiskem tlačítka 2 vyvolejte hlavní menu a otáčením levým enkoderem zvolte **Postupy**. Potvrďte volbu stiskem tlačítka 6.



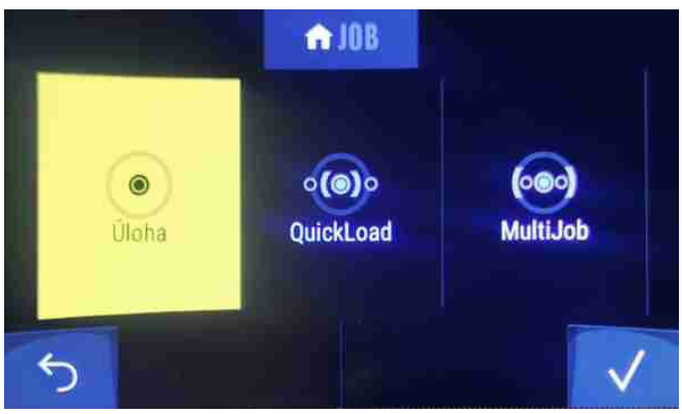


V následujícím okně otáčením levým enkoderem zvolte **TIG.** Potvrďte stiskem tlačítka 6 a v následujícím okně otáčením pravým enkoderem zvolte **TIG DC.** Potvrďte stiskem tlačítka 6.

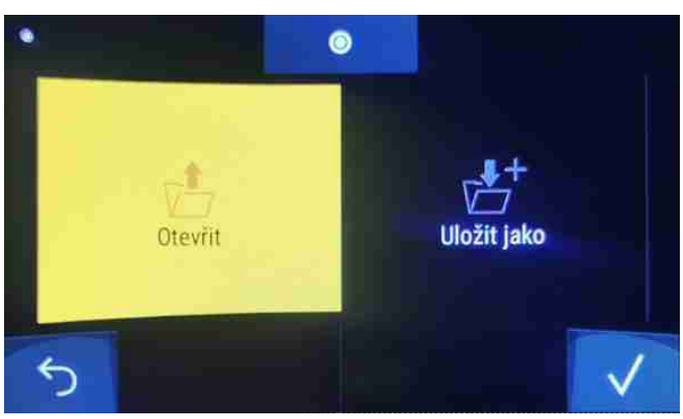
5231TTP

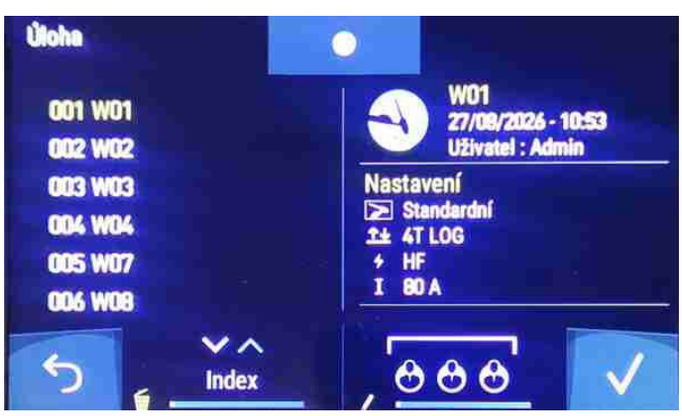
Multifunkční svařovací invertor pro svařování TIG AC/DC, MMA a mikropulz





V následujícím okně stiskněte krátce (1sec) tlačítko 6 a zobrazí se menu **JOB**. Stiskem tlačítka 6 potvrďte volbu **Úloha**.





V dalším okně stiskem tlačítka 6 potvrďte volbu **Otevřít** a zobrazí se seznam JOBů dostupných v režimu TIG DC. Otáčením levým enkoderem zvolte JOB a potvrďte volbu stiskem tlačítka 6.

5231TTP

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

8.2 Knihovna přednastavených úloh (JOBů) pro stroj WELCO 5231TTP v režimu TIG DC

W01 - spojovací svařování ocelí nebo návary do plochy DC proudem, ovládání procesu tlačítkem na hořáku. Režim ovládání 4TLOG – přepínání opakovaným stiskem tlačítka mezi 2 hodnotami proudu.





TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 2,4mm. GASLENS, keramická hubice velikost 7 nebo 8, průtok Argonu 7 nebo 8 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

W02 - spojovací svařování ocelí nebo návary do plochy DC proudem, ovládání procesu nožním regulátorem.





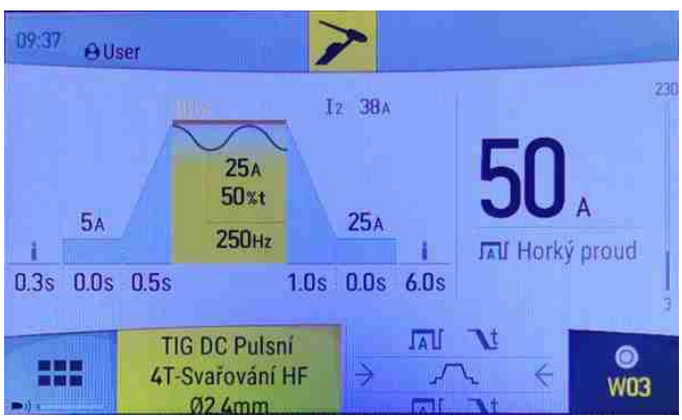
TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 2,4mm. GASLENS, keramická hubice velikost 7 nebo 8, průtok Argonu 7 nebo 8 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

5231TTP

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

W03 - návar hrany do 50HRc kontinuálním pulsním DC proudem, ovládání tlačítkem na hořáku. Režim ovládání 4T – přepínání opakovaným stiskem tlačítka.





TIG hořák SP9Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 1,6mm. GASLENS, keramická hubice velikost 5 nebo 6, průtok Argonu 5 nebo 6 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

W04 - návar hrany do 50HRc kontinuálním pulsním DC proudem, ovládání nožním regulátorem.





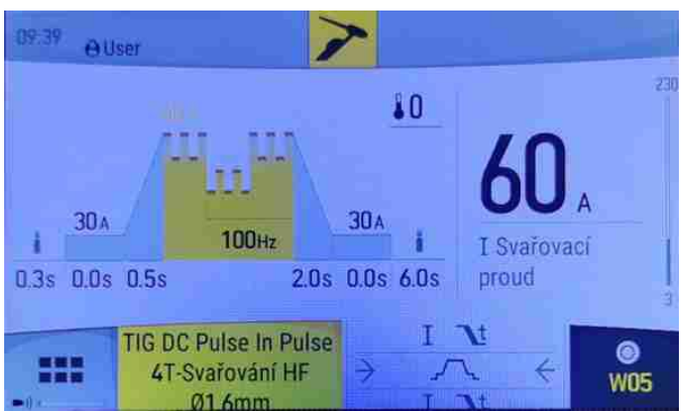
TIG hořák SP9Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 1,6mm. GASLENS, keramická hubice velikost 5 nebo 6, průtok Argonu 5 nebo 6 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

5231TTP

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

W05 - návar hrany nad 50HRc kontinuálním pulsním DC proudem, ovládání tlačítkem na hořáku. Režim ovládání 4T – přepínání opakovaným stiskem tlačítka.

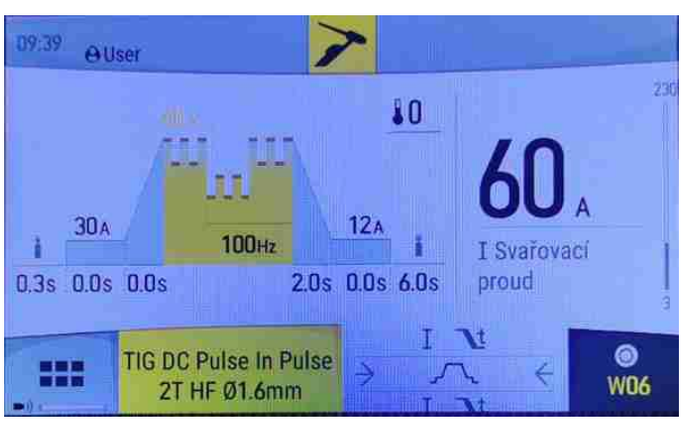




TIG hořák SP9Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 1,6mm. GASLENS, keramická hubice velikost 5 nebo 6, průtok Argonu 5 nebo 6 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

W06 - návar hrany nad 50HRc kontinuálním pulsním DC proudem, ovládání nožním regulátorem.





TIG hořák SP9Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 1,6mm. GASLENS, keramická hubice velikost 5 nebo 6, průtok Argonu 5 nebo 6 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

5231TTP

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

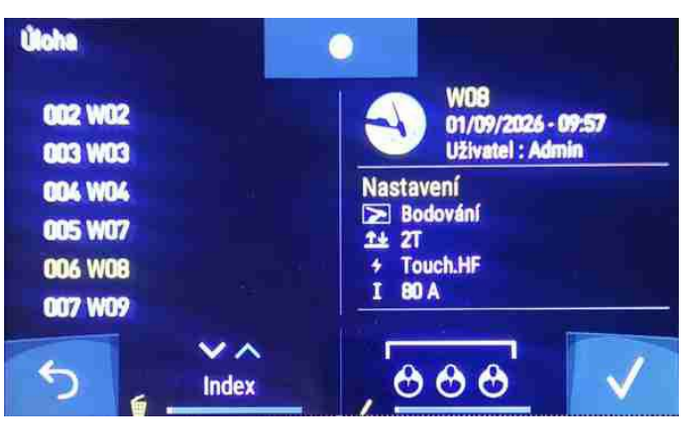
W07 - návar plochy nebo mezivrstvy jednotlivým DC pulsem, HF zapalování oblouku, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.





TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 2,4mm. GASLENS, keramická hubice velikost 7 nebo 8, průtok Argonu 7 nebo 8 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

W08 - návar plochy nebo mezivrstvy jednotlivým DC pulsem, TOUCH HF dotykové zapalování oblouku, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.



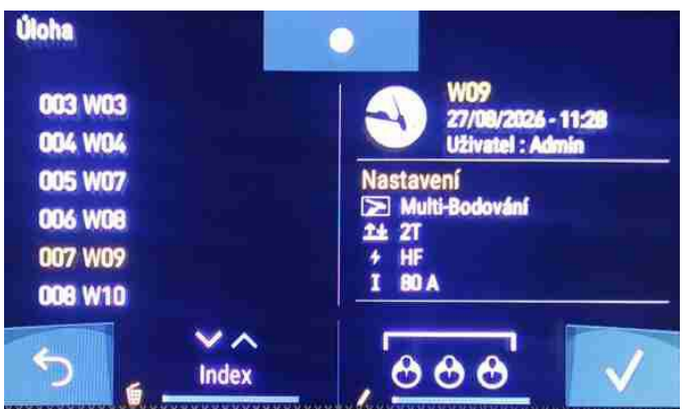


TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 2,4mm. GASLENS, keramická hubice velikost 7 nebo 8, průtok Argonu 7 nebo 8 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

5231TTP

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

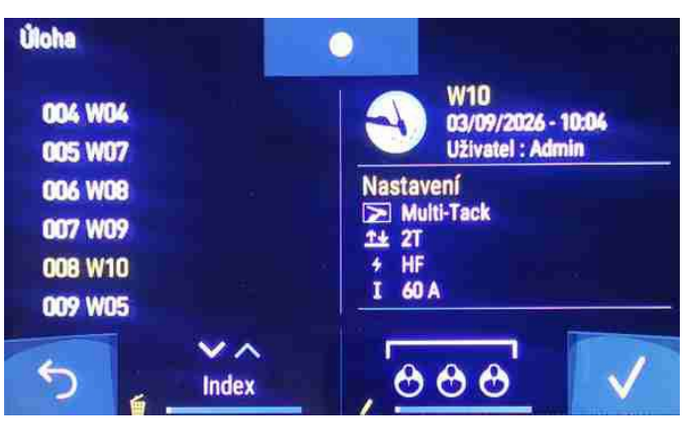
W09 - návar plochy nebo mezivrstvy sérií DC pulsů, HF zapalování oblouku, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.





TIG hořák SR26Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 2,4mm. GASLENS, keramická hubice velikost 7 nebo 8, průtok Argonu 7 nebo 8 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

W10 - návar hrany do 50HRc sérií DC pulsů modulovaných frekvencí pro nízké vnesené teplo, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.

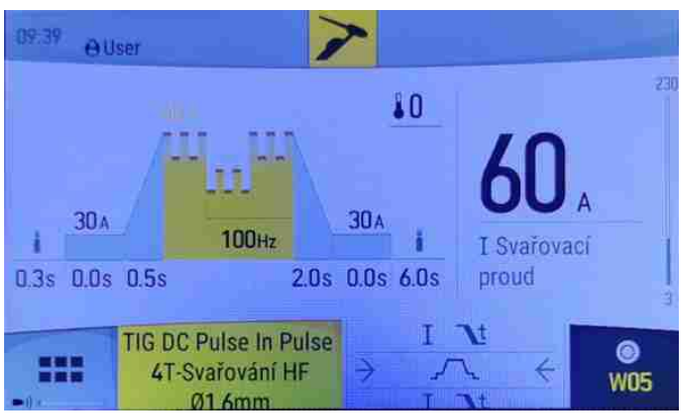




TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WL20 (modrá), průměr 2,4mm. GASLENS, keramická hubice velikost 7 nebo 8, průtok Argonu 7 nebo 8 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 0,8mm.

8.3 Knihovna přednastavených úloh (JOBů) pro stroj WELCO 5231TTP v režimu TIG AC

Úlohy W11 – W17 svařování TIG AC proudem. Úlohy je možné zobrazit a vybrat pouze při nastavení TIG AC. Postupujte následovně:





Stiskem tlačítka 2 vyvolejte hlavní menu a otáčením levým enkoderem zvolte **Postupy**. Potvrďte volbu stiskem tlačítka 6.





V následujícím okně otáčením levým enkoderem zvolte **TIG.** Potvrďte stiskem tlačítka 6 a v následujícím okně otáčením pravým enkoderem zvolte **TIG AC**. Potvrďte stiskem tlačítka 6. Další postup je stejný jako při výběru JOBů pro svařování DC proudem.

5231TTP

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

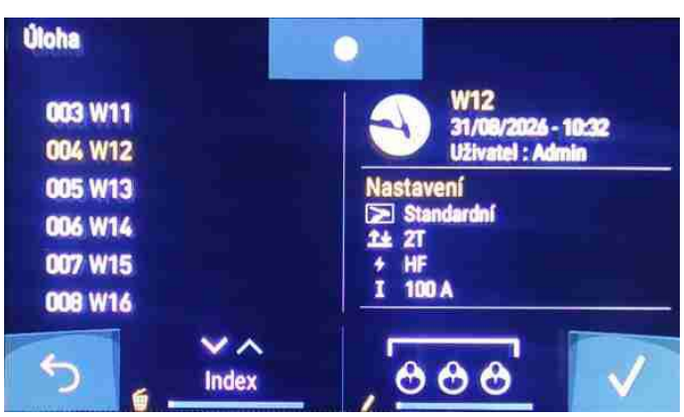
W11 - spojovací svařování Al a Cu slitin nebo návary do plochy AC proudem, ovládání procesu tlačítkem na hořáku. Režim ovládání 4TLOG – přepínání opakovaným stiskem tlačítka mezi 2 hodnotami proudu.





TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 3,2mm. GASLENS, keramická hubice velikost 8 nebo 12, průtok Argonu 8 nebo 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,0mm.

W12 - spojovací svařování Al a Cu slitin nebo návary do plochy AC proudem, ovládání procesu nožním regulátorem.





TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 3,2mm. GASLENS, keramická hubice velikost 8 nebo 12, průtok Argonu 8 nebo 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,0mm.

5231TTP

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

W13 – navařování hran Al a Cu slitin nebo spojování tenkých plechů AC proudem, ovládání procesu nožním regulátorem.





TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 3,2mm. GASLENS, keramická hubice velikost 8 nebo 12, průtok Argonu 8 nebo 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,0mm.

W14 - navařování hran Al a Cu slitin jednotlivým AC pulsem, HF zapalování oblouku, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.



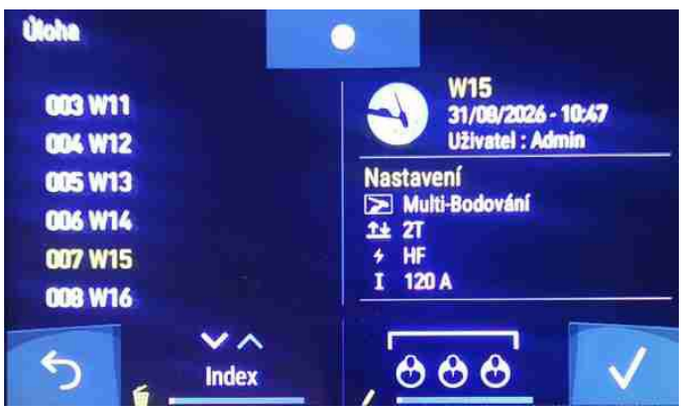


TIG hořák SR26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 3,2mm. GASLENS, keramická hubice velikost 8 nebo 12, průtok Argonu 8 nebo 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,0mm.

5231TTP

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

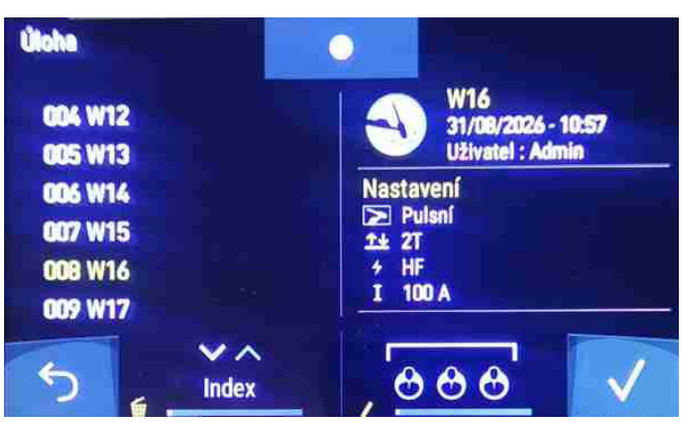
W15 - navařování hran Al a Cu slitin sérií AC pulsů, HF zapalování oblouku, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.

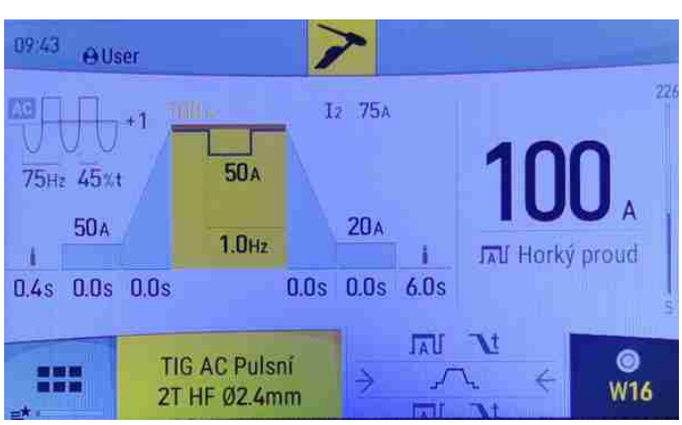




TIG hořák SR26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 3,2mm. GASLENS, keramická hubice velikost 8 nebo 12, průtok Argonu 8 nebo 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,0mm.

W16 - spojovací svařování Al plechů (tenký + silný) frekvenčně modulovaným kontinuálním AC proudem, HF zapalování oblouku, ovládání procesu nožním regulátorem.





TIG hořák SP26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 3,2mm. GASLENS, keramická hubice velikost 8 nebo 12, průtok Argonu 8 nebo 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,0mm.

5231TTP

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

W17 – spojovací svařování nebo navařování silnostěnných součástí nebo forem z Al a Cu slitin bez předehřevu, režim AC MIX, HF zapalování oblouku, ovládání tlačítkem na hořáku nebo nožním spínačem.





TIG hořák SR26Flex, wolframová elektroda WC20 (šedá), průměr 4,0mm. GASLENS, keramická hubice velikost 12 , průtok Argonu 12 l/min. Svařovací proud je přednastavený pro drát průměr 2,4mm.

8.4 Knihovna přednastavených úloh (JOBů) pro stroj WELCO 5231TTP v režimu MMA

Úlohy W18 – W23 svařování obalenou elektrodou. Úlohy je možné zobrazit a vybrat pouze při nastavení svařovacího režimu MMA.





Postup volby JOBu je stejný jako při nastavování v režimech TIG DC a TIG AC.

5231TTP

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

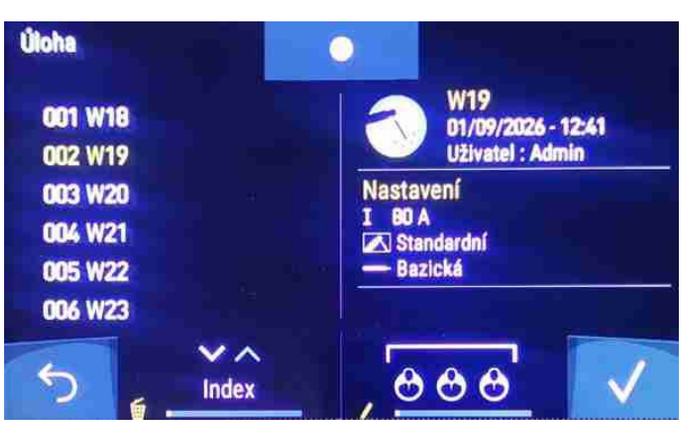
W18 - spojovací svařování nebo návary ploch obalenou rutilovou elektrodou MMA DC proud.

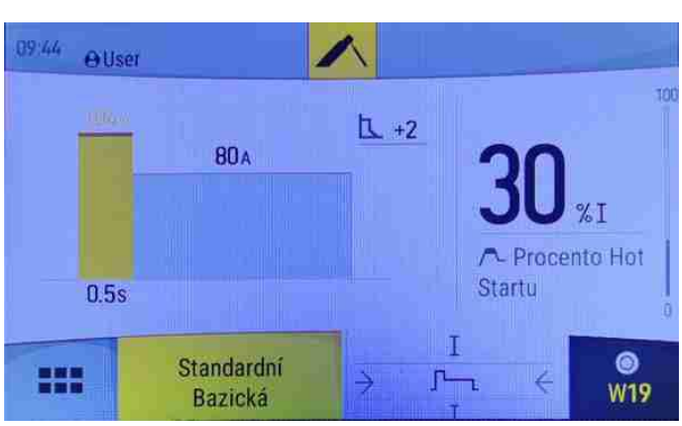




Rutilová elektroda průměr 2,5mm (vytahování zalomených šroubů, svorníků a závitníků WELCO1099, spojování a návary nízkolegovaných ocelí WELCO1602, spojování a návary neznámých ocelí WELCO1660S).

W19 - spojovací svařování nebo návary ploch obalenou bazickou elektrodou MMA DC proud.



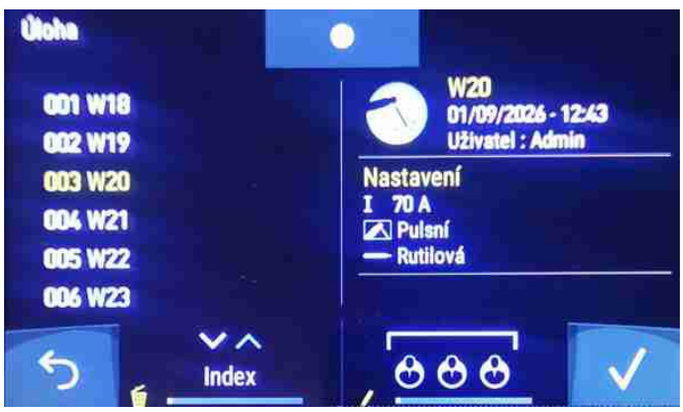


Bazická elektroda průměr 2,5mm (spojování a návary Cu slitin WELCO1304S, spojování a návary nízkolegovaných ocelí WELCO1604S, spojování a návary niklových slitin WELCO1960, spojování a návary litiny WELCO1881 nebo WELCO1866).

5231TTP

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

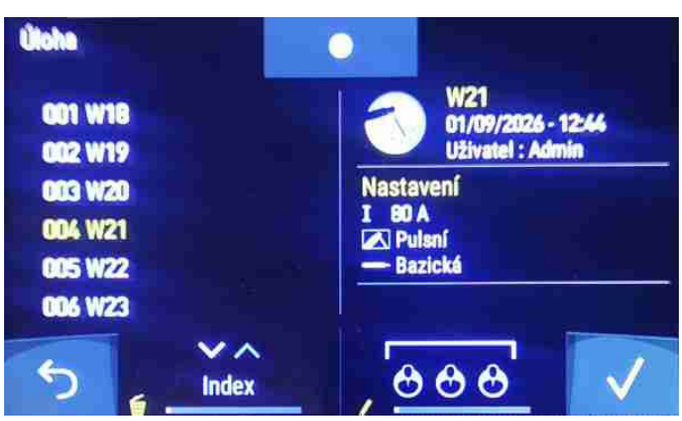
W20 – spojování tenkých plechů, navařování hran nebo mezivrstvy obalenou rutilovou elektrodou MMA DC pulsní proud.

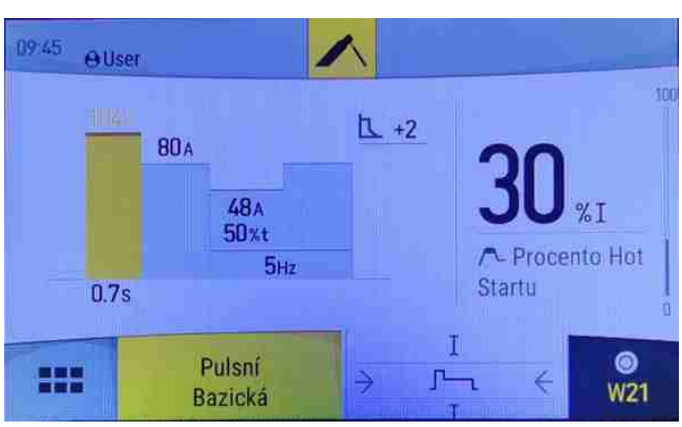




Rutilová elektroda průměr 2,5mm (vytahování zalomených šroubů, svorníků a závitníků WELCO1099, spojování a návary nízkolegovaných ocelí WELCO1602, spojování a návary neznámých ocelí WELCO1660S).

W21 - navařování hran nebo mezivrstvy obalenou bazickou elektrodou MMA DC pulsní proud.





Bazická elektroda průměr 2,5mm (spojování a návary Cu slitin WELCO1304S, spojování a návary nízkolegovaných ocelí WELCO1604S, spojování a návary niklových slitin WELCO1960, spojování a návary litiny WELCO1881 nebo WELCO1866).

5231TTP

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

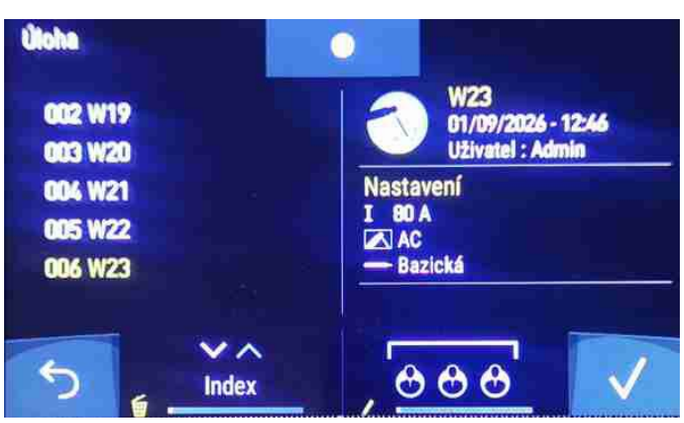
W22 - navařování hran nebo mezivrstvy obalenou rutilovou elektrodou MMA AC proud.





Rutilová elektroda průměr 2,5mm (vytahování zalomených šroubů, svorníků a závitníků WELCO1099, spojování a návary nízkolegovaných ocelí WELCO1602, spojování a návary neznámých ocelí WELCO1660S). Lepší čistící efekt než u DC proudu.

W23 - navařování hran nebo mezivrstvy obalenou bazickou elektrodou MMA AC proud.





Bazická elektroda průměr 2,5mm (spojování a návary Cu slitin WELCO1304S, spojování a návary nízkolegovaných ocelí WELCO1604S, spojování a návary niklových slitin WELCO1960, spojování a návary litiny WELCO1881 nebo WELCO1866). Lepší čistící efekt než u DC proudu.

5231TTP

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

9.1 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

9.2 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

5231TTP

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

10 Orientační nastavení svařovacích parametrů pro mikropulz

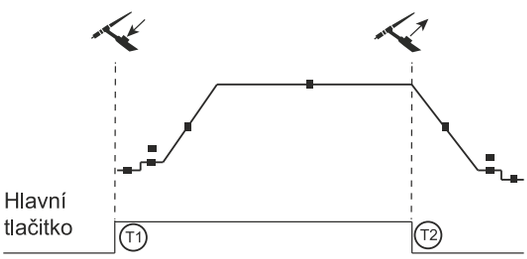
	Návar plochy			Návar hrany		
Průměr drátu mm	Proud A	t pulsu sec	t mezery sec	Proud A	t pulsu sec	t mezery sec
1,6	140-160	0,5	0,6	110	0,4	0,6
1,2	90-110	0,5	0,6	80-90	0,4	0,6
1,0	90	0,5	0,6	80	0,4	0,6
0,8	90	0,4	0,6	60-70	0,3-0,4	0,6
0,6	80	0,3	0,6	50	0,2-0,3	0,6
0,5	70	0,2	0,6	50	0,2	0,6
0,4	60	0,2	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°						

5231TTP

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

11 Režimy ovládání spouště svařovacího hořáku

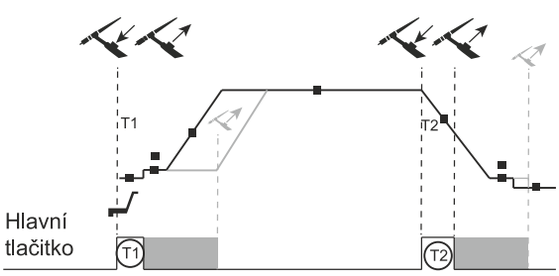
2T - Klasický svařovací režim s držením spouště po celou dobu svařování, nastavuje se i pro svařování s nožním regulátorem proudu.



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.

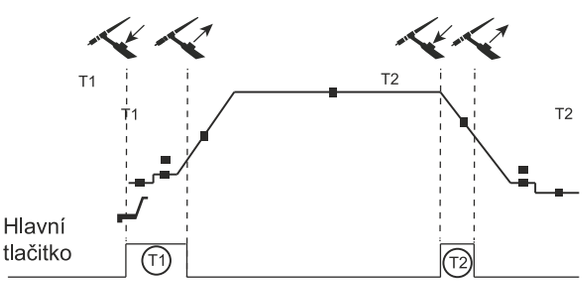
4T-Start - Svařovací režim s řízeným uvolněním spouště pro spuštění svařovací fáze, umožňující svařování bez nutnosti držení spouště (dlouhé svary).



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.



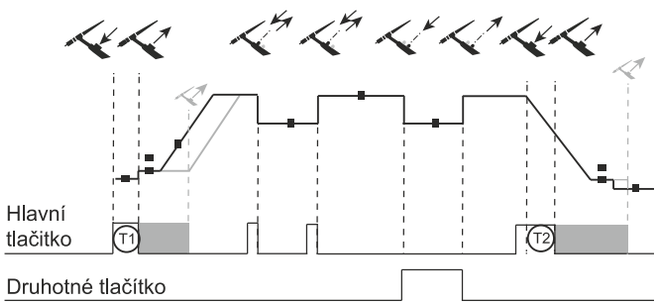
T1 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus se spustí od fáze Předfuk až po svařování, i když spoušť zůstává stisknutá.
T2 – Hlavní tlačítko je stisknuto, cyklus přejde do fáze DownSlope a dokončí svařovací cyklus až do fáze Předplyn, i když spoušť zůstává stisknutá.

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

5231TTP

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

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.

12 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

13. 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.

14. 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.

15. 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

16. 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.

5231TTP

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

17. KONEKTOR OVLÁDÁNÍ HOŘÁKU

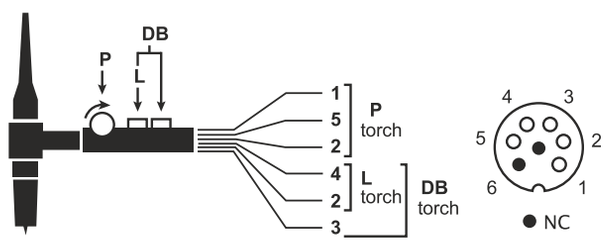
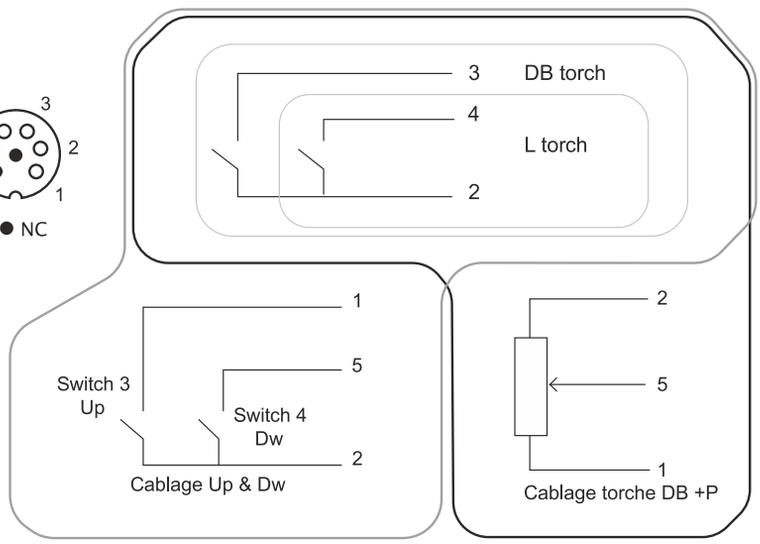


Schéma zapojení hořáků SP9,18W,20W,26

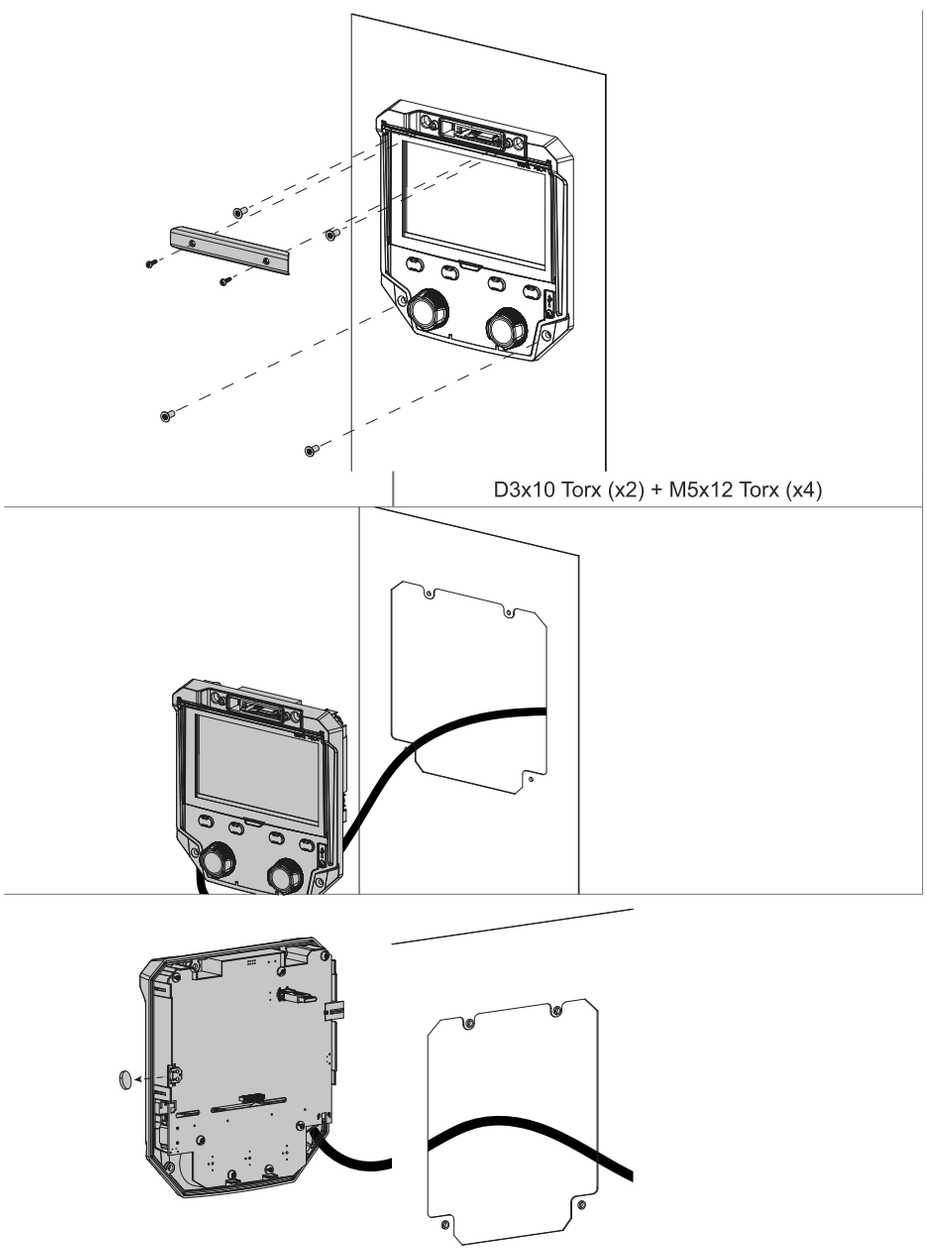


Elektrické schéma podle typu hořáku

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

18. VÝMĚNA KNOFLÍKOVÉ BATERIE

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



19. 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.

5231TTP

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

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.

20. 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.

21. 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.

22. SERVIS - Záruční a pozáruční opravy

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

23. 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.



5201TTP

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

23. Součásti dodávky

1 ks svařovací stroj WELCO 5231TTP
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

24. 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
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



