

## MIG EVO 330 TC SYNSTAR

# MANUÁL KE STROJI

**DŮLEŽITÉ:** PŘED ZAHÁJENÍM POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ SI PEČLIVĚ PŘEČTĚTE NÁSLEDUJÍCÍ MANUÁL, SE KTERÝM MUSÍ BÝT SEZNÁMENI VŠICHNI UŽIVATELÉ. NÁSLEDUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT POUŽITO VÝHRADNĚ PRO ÚČELY SVAŘOVÁNÍ A OPERACE S TÍMTO PROCESEM SOUVISEJÍCÍ.

## 1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY



Svařování může být **škodlivé** a nebezpečné pro vás a ostatní uživatele.



Uživatel musí být **seznámen** s riziky (vypsána níže).



**Elektrické a magnetické pole** může být nebezpečné.

- Elektrický proud vedený každým vodičem způsobuje lokalizaci elektrického a magnetického pole (EFM). Svařování vytváří magnetické pole (EMF) okolo kabelů a zdrojů napájení.
- Magnetická pole vytvořená vysokým proudem mohou mít vliv na kardiostimulátory. Nositelé těchto zařízení by se měli před použitím stroje a zahájením prací poradit se svým lékařem o možných nebezpečích.
- Vliv magnetického pole může mít další následky týkající se zdraví uživatele, které ovšem zatím nejsou známy.
- Všichni uživatelé by se měli při následujících procesech vyvarovat nadměrnému vystavování se magnetickému poli.

Dbejte následujících opatření:

- Vedte kabely a svařovací hořák ve stejném směru.
- Zabezpečte je páskou, je - li to možné.
- Svařovací hořák nikdy nesmí vést okolo vašeho těla.
- Nestůjte mezi elektrody a kabely. V případě, že se kabel vedoucí z elektrody nachází na pravé straně, taktéž pracovní kabely se musí nacházet na pravé straně.
- Připojte zemnicí kabel tak, aby byl obrobek co nejbližší k oblasti svařování/řezání.
- Nepracujte bezprostředně u zdroje napájení.



**Exploze** - Nesvářejte v blízkosti nádob pod tlakem nebo v přítomnosti výbušného plynu, prachu či výparů. Všechny nádoby a zařízení pod tlakem musí být používána s nejvyšší opatrností.

## Elektromagnetická kompatibilita

Tento stroj je vyroben v souladu s návodem k obsluze obsaženém v normě EC 60974-10 (třída A) a musí být použit výhradně pro profesionální účely v průmyslovém prostředí.

V případě neprůmyslového a nedostatečně uzpůsobeného prostředí se mohou vyskytnout

značné potíže ve spojení s elektromagnetickou kompatibilitou.

## Vysoká frekvence

- Vysoká frekvence (H.F.) může narušit funkci ostatních přístrojů jako jsou např. počítače a komunikační zařízení.
- Kvalifikované osoby by měli být seznámeny s provedením instalace



**Likvidace elektrických a elektronických zařízení.** Nevyhazujte elektrická zařízení spolu s normálním odpadem! Podle směrnice EU 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a

její implementace do národního práva členských zemí, musí být elektrická zařízení likvidována odděleně a navrácena k recyklaci. Vzhledem k faktu, že jste vlastníkem zařízení, máte povinnost ho po skončení jeho životnosti náležitě zlikvidovat.

V PŘÍPADĚ PORUCH FUNKČNOSTI ZAŘÍZENÍ, POŽÁDEJTE VŽDY O ASISTENCI AUTORIZOVANÉHO SERVISU HST TECHNOLOGIC [www.cebora.cz](http://www.cebora.cz) !!

## 1.1 VÝSTRAŽNÁ ZNAČENÍ

Čísla u jednotlivých obrázků odpovídají níže uvedené legendě.



B. Podavač drátu může poranit prsty.

C. Svařovací drát je pod napětím během procesu svařování. Vyvarujte se nošení kovových předmětů.

1 Elektrický šok způsobený svař. hořákem může zabít.

1.1 Noste suché, ochranné rukavice. Nedotýkejte se koncovky svař. hořáku holými rukama. Nenoste mokré či poškozené rukavice.

1.2 Chraňte se před elektrickým šokem.

1.3 Odpojte vstupní zástrčku

2 Dýchání zplodin může poškodit vaše zdraví

2.1 Nevystavujte obličejovou část výparům

2.2 Použijte další možné odsávání k odstranění výparů.

2.3 Použijte větrací ventilátor k odstranění výparů

3 Jiskry mohou způsobit požár.

3.1 Hořlavé materiály nevystavujte procesu svařování.

3.2 Jiskry mohou způsobit požár. Mějte v dosahu k dispozici hasící přístroj.

3.3 Nesvářejte na nádobách.

4 Záření oblouku může popálit kůži a oči.

4.1 Noste pokrývku hlavy a ochranné brýle, použijte ochranu sluchu a chraňte si oblast okolo krku. Používejte svařovací kuklu se správným odstínem filtru a kompletní ochranu těla.

5 Pečlivě si přečtěte manuál před prvním použitím stroje.

6 Neodstraňujte štítek.

## 2 OBECNÝ POPIS

Zařízení je vhodné pro svařování metodou MIG/MAG, TIG (DC), MMA. Zařízení je možné používat pouze k účelům vypsáním v tomto manuálu.

### 2.1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Zařízení bylo vyrobeno v souladu s mezinárodními standardy:

IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (viz poznámka 2).

No. Sériové číslo. Musí jim být opatřen každý stroj.

☑ Tří fázový statický transformátor - rektifikovaný kmitočtový konvertor

MIG Vhodné pro svařování metodou MIG.

U0. Sekundární napětí na prázdko

X. Pracovní cyklus procenta  
Pracovní cyklus zobrazí procenta z 10 min, během kterých stroj pracuje na určitý proud, aniž by došlo k přehřátí při teplotě 40C.

I2. Svařovací proud

U2. Sekundární napětí při svařecím proudu I2

U1. Napájecí napětí- nominální napětí přívodu

1~ 50/60Hz Jednofázové 50 nebo 60 Hz napájení.

I1 Max Maximální hodnota absorbovaného proudu

I1 eff Maximální hodnota absorbovaného proudu s ohledem na pracovní cyklus.  
Tato hodnota obvykle odpovídá proudové hodnotě doporučeného jističe.

IP23S Ochranný stupeň krytu. Stupeň krytí 3 znamená, že zařízení není vhodné pro práci ve venkovním prostředí.

S Vhodné k použití v rizikovém prostředí.

### POZNÁMKY:

1- Zařízení lze použít v prostředí s mírou znečištění 3. (IEC 60664).

2- Zařízení je v souladu se standardy IEC 61000-3-12 a poskytuje maximální schválenou impedanci jednotky, tedy hodnoty mezi 0.090 (odstavec. 318 a 319)-0.051 (odstavec. 320)

## 2.2 OCHRANNÁ OPATŘENÍ

### 2.2.1 Bezpečnostní pojistka

V případě poruchy svařovací stroje se na displeji 1 zobrazí zpráva **WARNING**, identifikující typ závady. Pokud se objeví tato výstraha i po vypnutí a opětovném zapnutí stroje, obraťte se na zákaznický servis.

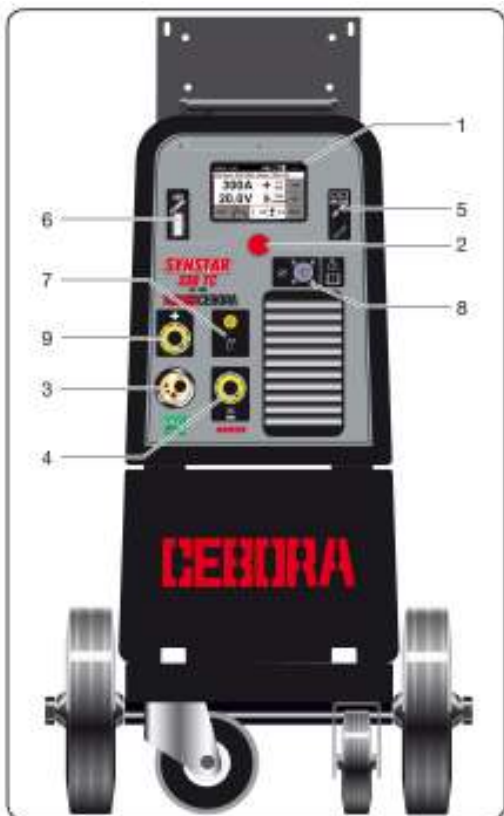
### 2.2.2 Tepelná pojistka

Přístroj je opatřen termostatem, který zabrání provozu stroje při překročení přípustné teploty. V takové situaci ventilátor pracuje dále a na displeji 1 se zobrazí blikající výstraha - **WARNING TH**

### 2.2.3 Umístění stroje na šikmé rovině

Vzhledem k tomu, že tento svařovací stroj je vybaven kolečky, jejichž součástí není brzda, dbejte na to, aby byl umístěn na povrchu bez sklonu, aby se zabránilo převrácení nebo nekontrolovanému pohybu stroje.

## 3. OVLÁDACÍ PRVKY NA PŘEDNÍM PANELU



### 1 - DISPLAY

Zobrazuje parametry svařování a všechny svařovací funkce.

### 2 - KNOB - tlačítko

Používá se pro výběr a nastavení funkcí a svařovacích parametrů. Lze jej stlačit krátce, dlouze po dobu nejméně 2 sekund nebo jím otáčet.

### 3 - CENTRÁLNÍ PŘÍPOJKA

Pro připojení svařovacího hořáku.

### 4 - Uzemňovací vodič nebo zásuvka

Konektor pro připojení zemního kabelu.

### 5 - KONEKTOR

Typ DB9 (RS 232) konektor - slouží k aktualizaci nastavení programů

### 6 - KONEKTOR

USB konektor - slouží k aktualizaci nastavení programů

### 7 - KONEKTOR

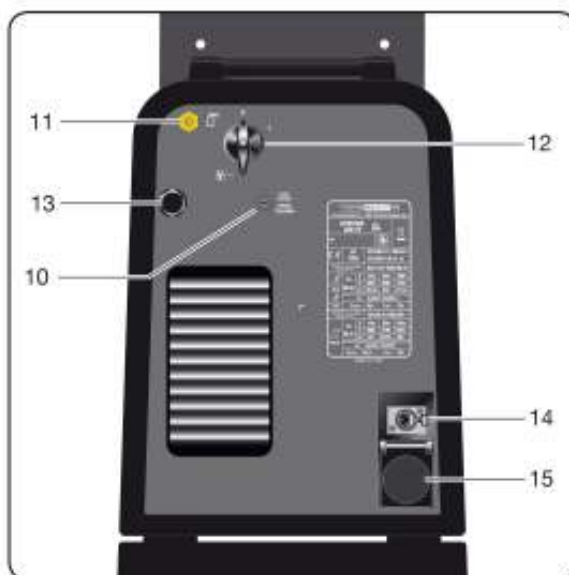
Konektor pro připojení hořáku

### 8 - KONEKTOR

Konektor pro připojení PUSH PULL hořáku

### 9 - ZÁSUVKA (+)

Konektor pro připojení zemního kabelu při metodě TIG a svorky elektrody při metodě svařování MMA



## 4. OVLÁDACÍ PRVKY NA ZADNÍM PANELU

### 10 - DRŽÁK POJISTKY

### 11 - KONEKTOR PŘIPOJENÍ PLYNU

12 - Hlavní vypínač  
Spustí a zastaví stroj

### 13 - SÍŤOVÝ KABEL

### 14 - KONEKTOR TLAKOVÉHO SPÍNAČE

Konektor, který přijímá kabel od tlaku Art.1681 (volitelné příslušenství)

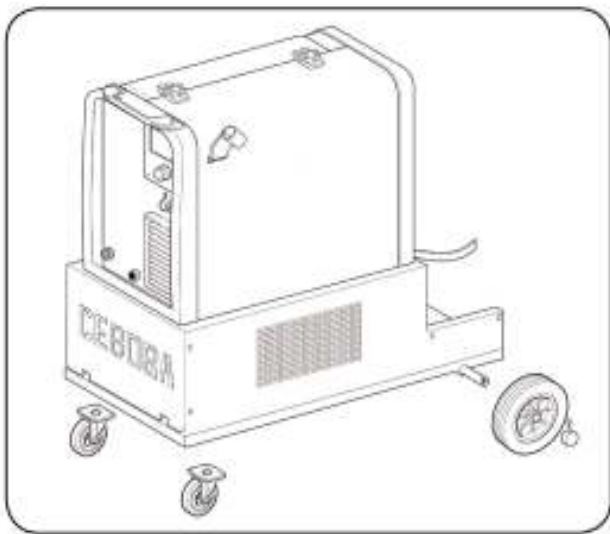
### 15 - ZÁSUVKA

Zásuvka která slouží k napájecímu kabelu od chlazení (art. 1681 - volitelné příslušenství)

## 5. INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

Umístěte stroj tak, aby byla ze všech stran umožněna cirkulace vzduchu. Nevystavujte stroj nadměrné prašnosti.

- Stroj musí být instalován pouze proškolenými pracovníky.
- Všechny propojení musí být provedeny v souladu s prohlášením o shodě (IEC / CEI EN 60974-9) a s přísným dodržováním předpisů bezpečnosti práce.
- Ujistěte se, že napájecí napětí a jištění odpovídá hodnotám doporučeným výrobcem.
- Pojistky musí souhlasit s údajem uvedeným na technickém štítku.



- Postavte tlakovou láhev a upevněte ji těsně dvěma popruhy tak, aby se zabránilo naklonění.
- Připojte plynovou hadici k redukčnímu ventilu.
- Otevřete boční dvířka k podavači svařovacího drátu.
- Připojte zemnicí kabel do zásuvky 4 a kleště zemního kabelu připojte ke svařovanému dílu.
- Nasadte cívku drátu na podporu uvnitř přihrádky. Cívka musí být namontována tak, aby se drát odvíjel proti směru hodinových ručiček.
- Zkontrolujte, zda jsou kladky podavače ve správné poloze v závislosti na průměru a na typu použitého drátu.
- Vyjměte svařovací drát z cívky drátu pomocí ostrého nástroje. Držte svařovací drát mezi prsty tak, aby se nemohl drát z cívky rozbalit. Vložte jej skrz podavač svařovacího drátu tak, aby zapadl do drážek v podávacích kladkách a zajistěte přítlačnou kladkou z vrchu podavače.
- Nasadte svařovací hořák do centrální přípojky C zdroje.

Po montáži cívky a hořáku zapněte stroj, vyberte vhodnou synergickou křivku podle pokynů uvedených v odstavci (PROCESS PARAMS) procesní parametry.

Odmontujte plynovou hubici hořáku a vyšroubujte trysku hořáku. Držte tlačítko hořáku, dokud drát nevyjde ven.

**BUĎTE OPATRNÍ, držte hořák daleko od obličeje.** když svařovací drát vychází, aby nedošlo k poranění.

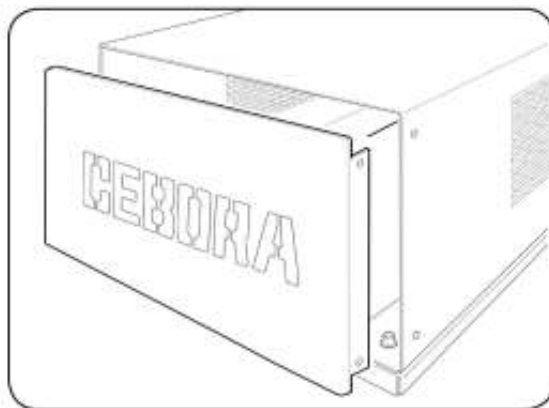
Když drát vyjde ze svařovacího hořáku, nasadte trysku, našroubujte hubici a zastříhnete drát. Otevřete tlakovou láhev s ochranným plynem a regulujte průtok plynu na redukčním ventilu na 8 - 10 l / min.

Při svařování se na displeji A zobrazí aktuální hodnoty proudu a napětí. V závislosti na mnoha faktorech se mohou mírně lišit od hodnot nastavených. Těmito faktory jsou- typ hořáku, tloušťka materiálu lišící se od nominální tloušťky, vzdálenost mezi tryskou a svařovaným materiálem a dále záleží i na rychlosti samotného svařování.

Po ukončení svařování zůstávají hodnoty proudu a napětí uloženy na displeji A, rovněž je zobrazeno písmeno H (HOLD). Chcete-li zobrazit nastavené hodnoty, mírně tiskněte tlačítko B a to tehdy, pokud nesvařujete.

Pokud jsou při svařování maximální hodnoty proudu a napětí překročeny, hodnoty nejsou uloženy a na displeji se nezobrazí písmeno H (HOLD).

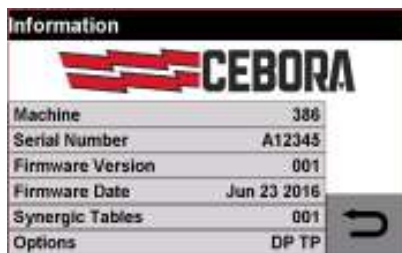
- Při montáži chladicí jednotky Art.1681 (volitelně) vyjměte uzavírací panel (viz kresba) a postupujte podle pokynu dané chladicí jednotky.



### POZNÁMKA:

*Pokud je použit drát o průměru 0,6 mm je doporučeno nahradit bowden svařovacího hořáku, tak aby odpovídal průměru použitého svařovacího drátu. V případě, že je vnitřní průměr bowdenu příliš velký, není zaručeno plynulé podávání svařovacího drátu.*

## 6. POPIS FUNKCÍ ZOBRAZENÝCH NA DISPLAY 1

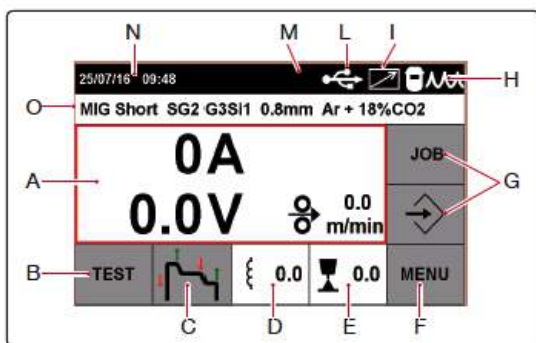


Po zapnutí zařízení se na displeji zobrazí následující informace:

- výrobní číslo stroje,
- sériové číslo stroje
- verze a datum vývoje softwaru
- verze synergické krivky.

Tyto informace jsou také uvedeny v části - "settings" tzn. nastavení

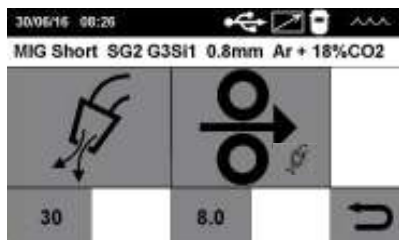
### 6.1 PROCES SVAŘOVÁNÍ V REŽIMU MIG -



**A** Na DISPLAY 1 se zobrazí svařovací proud v A, svařovací napětí ve voltech, navržená tloušťka materiálu v mm a svařovací rychlosti drátu v m/min.

Během svařování displej zobrazuje aktuální a napěťové hodnoty v kontinuálním způsobu. Na konci svařování se zobrazí poslední hodnota v ampérech a ve voltech spolu s nápisem HOLD. Hodnotu svařovacího proudu a parametry napětí lze synergicky nastavit pomocí otočného tlačítka 2.

**B TEST**



Chcete-li provést test plynu nebo test drátu zvolte odpovídající symbol.

Po stisknutí klávesy **6** (test plynu), je plyn spuštěn ze svařovacího hořáku po dobu, která se upraví pomocí tlačítka **30**. Hodnota času se nastaví pomocí otočného tlačítka 2, a to od 1 do 60 sekund.

Chcete-li přerušit uvolňování plynu stiskněte klávesu **6** znovu.

Při stisknutí tlačítka **8** (test vodiče), lze otestovat drát vycházející ze svařovacího hořáku při rychlosti, kterou lze nastavit pomocí symbolu **8.0**. Hodnota rychlosti je v rozmezí 1 až 22 m / min, lze ji nastavit pomocí otočného tlačítka 2 symbol tlačítka **8** musí být stisknut po celou dobu trvání testu.

Pro návrat do předchozí nabídky, stiskněte tlačítko



**C** Start Mode - startovací režimy svařování

Podle volby režimu svařování (2T, 4T, nebo 3L) zvolte odpovídající symbol.

#### REŽIM SVAŘOVÁNÍ MODE 2T

Svařovací proces se spustí po stisknutí tlačítka hořáku a ukončí svařování pokud je tlačítko uvolněno. S režimem 2T, si také můžete vybrat parametr **HSA** (Automatic Hot Start) a parametr **CRA** (Final Crater plnicího otvoru).

Tyto 2 parametry - HSA a CRA lze aktivovat současně, nebo jednotlivě.

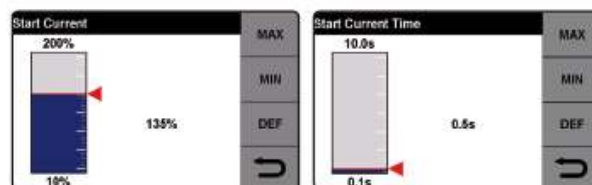
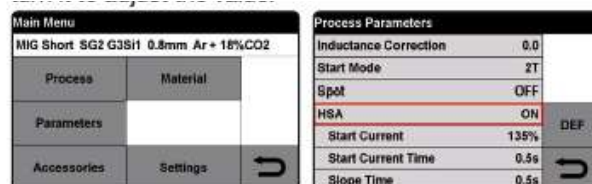


Jakmile je povolen parametr **HSA**, může obsluha nastavit startovací - rozběhový proud od 10 do 200% svařovacího proudu.

**Current Time ??** Aktuální čas lze také nastavit v rozmezí 0,1 až 10 sekund.

Doba mezi rozběhový proud a svařovací proud lze také nastavit v rozmezí 0,1 až 10 sekund.

Chcete-li nastavit aktuální hodnoty jednotlivých časů, vstupte do MAIN MENU -hlavniho menu výběrem tlačítka **F MENU** a pomocí tlačítka **PARAMETERS**, vstoupíte do procesních parametrů menu. Otočným tlačítkem 2 lze nastavit hodnoty jednotlivých parametrů. Stiskněte jej pro vstup do nabídky a otočným tlačítkem regulujte a upravte požadované hodnoty.



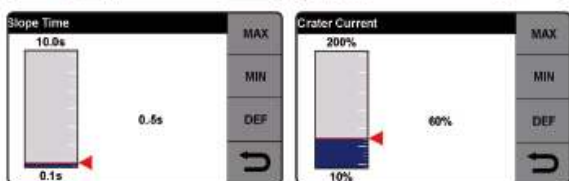
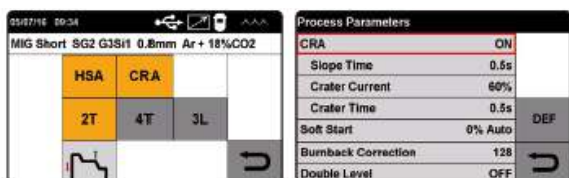


Stiskem tlačítka **DEF** lze obnovit výrobcem nastavené parametry.

Po aktivaci parametru **CRA**, operátor může nastavit dobu připojení mezi svařovací proud a kráteru plnicí proud (proud kráteru) od 0,1 do 10 sekund.

Operátor může také upravit kráter vyplňování proudů od 10 do 200% svařovacího proudu.

Doba trvání tohoto proudu může být také nastavena od 0,1 do 10 sekund času Crater plnění. Chcete-li upravit hodnoty doby připojení, kráter čerpacích proudů a kráter čas naplnění vstup do hlavního menu výběrem tlačítka **F MENU** a vstoupíte do menu parametrů procesu. Otočit tlačítkem **2** pro výběr parametru, stisknete pro vstup do obrazovky regulace a přeměnit ji upravte hodnotu.



Stiskem tlačítka **DEF** lze obnovit výrobcem nastavené parametry.

### REŽIM SVAŘOVÁNÍ MODE 4T

Svařovací proces se spustí, pokud je tlačítko hořáku stisknuto a uvolněno a ukončí svařování, pokud je tlačítko opětovně stisknuto a uvolněno.

Spolu s režimem 4T můžete také vybrat funkce HSA (automatický horký start) a funkce CRA (konečná výplň kráter). (Viz 2T režim).



### REŽIM SVAŘOVÁNÍ MODE 3L

Speciálně tento režim vyhovuje při svařování hliníku. Pokud je aktivován režim 3L funkce HSA a CRA jsou potlačeny.

Jsou k dispozici 3 stupně nastavení spuštění tlačítka, které mohou být použity při svařování. Současné a spojovací časové hodnoty jsou nastaveny takto:

**Rozběhový- startovní proud.** Rozběhový proud, nastavitelný od 10 do 200% z nastavené hodnoty svařovacího proudu.

**Doba připojení.** Možnost nastavení od 0,1 do 10 sekund. Definiuje čas spojení mezi rozběhový proud a svařovací proud a mezi svařovacího proudu a kráteru plnicí proud (kráter plnicí na konci svařování)

**Crater proud** může být nastaven od 10 do 200% z nastavené svařovacího proudu.

Svařování začíná u svařovacího hořáku klíče tlaku. Vyvolané proud bude rozběhový proud.

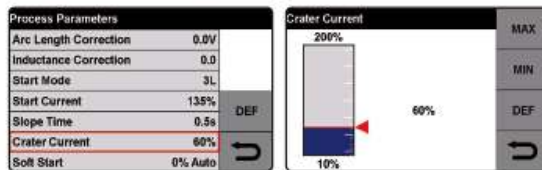
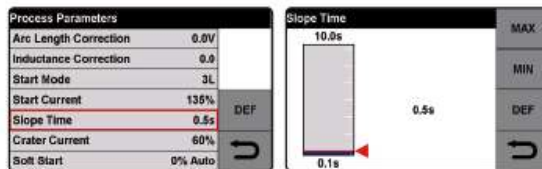
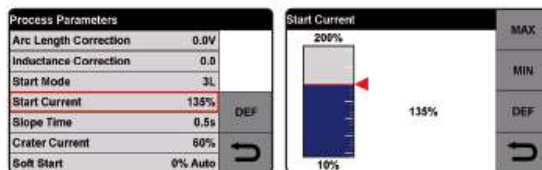
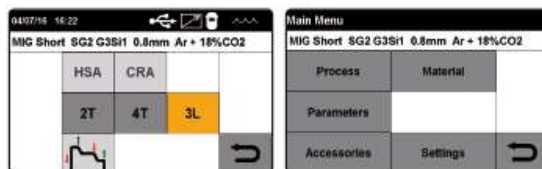
Tento proud se udržuje tak dlouho, dokud svařovacího hořáku podržení; když je svařovací hořák uvolnění spouště tento proud se připojí na svařovacím proudu, která se udržuje tak dlouho, dokud svařovacího hořáku znovu stisknuto.

Je-li hořáku stisknete znovu, bude svařovací proud připojit ke kráteru plnění aktuální a že bude zachována až do uvolnění hořáku.

Chcete-li upravit hodnoty Start proudu času připojení a kráteru plnění proud vstupuje do hlavního menu s klíčem **F MENU** a zadat parametry procesu.

Otočit tlačítkem **2** pro výběr parametru, jehož stiskem pro vstup do menu.

Regulace obrazovka a přeměnou upravíte ji upravte hodnotu.



Stiskem tlačítka **DEF** lze obnovit výrobcem nastavené parametry.

## D Indukčnost

Tato úprava se může lišit od -9.9 do +9.9. Nula je číslo nastaveno v továrně: pokud je číslo záporné, impedance klesá a oblouk stále obtížnější; v případě zvýšené, se stane měkčí. Pro vstup do funkce zvolíme pomocí dotykového displeje. Chcete-li upravit hodnotu, stačí otočit tlačítkem 2.

## E Délka oblouku

Chcete-li změnit délku oblouku, vstupte do funkce pomocí dotykového displeje, dotykem na příslušný symbol. Změnu nastavení provedete otočným tlačítkem 2.

## F MENU MAIN MENU - Hlavní menu



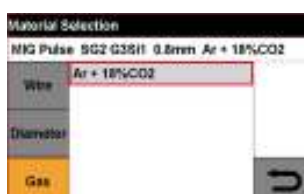
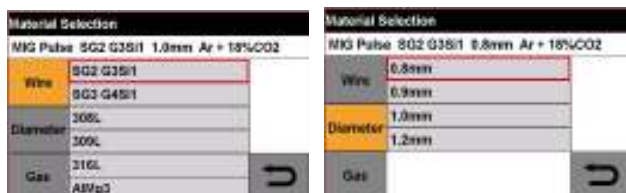
## PROCESS VÝBĚR VÝBĚR SVAŘOVACÍHO PROCESU MIG, TIG NEBO M.

Po výběru pomocí tlačítka 2 metody MIG, můžete zvolit typ přenosu oblouku: MIG Pulse, MIG short a MIG manuální. K potvrzení výběru stiskněte tlačítko 2 nebo ↵



## MATERIÁL

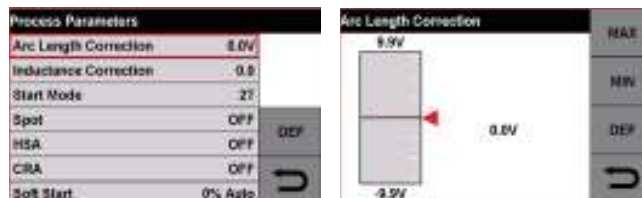
Výběr typu drátu, průměru, plynu. Pro potvrzení výběru stiskněte tlačítko ↵



## PARAMETRY

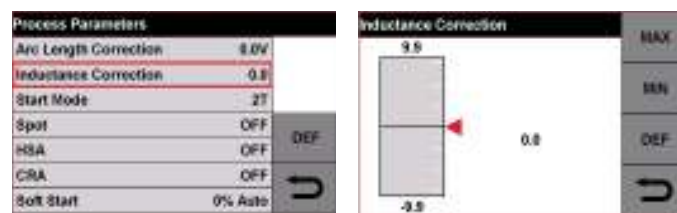
### NASTAVENÍ DÉLKY OBLOUKU

Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím tlačítka 2. Hodnota se přenastavuje otočením tlačítka 2. Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametru. K potvrzení výběru stiskněte tlačítko 2 nebo ↵



### NASTAVENÍ INDUKČNOSTI

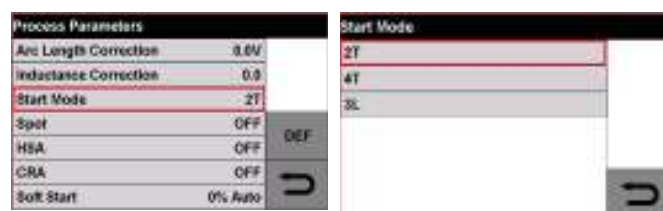
Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím tlačítka 2. Hodnota se přenastavuje otočením tlačítka 2. Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametru. K potvrzení výběru stiskněte tlačítko 2 nebo ↵



### NASTAVENÍ STISKU TLAČÍTKA HOŘÁKU

Volba je mezi režimem 2T, 4T a režim 3L

Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím tlačítka 2. Chcete-li zvolit režim - otočte tlačítkem 2 pro potvrzení výběru stiskněte knoflík 2 nebo ↵



### BODOVÁNÍ

Umožňuje zvolit čas mezi svářením a přerušením sváření.

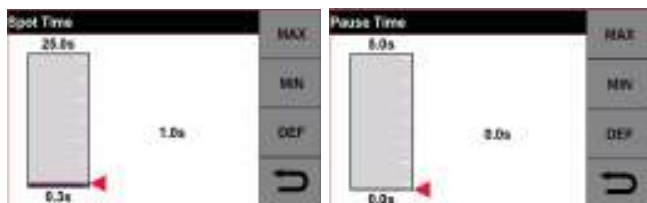
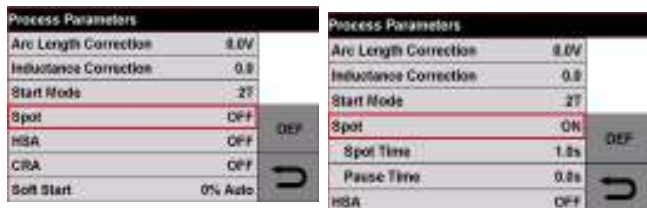
Tato funkce je blokována, při aktivaci režimu 3L. Při volbě doby spot na ON, se na displeji zobrazí čas bodové funkce. Při výběru jej můžete ji nastavit.

Kromě té době Spot, na displeji se zobrazí čas pauzy. Výběrem to pomocí nastavovacího baru je možné regulovat dobu pauzy mezi jedním svaru nebo části a další.

Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím stejného tlačítka.



Hodnota se nastavuje otáčením knoflíku 2. Pro potvrzení výběru stiskněte knoflík 2 nebo Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.



### • HSA - Automatický hot start

Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte.

Při výběru HSA na obrazovce zobrazí rozběhový proud, aktuální čas a čas připojení. Chcete-li nastavit tyto parametry viz kapitola spuštění režimu.

Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.

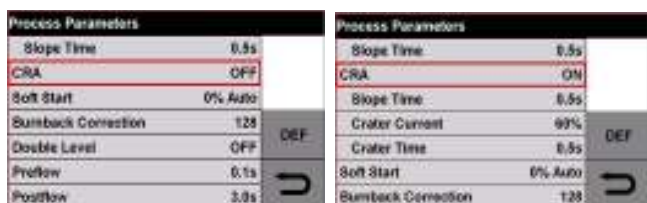


### • CRA - konečná výplň kráteru ???

Otočením knoflíku 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte.

Při výběru CRA na obrazovce zobrazí čas připojení, Crater plnění proud a Crater dobu plnění. Chcete-li nastavit tyto parametry viz kapitola spuštění režimu.

Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.



### • Soft start - měkký start

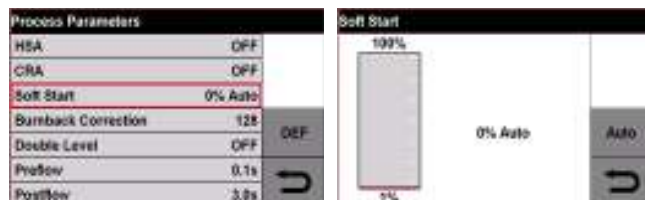
Úprava se může měnit od 0 do 100%. Jedná se o rychlost drátu vyjádřenou v procentech rychlosti stanovené pro svařování, před tím, než se drát dotkne svařovaného dílu.

Tato úprava je důležitá, pro dobré starty svařování.

Tovární nastavení = Auto (výchozí funkce)

Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte.

Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.



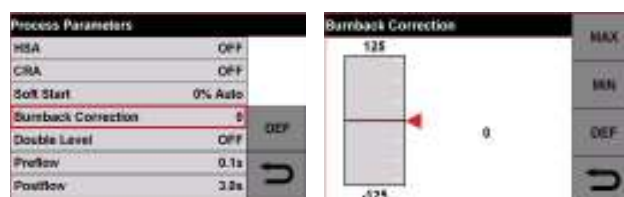
### • Nastavení dohoření oblouku

Tato úprava se může lišit od -9,9 do +9,9. Jeho účelem je nastavit délku drátu vycházející z plynové trysky po svařování. Kladná částka odpovídá většímu spalování drátu.

Tovární nastavení = 0

Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte.

Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.



### • Double Level

Aktivní v synergických MIG / MAG procesech. Tento typ svařování mění intenzitu proudu mezi dvěma úrovněmi.

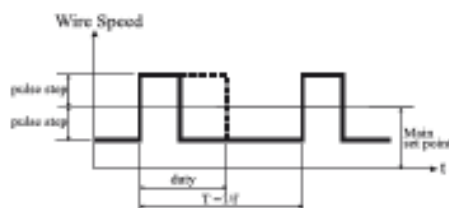
Před nastavením úrovně svařování double, je nutné, aby se krátký proužek pro stanovení rychlosti drátu a proud k získání pronikání a patkou

Šířka nejbližší typu svařování, které mají být provedeny.

Tímto způsobem se určí hodnota rychlost podávání drátu (a odpovídající proud); měříče za minutu, který se stanoví se střídavě přidán a odečte se od této hodnoty.

Před zahájením práce byste neměli zapomínat, že pro správné housenky, minimální překrývání mezi dvěma "ok" musí být 50%.

	MIN	MAX	DEF
Frequency	0.1 Hz	5.0 Hz	1.5 Hz
Speed difference	0.1 m/min	3.0 m/min	1.0 m/min
Duty cycle	25%	75%	50%
Arc correction	-9,9	9,9	0,0



### Frekvence

HERZ frekvence je počet period za sekundu. Doba se rozumí rychlost, střídavého proudu z vyšší na nižší hodnoty. Nižší hodnota, která neproniká, používá operátor pro změnu z jednoho síťoviny na další; Čím vyšší číslo, odpovídající maximálnímu proudu, je proniká rychlost a výkon mesh. Operátor se zastaví, aby se oka.

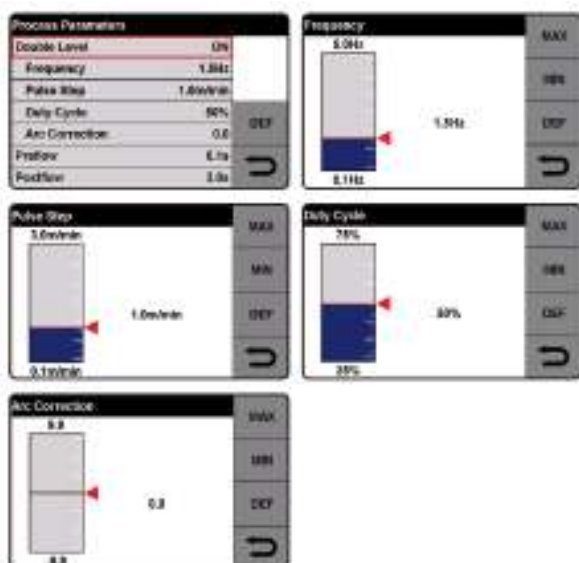
**Rozdíl rychlosti.** Je amplituda změny rychlosti v m / min. Změny otáček určuje částku a odečítání m / min od referenční rychlosti je popsáno výše. Parametry jsou stejné, pokud je počet se zvyšuje oka je širší a hlubší proniknutí je.

**Střída.** Doba dvojitá úroveň vyjádřená jako procentní podíl, je vyšší rychlost / aktuální čas v porovnání s dobou trvání periody. Parametry zůstávají stejné, to určuje průměr ok a tedy průnik.

**Arc korekce.** Nastavuje délku oblouku vyšší otáčky / napětí.

**Důležité:** Ujistěte se, že délka oblouku je stejná pro oba proudy.

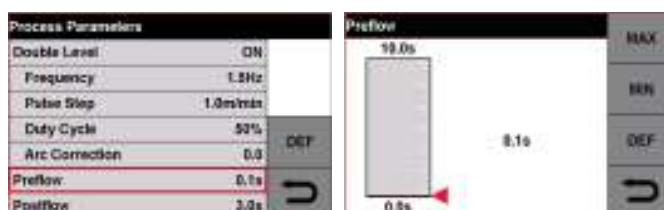
Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby stisknete toto tlačítko stisknete.



Stiskněte tlačítko **DEF** k obnovení továrního nastavení parametrů.

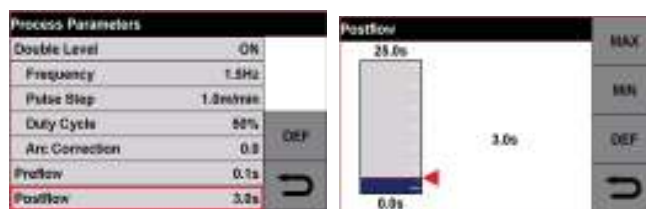
### • Předfuk

Úprava se může pohybovat v rozmezí od 0 do 10 sekund. Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stisknete. Stiskněte tlačítko **DEF** k obnovení továrního nastavení parametrů.



### • Dofuk

Úprava se může pohybovat v rozmezí od 0 do 25 sekund. Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stisknete. Stiskněte tlačítko **DEF** k obnovení továrního nastavení parametrů.



## ACCESSORIES - PŘÍSLUŠENSTVÍ - POUŽITÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ STOJE

### • CHLAZENÍ - CHLADÍCÍ JEDNOTKA

Tato funkce umožňuje nastavení chladicí jednotky do provozu.

Výběry jsou OFF - ON - AUTO, výchozí hodnota je OFF.

Je-li "AUTO" je vybrán, když je stroj zapnut, spustí se chladicí jednotka, je-li hořáku není stisknuto po 30 sekund, vypne. Po stisknutí tlačítka hořáku se skupina opět spustí a vypne 3 minuty po uvolnění spouště kolečku 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím stejné nebo klíč.

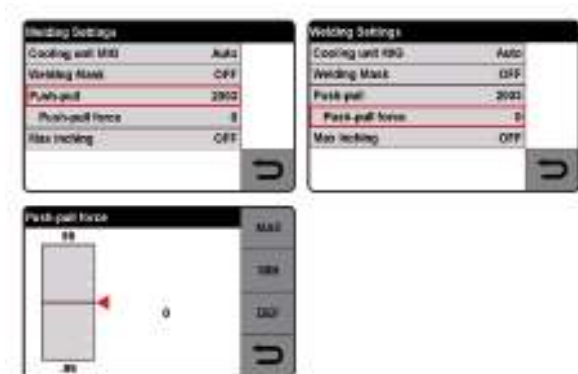
### • BLUETOOTH - maska na svařování

Chcete-li použít tuto masku je příslušenství Bluetooth musí být sestaveny uvnitř napájení.

Použití a montážní pokyny jsou součástí soupravy. Tato funkce se zobrazí na displeji až poté, co toto příslušenství je sestaven uvnitř napájení.

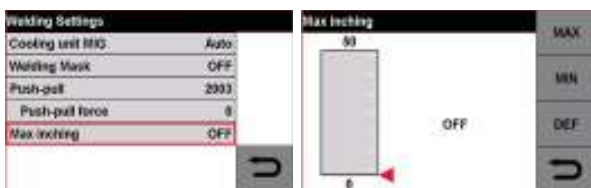
## PUSH PULL NASTAVENÍ HOŘÁKU

Úprava push-pull síly se může lišit od -99 do +99. Tato funkce upravuje hnací moment na push-pull motorem, aby se podávání drátu lineární. Otočením knoflíku 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím knoflíku. Hodnota se nastavuje otáčením knoflíku 2. Pro potvrzení výběru stiskněte knoflík 2 nebo klíč. Stiskněte tlačítko DEF obnovit tovární nastavené parametry. Tato funkce se zobrazí na displeji až poté, co toto příslušenství je sestaven uvnitř napájení.



## MAXIMÁLNÍ INCHING

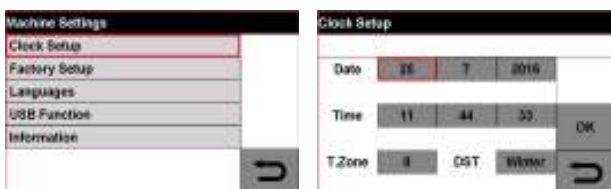
Účelem je, aby zastavení svařovací stroj v případě, že vodič teče po nastavenou délku v cm po spuštění bez průchodu proudu. Úprava OFF - 50 cm. Otočením tlačítka 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím knoflíku. Chcete-li potvrdit hodnotu, jednoduše podržte knoflík 2 nebo klíč. Stiskněte tlačítko DEF obnovit tovární nastavené parametry.



## SETTINGS - NASTAVENÍ STROJE

### NASTAVENÍ DATUMU A ČASU

Otočením knoflíku 2 zvolte parametr "Clock" a potvrďte volbu podržením knoflíku. Hodnoty jsou nastaveny otáčením knoflíku 2 a jsou potvrzeny držetím knoflíku dolů. Pro potvrzení datumu a času Stiskněte klávesu OK. Pro ukončení funkce stiskněte tlačítko.



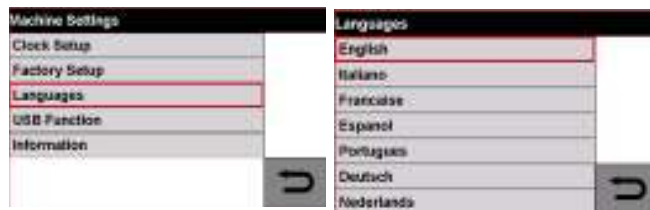
## OBNOVENÍ TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ

Tato funkce umožňuje návrat k přednastavené tovární hodnoty. Tři resetování režimy jsou možné:  
 - Všechno.  
 - Vynuluje pouze uložen "práci" pracovní programy.  
 - Výjma "pracovní místa": Obnovení všech ale šetří "práce" pracovní programy.  
 Otočením knoflíku 2 vyberte funkci a potvrďte volbu podržením knoflíku. Pro potvrzení hodnoty jednoduše podržte knoflík 2. Pro ukončení funkce stiskněte tlačítko.



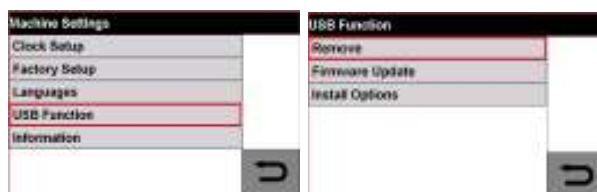
## JAZYK - VÝBĚR JAZYKA

Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte. Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametru.



## USB

Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, když je klíč USB zapojen do konektoru 6. Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte. Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametru.



## INFORMACE O STROJI

Otočením tlačítka 2 zvolíte výběr parametru a pro potvrzení volby toto tlačítko stiskněte. Pro ukončení funkce stiskněte klávesu



V této sekci si můžete ukládat, upravovat, obnovit, kopírování nebo zrušit pracovní programy.

**ULOŽENÍ PRÁCE - „JOB” PROGRAM**

Po nalezení ideální svařovací podmínky, které mají být uloženy, stisknete tlačítko, na displeji se zobrazí první číslo k dispozici pracovních míst; Pro potvrzení výběru stisknete tlačítko SALVA. Uložený řetězec ukazuje proces, typ a průměr drátu.

Před uložením pracovního programu, můžete zvolit číslo, pod kterým chcete uložit pouhým otočením knoflíku 2 na vybrané číslo.

Na obrazovce úloh zobrazuje knoflík práce SAVE a dvě další tlačítka COPY a DEL, pokud stisknete první tlačítko můžete zkopírovat jakýkoliv ukládat jakýkoli pracovních program a znovu ho uložit na jiné telefonní číslo, zatímco pomocí tlačítka "del" můžete odstranit libovolný uložený program vytváření pracovních.

Pokud stisknete tlačítko úlohu, kterou otevře obrazovka se všemi uloženými programy pracovních míst, zatímco pomocí stisku tlačítka RCL a tlačítka OK můžete vyvolat libovolný program

Mezi ty uložené, aby ji upravit.

Tlačítko s vybraným číslem programu PRÁCE

1 je zobrazen na hlavním snímku obrazovky; pokud otočíte knoflíkem 2 můžete vyvolat jednu po druhé všech uložených pracovních programů za účelem jejich změnu.



**PŘÍSLUŠENSTVÍ- chladicí jednotka**



**SVAŘOVACÍ MASKA**



**PŘÍTOMNOST PUSH-PULL HOŘÁKU**



**USB zasunuto do konektoru 6**

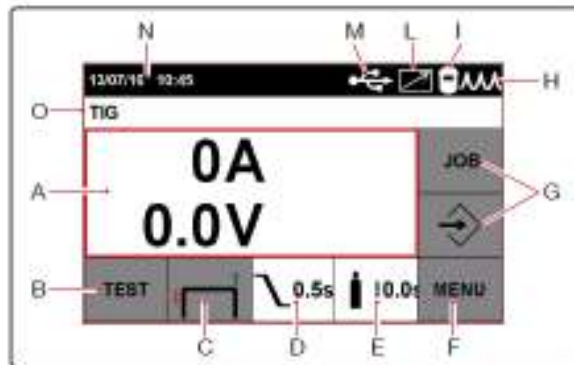


**Datum a čas**



**Popis svařovacího programu**

**6.2.SVAŘOVÁNÍ V REŽIMU TIG**



**A** Na DISPLAY se zobrazí svařovací proud v A, svařovací napětí ve voltech,



Chcete-li provést test plynu odkazují na příslušné odstavce "MIG".



**REŽIM SVAŘOVÁNÍ**

Mode 2T, 4T - stejné jako v předchozích kapitolách - pro režim MIG

Režim svařování 3L.

Jsou k dispozici 3 stupně tlačítka svařovacího hořáku, které mohou být použity při svařování.

**Rozběhový- startovní proud.** Rozběhový proud, nastavitelný od 10 do 200% z nastavené svařovacího proudu.

Doba připojení. Možnost nastavení od 0,1 do 10 sekund. Definiuje čas spojení mezi rozběhový proud a svařovací proud a mezi svařovacího proudu a kráteru plnicí proud (kráter plnicí na konci svařování)

Crater proud může být nastaven od 10 do 200% z nastavené svařovacího proudu.

Sklon čas, možnost nastavení od 0,1 do 10 sekund. Svařování začíná u hořáku tlaku. Vyvolané proud bude rozběhový proud. Tento proud se udržuje tak dlouho, dokud svařovacího hořáku podržení; když je svařovací hořáku propuštěn tento proud se

připojí k svařovacího proudu, který se udržuje až do svařovacího hořáku po opětovném stisknutí tlačítka.

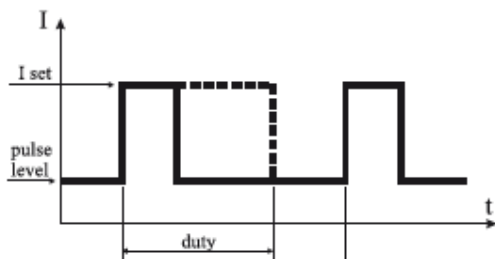
Je-li hořáku stisknete znovu, bude svařovací proud připojit ke kráteru plnění aktuální a že bude zachována až do uvolnění hořáku.

Process Parameters	
Start Node	3L
Start Current	135%
Crater Current	80%
Final Slope	0.5s
Pulse	OFF
Preflow	0.1s
Postflow	10.1s

**Pulsní** (Lze použít v režimu 2T-4T a 3L).

Pulsní režim TIG svařování.

V tomto typu svařování, intenzita proudu se pohybuje mezi dvěma úrovněmi; Tato změna nastane při dané frekvenci.



**Impuls**

Tato položka umožňuje nastavení spodního proudu mezi těmito dvěma proudy, které jsou požadovány pro tento proces svařování; podíl tohoto proudu je zobrazen vztah k hlavnímu proudu.

Tento impuls lze nastavit od 1% al 100% hlavního proudu.

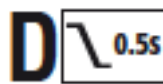
**Frekvence**

Jedná se o taktovací frekvence. Tuto hodnotu lze nastavit od 0,1Hz do 500Hz.

**Duty cycle**

To je doba trvání nejvyšší proud, vyjádřený v procentech, v porovnání s frekvencí času. Tuto hodnotu lze nastavit od 10% do 90%.

Process Parameters	
Final Slope	0.5s
Pulse	ON
Pulse Level	50%
Frequency	1.1Hz
Duty	50%
Preflow	0.1s
Postflow	10.1s



Aktuální slope down??  
Nastavitelné od 0 do +10 sec



Dofuk - nastavitelné od 0 do 25 sek



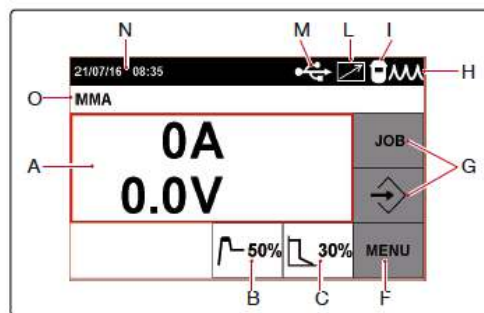
Menu - Dotykem vstoupíte do Main Menu - hlavního menu

Main Menu	
TIG	
Process	Material
Parameters	
Accessories	Settings

Jednotlivé skupiny v režimu Tig jsou stejné jako pro Mig režim.

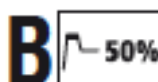
### 6.3. MMA REŽIM SVAŘOVÁNÍ

Process Selection	
MMA	



**A**

Na DISPLAY se zobrazí svařovací proud v A, svařovací napětí ve voltech



**HOT START** - To je přepětí dodávané v době zapálení oblouku.

To je nastavitelná od 0 do 100% set svařovacího proudu.



**Arc Force.**  
To je úprava oblouku dynamické charakteristiky. To je nastavitelná od 0 do 100% set svařovacího proudu.




**Menu -** Dotykem vstoupíte do Main Menu - hlavního menu

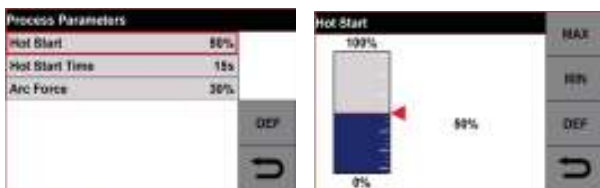


Process - stejné jako pro režim svařování MIG, TIG...


PARAMETERS-

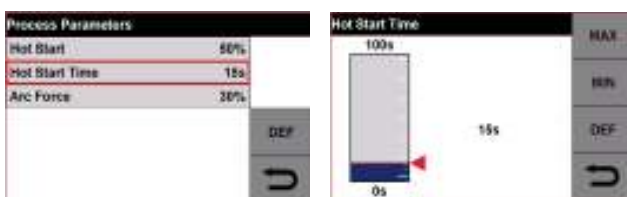
Hot Start

To je čas přepětí dodávaného při zapálení oblouku.  
V rozmezí od 0 do 100 sekund.  
Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím téhož tlačítka.  
Hodnota se nastavuje otočením tlačítka 2.  
K potvrzení výběru stiskněte tlačítko 2 nebo   
Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.



**Hot Start Time.**


To je čas přepětí dodávaného při zapálení oblouku.  
V rozmezí od 0 do 100 sekund.  
Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím téhož tlačítka.  
Hodnota se nastavuje otočením tlačítka 2.  
K potvrzení výběru stiskněte tlačítko 2 nebo   
Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.

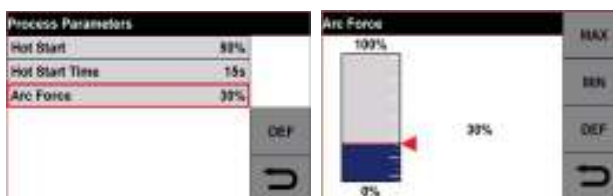


**Arc Force**

To je úprava oblouku dynamické charakteristiky.

To je nastavitelná od 0 do 100% set svařovacího proudu.

Otočte tlačítkem 2 pro výběr parametru a potvrďte volbu stisknutím téhož tlačítka.  
Hodnota se nastavuje otočením tlačítka 2.  
K potvrzení výběru stiskněte tlačítko 2 nebo   
Stiskněte tlačítko DEF k obnovení továrního nastavení parametrů.



Accessories - stejné jako pro MiG režim

Settings - stejné jako pro MiG režim

## 7. MIG/MAG SVAŘOVÁNÍ

Po výběru procesu můžete zvolit režim svařování MIG: Impulsní Mig Mig krátkodobém nebo Mig manuál.

Pro impulsním MIG je nutné vybrat typ drátu, průměr a plynu; Tento výběr musí být provedeno uvnitř hlavního menu, pomocí klíčů procesu a materiálu.

Svařovací parametry jsou synergicky nastavuje pomocí otočného knoflíku.

V tomto procesu svařování se výplňový materiál převeden s impulsním řízené energetické křivky s následným konstantním odtržení od roztaveného materiálu kapek

že dostat se na obrobek bez stříkance. Výsledkem je roztavený materiál svařovací šňůra, která se přenáší na obrobek bez stříkance. Svařovací kabel je tudíž také spojen s jakýmkoliv materiálem typu nebo tloušťky.

Všechny typy drátů, průměru a plynů, které mohou být použity, jsou také uvedeny na štítku uvnitř mobilního bočním panelu.

**Mig Short.**

Pro MIG krátkém svařování je nutné vybrat typ drátu, průměr a plynu; Tento výběr musí být provedeno uvnitř hlavního menu a pomocí klíčů procesu a materiálu.

Svařovací parametry jsou synergicky nastavuje pomocí otočného knoflíku.

Všechny typy drátů, průměru a plynů, které mohou být použity, jsou také uvedeny na štítku uvnitř mobilního bočním panelu.

**Mig Manual.**

Pro MIG ruční svařování je nutné zvolit typ drátu, průměru a plynu; Tento výběr musí být provedeno uvnitř hlavního menu a pomocí tlačítek procesu a materiálu.

Pro svařování s použitím tohoto procesu je nutné nastavit rychlost drátu a svařovacího napětí.

Stisknutím knoflíku na hlavní obrazovce můžete vybrat rychlosti drátu stejně aswelding napětí a hodnotu.

Všechny typy drátů, průměru a plynů, které mohou být použity, jsou také uvedeny na štítku uvnitř mobilního bočního panelu.

#### **8 MMA**

Připojte elektrody upínací konektor kabelu k connector9 a zemní svorku kabelu ke konektoru 4 (při dodržení polaritě udávaná výrobcem elektrody).

S cílem připravit stroj pro MMA, postupujte podle pokynů popsanych výše v nabídce.

#### **9 TIG**

Připojte zemnicí kabel ke kladnému pólu 9 a hořáku k zápornému konektoru 4.

Připojte plynovou hadici do zásuvky 7.

S cílem připravit stroj pro svařování WIG, postupujte podle pokynů dříve popsanych v menu

### **10. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ**

Veškerá údržba musí být provedena proškolenou osobou a dle CEI 26-29 (IEC 60974-4) standardů .

#### **10.1. ÚDRŽBA. NAPÁJECÍHO ZDROJE**

Při provádění jakékoliv údržby se ujistěte , že spínač F je v pozici "0" a napájecí kabel je odpojen ze sítě.

Doporučujeme minimálně jednou měsíčně vyfoukat stroj stlačeným vzduchem. Stroj není nutné rozkrytovat, ale vyfoukat prostor podavače a fouknout do všech mřížek na vnějším krytu stroje.

Je nutné pravidelně kontrolovat stav veškeré kabeláže (zemnicí kabel, hořák, propojovací kabely).

Při použití chladicí jednotky je nezbytné jednou ročně vyměnit chladicí kapalinu.

#### **10.2 OPRAVA ZAŘÍZENÍ**

Ujistěte se, že dráty jsou plně izolované. Vyvarujte se kontaktu drátů s pohyblivými částmi stroje a rovněž částmi, které se zahřejí během opravy.

#### **10.3 UVEDENÍ DO PROVOZU PO OPRAVĚ.**

Opravy by měl provádět pouze proškolený pracovník a po každé opravě by měl stroj projít kontrolou dle platných norem.