

Aristo[®]

U8₂



Návod k používání

1 BEZPEČNOST	5
2 ÚVOD	6
2.1 Ovládací panel Aristo U82	6
2.1.1 Tlačítka a otočné ovladače	7
2.2 Umístění	8
2.3 Konektor USB	8
2.3.1 Vložte paměť USB	8
2.4 První krok - volba jazyka	8
2.5 Displej	10
2.5.1 Symboly na displeji	11
2.6 Všeobecné informace o nastavování	11
2.6.1 Nastavení číselných hodnot	11
2.6.2 Nastavení s danými možnostmi	12
2.6.3 Nastavení zapnuto/vypnuto	12
2.6.4 KONEC a ENTER	12
3 MENU	12
3.1 Hlavní menu	13
3.1.1 Konfigurační menu	13
3.1.2 Menu nástrojů	13
3.1.3 Menu nastavení svařovacích dat	14
3.1.4 Měření	14
3.1.5 Menu Do paměti	15
3.1.6 Menu rychlé volby	15
4 SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG	16
4.1 Parametry v menu nastavení svařovacích dat	17
4.1.1 Svařování MIG/MAG s krátkým obloukem/se sprchou	17
4.1.2 Svařování MIG/MAG s impulsy	18
4.1.3 Svařování MIG/MAG se SuperPulse, primární/sekundární, s krátkým obloukem/se sprchou/impulsní	19
4.2 Vysvětlení funkcí pro nastavování	20
4.2.1 QSet	25
4.2.2 Skupina součinnosti	26
4.3 SuperPulse	26
4.3.1 Kombinace drátů a plynů	27
4.3.2 Různé impulsní metody	27
4.3.3 Podavač drátu	27
5 SVAŘOVÁNÍ MMA	29
5.1 Svařování MMA, stejnosměrný proud	29
5.2 Svařování MMA, střídavý proud	30
5.3 Vysvětlení funkcí pro nastavování	30
6 SVAŘOVÁNÍ TIG	31
6.1 Parametry v menu nastavení svařovacích dat	31
6.1.1 Svařování TIG bez impulsního stejnosměrného proudu	31
6.1.2 Svařování TIG s impulsním stejnosměrným proudem	32
6.1.3 Svařování TIG bez impulsního střídavého proudu	32
6.2 Vysvětlení funkcí pro nastavování	33
6.3 Vysvětlení dalších funkcí	37
7 UHLÍKOVÝ OBLOUK SE VZDUCEM	38
7.1 Parametry v menu nastavení svařovacích dat	38
7.2 Vysvětlení funkcí	38

8 SPRÁVA PAMĚTI	39
8.1 Princip činnosti ovládacího panelu	39
8.2 Uložení	40
8.3 Vyvolání	41
8.4 Odstranění	42
8.5 Kopírování	43
8.6 Úpravy	44
8.7 Název	46
9 KONFIGURAČNÍ MENU	47
9.1 Funkce zámku	47
9.1.1 Stav funkce zámku	48
9.1.2 Zadání/úprava kódu zámku	48
9.2 Dálkové ovladače	49
9.2.1 Ochrana před přepsáním	49
9.2.2 Konfigurace pro digitální dálkový ovladač	49
9.2.3 Konfigurace pro analogový dálkový ovladač	50
9.2.4 Měřítka na vstupech	50
9.3 Výchozí hodnoty pro MIG/MAG	51
9.3.1 Režim spouště pistole (2/4 zdvihy)	51
9.3.2 Konfigurace se čtyřmi zdvihy	52
9.3.3 Konfigurace programových tlačítek	54
9.3.4 Měření napětí s impulsy	55
9.3.5 Podavač AVC	55
9.3.6 Release pulse	55
9.4 Výchozí hodnoty pro MMA	55
9.5 Programová tlačítka rychlé volby	56
9.6 Výběr podavačů	56
9.7 Možnost dálkového ovládání	56
9.8 Kontrola WF	57
9.9 Režim automatického ukládání	57
9.10 Přepínání svařovacích dat spouští	57
9.11 Více podavačů	58
9.12 Funkce kvality	60
9.13 Údržba	60
9.14 Jednotky	61
9.15 Četnost měření hodnoty	61
9.16 Registrační kód	61

10 NÁSTROJE	62
10.1 Seznam chyb	62
10.1.1 Jednotky	63
10.1.2 Popisy kódů chyb	63
10.2 Export/import	66
10.3 Správce souborů	66
10.3.1 Odstranění souboru/složky	67
10.3.2 Přejmenování souboru/složky	68
10.3.3 Vytvoření nové složky	68
10.3.4 Kopírování a vkládání souborů	68
10.4 Úprava limitů nastavení	69
10.5 Úprava limitů měření	69
10.6 Dokumentační funkce	70
10.7 Funkce kvality	71
10.7.1 Uložení dat o kvalitě	72
10.8 Uživatelské parametry	73
10.8.1 Specifikujte souřadnice napětí/drátu	73
10.8.2 Specifikování platné kombinace drátu/plynu	74
10.8.3 Vytvořte vlastní alternativu drátu/plynu	75
10.9 Kalendář	76
10.10 Uživatelské účty	76
10.11 Informace o jednotce	77
11 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ	78
STRUKTURA MENU	79
KOMBINACE DRÁTŮ A PLYNŮ	85
OBJEDNACÍ ČÍSLO	90
SPOTŘEBNÍ DÍLY	91

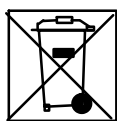
1 BEZPEČNOST

POZOR! Společnost ESAB vyzkoušela tuto jednotku v obecné konfiguraci. Odpovědnost za bezpečnost a funkčnost konkrétní konfigurace nese osoba, která do ní jednotku začlení.

Uživatelé zařízení ESAB mají konečnou odpovědnost za zajištění, že každý, kdo pracuje na tomto zařízení nebo v jeho blízkosti, dodržuje všechna relevantní bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí splňovat požadavky, které se týkají tohoto druhu zařízení. Vedle standardních bezpečnostních opatření, která se vztahují na toto pracoviště, dodržujte i následující doporučení.

Veškeré práce musí provádět zaškolený personál, který je s provozem tohoto zařízení důkladně seznámen. Nesprávné používání tohoto zařízení může vést k nebezpečným situacím, které mohou mít za následek zranění obsluhy a poškození zařízení.

1. Každý, kdo používá toto svářecí zařízení, musí být seznámen:
 - s jeho obsluhou,
 - s umístěním nouzového vypínače,
 - s jeho funkcí,
 - s příslušnými bezpečnostními opatřeními,
 - se svářením a řezáním.
2. Obsluha musí zajistit, aby:
 - se při spuštění tohoto zařízení v jeho pracovním prostoru nenacházela žádná neautorizovaná osoba,
 - při zapáleném oblouku nebyl nikdo bez příslušné ochrany.
3. Pracoviště musí být:
 - vhodné pro daný účel,
 - bez průvanu.
4. Pomůcky osobní ochrany:
 - Vždy používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle, oděv odolný proti ohni a ochranné rukavice.
 - nenoste volné doplňky, jako jsou šály, náramky, kroužky atp., o které byste se mohli zachytit nebo si jimi způsobit popáleniny.
5. Všeobecná bezpečnostní opatření:
 - ujistěte se, že zpětný vodič je bezpečně připojen,
 - práci na vysokonapětovém zařízení **smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář**,
 - po ruce musí být jasně označené hasicí zařízení, mazání.
 - Mazání a údržba zařízení se **nesmí** provádět za provozu.



Elektronická zařízení likvidujte v recyklačním zařízení!

V souladu s evropskou směrnicí 2002/96/ES o likvidaci elektrických a elektronických zařízení a její implementaci podle státních zákonů se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce životnosti, zlikvidovat v recyklačním zařízení.

Jako osoba zodpovědná za zařízení máte povinnost informovat se o schválených sběrných místech.

Chcete-li další informace, obraťte se na nejbližšího prodejce společnosti ESAB.

2 ÚVOD

Abyste získali maximální užitek ze svého svařovacího zařízení, doporučujeme vám přečíst si tento návod k použití.

Všeobecné informace o obsluze najdete v návodu k použití napájecího zdroje a podavače drátu.

Text zobrazovaný na displeji je k dispozici v následujících jazycích: angličtina, švédština, finština, norština, dánština, němčina, francouzština, italština, holandština, španělština, portugalština, maďarština, polština, americká angličtina, čeština čínština a turečtina.

POZOR! Mohou se objevit rozdíly ve funkcích panelu v závislosti na tom, jaký výrobek je nainstalován.

2.1 Ovládací panel Aristo U8₂

Ovládací panel se dodává s montážním držákem se šrouby a s anglickým návodem k použití. Na panelu je nainstalován 1,2m kabel. Paměť USB a prodlužovací kabel jsou k dispozici jako příslušenství, viz str. 91.

Návody k použití v jiných jazycích si můžete stáhnout z webových stránek www.esab.com.

1 Místo pro paměť USB

2 Otočný ovladač pro přesunování kurzoru

3 Displej

4 Programová tlačítka

5 Menu

6 Enter

7 Otočný ovladač pro zvyšování nebo snižování nastavených hodnot a nastavování napětí, #

8 Otočný ovladač pro zvyšování nebo snižování nastavených hodnot a nastavování rychlosti podávání drátu, *



2.1.1 Tlačítka a otočné ovladače

Programová tlačítka (4)

Pět tlačítek v řadě pod displejem má proměnné funkce. Jedná se o "programová tlačítka", což znamená, že mohou mít různé funkce v závislosti na tom, s jakým menu právě pracujete. Aktuální funkce těchto tlačítek se zobrazuje jako text na spodním řádku displeje.

Když je funkce aktivní, tento stav je signalizován

změnou barvy tlačítka na bílou: 



Tlačítko Menu (5)

Tlačítkem MENU  se vždy vrátíte do hlavního menu:

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE



Tlačítko Enter (6)

Tlačítkem ENTER  se potvrzuje volba.

Otočný ovladač kurzoru (2)

Levým otočným ovladačem se přemísťuje kurzor na různé řádky na displeji.

Otočné ovladače plus/mínus (7, 8)

Pravými otočnými ovladači se zvyšuje nebo snižuje hodnota nastavení. Otočné ovladače mají po straně symbol křížku  nebo hvězdičky . Většinu číselných nastavení lze upravovat kterýmkoliv z ovladačů, ačkoliv některá nastavení se musí měnit určitým ovladačem.

2.2 Umístění

Na zadné straně ovládacího panelu je vyklápěcí stojan, díky němuž můžete položit panel a stále sledovat displej ve vzpřímené poloze. Stojan slouží také jako montážní zařízení, za které lze zavěsit ovládací panel na podavač drátu.



2.3 Konektor USB

K přenášení programů do ovládacího panelu a z ovládacího panelu lze použít externí paměť USB. Více informací najdete v kapitole [10.2](#).

Soubory vytvářené ovládacím panelem se ukládají ve formátu xml. Paměť USB musí být naformátována se systémem FAT 32, jinak nebude fungovat.

Při normálním používání nehrozí žádné riziko "zavirování" zařízení. Abyste zcela vyloučili toto riziko, doporučujeme nepoužívat paměť používanou s tímto zařízením k žádnému jinému účelu.

Některé paměti USB nemusí s tímto zařízením fungovat. Doporučujeme používat paměti USB od seriózního dodavatele. *Společnost ESAB nenes odpovědnost za žádné škody způsobené v důsledku nesprávného použití paměti USB.*

2.3.1 Vložte paměť USB

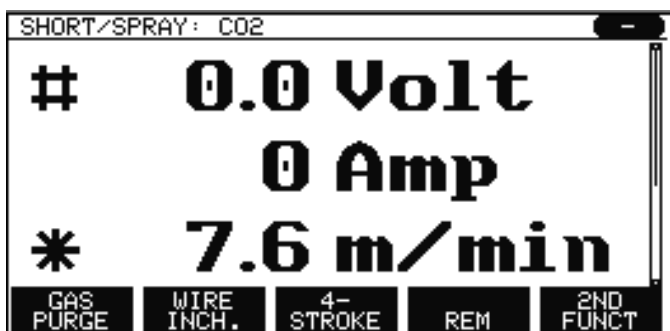
Postupujte takto:

- Vypněte hlavní spínač napájecího zdroje.
- Otevřete kryt na levém konci ovládacího panelu.
- Vložte paměť USB do konektoru USB.
- Zavřete kryt.
- Zapněte hlavní spínač napájecího zdroje.



2.4 První krok - volba jazyka

Toto menu se zobrazí na displeji při prvním spuštění zařízení.



Po dodání je ovládací panel nastaven na angličtinu. Chcete-li vybrat svůj jazyk, posuňte následujícím způsobem.

Stisknutím tlačítka MENU  vstupte do hlavního menu.

Levým otočným ovladačem umístěte kurzor na řádek KONFIGURACE (CONFIGURATION).

MIG/MAG	
PROCES	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET
MEASURE
MEMORY
FAST MODE

Stiskněte tlačítko ENTER .

Umístěte kurzor na řádek JAZYK (LANGUAGE). Stisknutím tlačítka ENTER vyvolejte seznam jazyků nabízených ovládacím panelem.

CONFIGURATION	
LANGUAGE ENGLISH	
CODE LOCK ▶	
REMOTE CONTROLS ▶	
MIG/MAG DEFAULTS ▶	
MMA DEFAULTS ▶	
FAST MODE SOFT KEYS ▶	
DOUBLE START SOURCES	OFF
PANEL REMOTE ENABLE	OFF
WF SUPERVISION	ON
AUTO SAVE MODE	OFF
TRIGGER WELDDATA SWITCH ▶	

QUIT

Umístěte kurzor na řádek s vaším jazykem a stiskněte tlačítko ENTER.

NORSK
POLSKI
PORTUGUES
SUOMI
SVENSKA
CHINESE

2.5 Displej

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

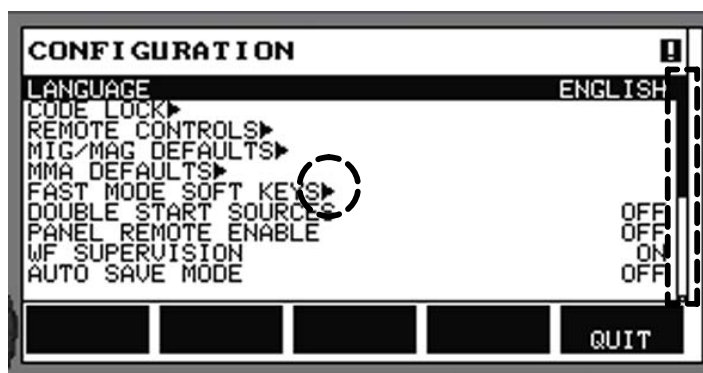
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------

Kurzor

Kurzor ovládacího panelu se zobrazuje jako stínované pole kolem textu, které mění barvu vybraného textu na bílou. V tomto návodu k použití je výběr označován tučným textem.

Šipky a posuvníky

Když řádek skrývá další informace, za textem je zobrazena černá šipka. Pokud je v seznamu více řádků, na pravé straně displeje se zobrazuje posuvník:



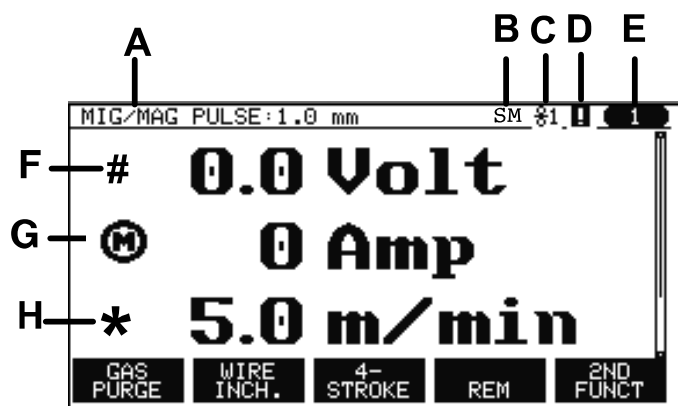
Textová pole

Ve spodní části displeje je pět polí s textem, který popisuje aktuální funkce pěti tlačítek přímo pod nimi.

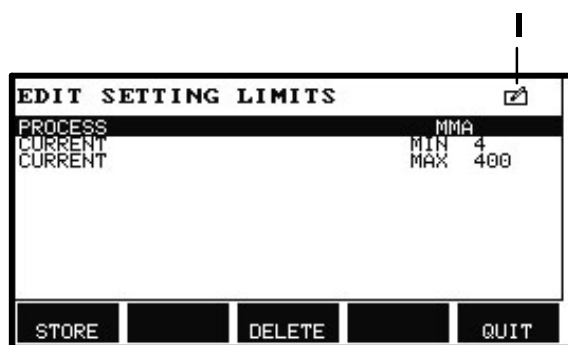
Úsporný režim

Aby se prodloužila životnost podsvícení displeje, po třech minutách nečinnosti se vypíná.

2.5.1 Symboly na displeji



- A** Vybraný soubor svařovacích dat
- B** S = Limit nastavení aktivován
M = Limit měření aktivován
- C** Vybraný podavač drátu
- D** Došlo k poruše. Viz kapitola 15.
- E** Číslo vyvolané paměťové pozice
- F** Pomocí otočného ovladače plus/mínus označeného symbolem # zvýšte nebo snižte hodnotu parametru.
- G** Naměřený proud motoru
- H** Pomocí otočného ovladače plus/mínus označeného symbolem * zvýšte nebo snižte hodnotu parametru.



- I** Režim úprav, úprava paměťové pozice

2.6 Všeobecné informace o nastavování

Existují tři hlavní typy nastavení:

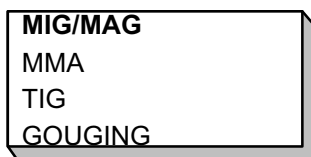
- Nastavení číselných hodnot
- Nastavení s danými možnostmi
- Nastavení režimu ZAPNUTO/VYPNUTO

2.6.1 Nastavení číselných hodnot

Při nastavování číselné hodnoty můžete pomocí dvou otočných ovladačů plus/mínus zvýšit nebo snížit danou hodnotu. Řadu hodnot lze měnit také pomocí dálkového ovladače.

2.6.2 Nastavení s danými možnostmi

Některá nastavení se mění volbou určité možnosti ze seznamu. Takový seznam může vypadat například takto:



Zde je kurzor umístěn na řádku MIG/MAG. Po stisknutí tlačítka ENTER v této poloze se zvolí možnost MIG/MAG. Chcete-li místo toho zvolit jinou možnost, otáčením levého ovladače po jednotlivých krocích umístěte kurzor na správný řádek. Potom stiskněte tlačítko ENTER. Chcete-li opustit seznam, aniž cokoliv vyberete, stiskněte tlačítko KONEC (QUIT).


2.6.3 Nastavení zapnuto/vypnuto

U některých funkcí je možné nastavovat hodnoty ZAPNUTO a VYPNUTO. Jako příklad takové funkce lze uvést funkci součinnosti během svařování MIG/MAG a MMA. Nastavení ZAPNUTO a VYPNUTO lze vybrat ze seznamu možností, jak je popsáno výše.

2.6.4 KONEC a ENTER

"Programové" tlačítko úplně vpravo se používá zejména jako KONEC (QUIT), ačkoliv občas může mít jinou funkci.

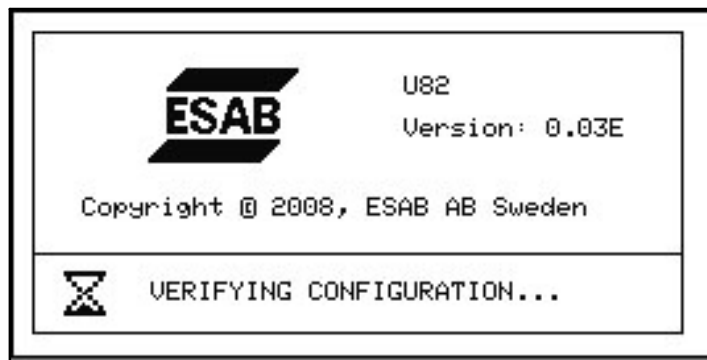
- Stisknutí tlačítka KONEC (QUIT) má za následek návrat do předchozího menu nebo na předchozí obrazovku.

Tlačítko  se v této příručce nazývá ENTER.

- Stisknutí tlačítka ENTER má za následek provedení vybrané volby v menu nebo seznamu.

3 MENU

Ovládací panel používá několik různých menu. Jsou to Hlavní menu, Konfigurace, Nástroje, Nastavení svařovacích parametrů, Měření, Do paměti a Rychlá volba. Struktura menu je zobrazena na str. 79. Během spouštění se také krátce zobrazuje spouštěcí obrazovka s informacemi o aktuální verzi programu.



Spouštěcí obrazovka

3.1 Hlavní menu

V HLAVNÍM MENU můžete měnit svařovací postup, metodu svařování, typ drátu atd.

Z tohoto menu můžete vstupovat do všech dalších dílčích menu.

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------

3.1.1 Konfigurační menu

V menu KONFIGURACE (CONFIGURATION) můžete měnit jazyk, další základní nastavení, měrné jednotky atd.

CONFIGURATION	
LANGUAGE	ENGLISH
CODE LOCK ▶	
REMOTE CONTROLS ▶	
MIG/MAG DEFAULTS ▶	
MMA DEFAULTS ▶	
FAST MODE SOFT KEYS ▶	
DOUBLE START SOURCES	OFF
PANEL REMOTE ENABLE	OFF
WF SUPERVISION	ON
AUTO SAVE MODE	OFF
TRIGGER WELD DATA SWITCH ▶	

QUIT

3.1.2 Menu nástrojů

V menu NÁSTROJE (TOOLS) můžete přenášet soubory, zobrazovat funkce kvality a dokumentační funkce, prohlížet seznamy chyb atd.

TOOLS	
ERROR LOG ▶	
EXPORT/IMPORT ▶	
FILE MANAGER ▶	
SETTING LIMIT EDITOR ▶	
MEASURE LIMIT EDITOR ▶	
PRODUCTION STATISTICS ▶	
QUALITY FUNCTIONS ▶	
USER DEFINED SYNERGIC DATA ▶	
CALENDAR ▶	
USER ACCOUNTS ▶	

QUIT

3.1.3 Menu nastavení svařovacích dat

SET

V menu NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAM. (WELD DATA SETTING) můžete upravovat různé svařovací parametry. Toto menu mění vzhled v závislosti na vybraném svařovacím postupu. Na příkladu je znázorněno svařování MIG/MAG s krátkým obloukem/se sprchou.

WELD DATA SETTING			
VOLTAGE	28.2 (+3.5) V		
WIRE SPEED	6.0 M/MIN		
INDUCTANCE	80%		
SYNERGIC MODE	ON		
START DATA▶			
STOP DATA▶			
SETTING LIMITS▶			
MEASURE LIMITS▶			
SPOT WELDING▶			
EDIT DESCRIPTION▶			
CRATER FILL	HOT START	4-STROKE	QUIT

3.1.4 Měření

MEASURE

V menu MĚŘENÍ (MEASURE) můžete sledovat naměřené hodnoty různých svařovacích parametrů v průběhu svařování.

SHORT/SPRAY. Fe, CO2, 1.2 mm				
#	0.0 Volt			
	0 Amp			
*	6.0 m/min			
GAS PURGE	WIRE INCH	4-STROKE	REM	2ND FUNCT

Na obrazovce Měření můžete měnit hodnoty určitých parametrů. Parametry, které lze měnit, jsou závislé na nastaveném svařovacím postupu. Hodnoty parametrů, které lze upravovat, jsou vždy označeny znakem # nebo *.

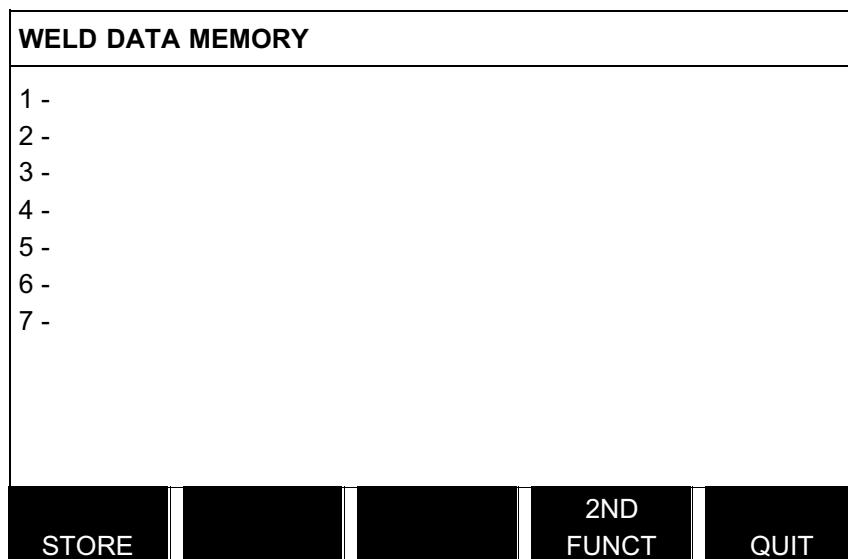
Naměřené hodnoty zůstanou na displeji i po skončení svařování. Můžete přecházet do jiných menu, aniž přijdete o naměřené hodnoty. Pokud se změní nastavená hodnota, když neprobíhá svařování, naměřená hodnota se vynuluje, aby se zabránilo zmatkům.

TIP:

Při impulsním svařování můžete zvolit, zda se má zobrazovat průměrná nebo vrcholová hodnota napětí. Toto nastavení lze definovat ve výchozích hodnotách pro MIG/MAG, viz kapitola 9.3.

3.1.5 Menu Do paměti **MEMORY**

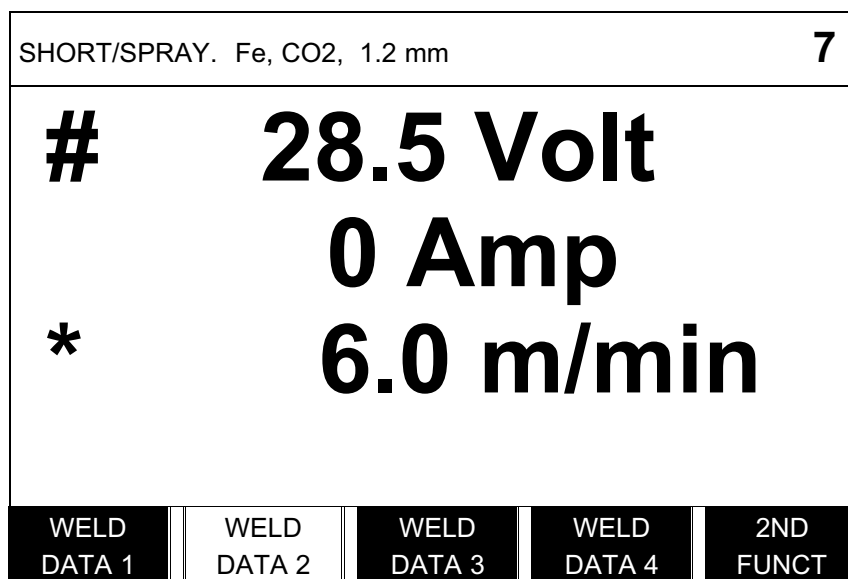
V menu DO PAMĚTI (WELD DATA MEMORY) můžete ukládat, vyvolávat, odstraňovat a kopírovat různá nastavená svařovací data. Soubory svařovacích dat lze ukládat do 255 různých paměťových pozic.



Další informace najdete v kapitole 8 "Správa paměti".

3.1.6 Menu rychlé volby **FAST MODE**

V menu RYCHLÁ VOLBA (FAST MODE) můžete "propojit" programová tlačítka s pozicemi paměti svařovacích dat. Toto nastavení se provádí v menu Konfigurace. V pravém horním rohu se zobrazuje číslo vybrané paměťové pozice.



Další informace najdete v kapitole 9.5 "Programová tlačítka rychlé volby".

4 SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG

Hlavní menu → Proces

Při svařování MIG/MAG se taví nepřetržitě podávaný plnicí drát a svarová lázeň je chráněna ochranným plynem.

K ovlivňování přenosu kapének z oblouku se používají impulsy, takže oblouk zůstává stabilní a nevytváří sprchu, a to ani při nízkých hodnotách svařovacích dat.

V tabulce na str. 85 jsou uvedeny průměry drátů, které lze vybrat pro svařování **MIG/MAG** pomocí parametru **ZKRAT/SPRCHA**.

V tabulce na str. 85 jsou uvedeny průměry drátů, které lze vybrat pro svařování **MIG/MAG** pomocí parametru **IMPULSNÍ**.

Když je vybráno svařování MIG/MAG, můžete volit ze čtyř metod tak, že levým otočným ovladačem vyberete Metoda a potom stisknete tlačítko ENTER. Vyberte krátký oblouk/se sprchou, impuls nebo superimpuls a potom znovu stiskněte tlačítko ENTER.

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	CO2
WIRE DIAMET	1.2 mm
CONFIGURAT	MIG/MAG
TOOLS ▶	MIG/MAG
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> SHORT/SPRAY PULSE SUPERPULSE </div>
QUIT	

4.1 Parametry v menu nastavení svařovacích dat

4.1.1 Svařování MIG/MAG s krátkým obloukem/se sprchou

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Napětí	8 - 60 V	0.25 V (zobrazeno s jedním desetinným místem)	x	x
Rychlost podávání drátu**	0.8 - 30.0 m/min	0.1 m/min		x
Indukční odpor	0 - 100%	1%	x	x
Typ regulátoru	1 - 12	1	x	-
Součinnost*	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	-	-
Proud plynu před zapálením	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Pomalý start	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
"Hot start"	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Doba "Hot start"	0 - 10 s	0,1 s		x
Rychlost podávání drátu při "Hot start"	Úplný rozsah podávání drátu	0.1 m/min		x
"Touch sense"	10 - 16 A			
Pozvolný rozběh	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Vyplňování kráteru	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Doba vyplňování kráteru	0 - 10 s	0,1 s		x
Podávání drátu při konečném vyplňování kráteru	1,5 m/min až aktuální rychlost podávání drátu	0.1 m/min		x
Napětí konečného vyplňování kráteru	8 - 24.7 V		x	
"Release pulse"****	VYPNUTO nebo ZAPNUTO			
Doba zpětného hoření	0 - 1 s	0.01 s		x
Ukončení	Konečný impuls, nebo SCT	-		x
Proud plynu po zhasnutí	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limity nastavení	1 - 50	-	-	-
Limity měření	1 - 50	-	-	-
Bodování****	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Čas bodování	0 - 25 s	0,1 s		x

*) Křivka součinnosti po dodání: plný drát (Fe), ochranný plyn CO₂ s drátem 1,2 mm.

***) Rozsah nastavení je závislý na použitém podavači drátu.

****) Nastaveno ve výchozích hodnotách pro MIG/MAG v konfiguračním menu.

*****) Pokud je nastaven čtyřkrokový režim spouště pistole, nelze zvolit bodování (ZAPNUTO).

4.1.2 Svařování MIG/MAG s impulsy

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Napětí	10 - 50 V	0.25 V (zobrazeno s jedním desetinným místem)	x	x
Rychlost podávání drátu*	0.8 - 30.0 m/min	0.1 m/min		x
Proud impulsu**	100 - 650 A	4 A	x	
Délka impulsu	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	x	
Frekvence impulsů	16 - 312 Hz	2 Hz	x	
Proud mezi dvěma impulsy	4 - 300 A	1 A	x	
Slope	1 - 9	1	x	
Součinnost***	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	-	-
Ka	0 - 100%	1%	x	
Ki	0 - 100%	1%	x	
Proud plynu před zapálením	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Pomalý start	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Pozvolný rozběh	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
"Hot start"	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Doba "Hot start"	0 - 10 s	0,1 s		x
Rychlost podávání drátu při "Hot start"	Úplný rozsah podávání drátu	0.1 m/min		x
"Touch sense"	10 - 16 A			
Vyplňování kráteru (s impulsy/bez impulsů)	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Doba vyplňování kráteru	0 - 10 s	0,1 s		x
Podávání drátu při konečném vyplňování kráteru	1,5 m/min až aktuální rychlost podávání drátu	0.1 m/min		x
Napětí konečného vyplňování kráteru	8 - 33.2 V		x	
Konečný proud impulsu	100 - max. A		x	
Konečný proud mezi dvěma impulsy	12 - 50 A		x	
Konečná frekvence	20 - 270 Hz		x	
"Release pulse"****	VYPNUTO nebo ZAPNUTO			
Doba zpětného hoření	0 - 1 s	0.01 s		x
Ukončení	Konečný impuls, nebo SCT	-		x
Proud plynu po zhasnutí	0,1 - 25 s	0,1 s		x
Limity nastavení	1 - 50	-	-	-
Limity měření	1 - 50	-	-	-
Bodování*****	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		x
Čas bodování	0 - 25 s	0,1 s		x

*) Rozsah nastavení je závislý na použitém podavači drátu.

**) Minimální proud mezi dvěma impulsy a proud impulsu jsou závislé na použitém typu stroje.

***) Křivka součinnosti po dodání: plný drát (Fe), ochranný plyn CO₂ s drátem 1,2 mm.

****) Nastaveno ve výchozích hodnotách MIG/MAG v konfiguračním menu.

*****) Pokud je nastaven čtyřkrokový režim spouště pistole, nelze zvolit bodování (ZAPNUTO).

4.1.3 Svařování MIG/MAG se SuperPulse, primární/sekundární, s krátkým obloukem/se sprchou/impulsní

Hlavní menu → Proces → Metoda → Fáze → Metoda

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Fáze	Primární nebo sekundární	-		X
Metoda	Krátký oblouk/se sprchou nebo impulsní	-		X
Napětí	10 - 50 V	0,25 V (zobrazeno s jedním desetinným místem)	X	X
Rychlost podávání drátu*	0.8 - 30.0 m/min	0.1 m/min		X
Indukční odpor	0 - 100%	1%	X	X
Proud impulsu**	100 - 650 A	4 A	X	
Délka impulsu	1,7 - 25,5 ms	0,1 ms	X	
Frekvence impulsů	16 - 312 Hz	2 Hz	X	
Proud mezi dvěma impulsy	4 - 300 A	1 A	X	
Slope	1 - 9	1	X	
Ka	0 - 100%	1%	X	
Ki	0 - 100%	1%	X	
Typ regulátoru		1		
Součinnost***	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	-	-
Čas fázového svařování	0 - 2.50 s	0.01 s		X
Proud plynu před zapálením	0,1 - 25 s	0,1 s		X
Pomalý start	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		X
Pozvolný rozběh	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		X
"Hot start"	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		X
Doba "Hot start"	0 - 10 s	0,1 s		X
Rychlost podávání drátu při "Hot start"	Úplný rozsah podávání drátu	0.1 m/min		X
Napětí "Hot start"	-14 - +27 V		X	-
"Touch sense"	10 - 16 A			X
Vyplňování kráteru (s impulsy/bez impulsů)	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		X
Doba vyplňování kráteru	0 - 10 s	0,1 s		X
Podávání drátu při konečném vyplňování kráteru	1,5 m/min až aktuální rychlost podávání drátu	0.1 m/min		X
Napětí konečného vyplňování kráteru	8 - 33.2 V		X	
Konečný proud impulsu	100 - max. A		X	
Konečný proud mezi dvěma impulsy	12 - 50 A		X	
Konečná frekvence	20 - 270 Hz		X	
Koncový impuls	%			
Doba zpětného hoření	0 - 1 s	0.01 s		X

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Ukončení	Konečný impuls, nebo SCT	-		X
Proud plynu po zhasnutí	0,1 - 25 s	0,1 s		X
Limity nastavení	1 - 50	-	-	-
Limity měření	1 - 50	-	-	-
Bodování	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-		X
Čas bodování	0 - 25 s	0,1 s		X
"Release pulse"****	VYPNUTO nebo ZAPNUTO			X

*) Rozsah nastavení je závislý na použitém podavači drátu.

***) Minimální proud mezi dvěma impulsy a proud impulsu jsou závislé na použitém typu stroje.

****) Křivka součinnosti po dodání: plný drát (Fe), ochranný plyn CO₂ s drátem 1,2 mm.

*****) Nastaveno v základním nastavení MIG/MAG v konfiguračním menu.

4.2 Vysvětlení funkcí pro nastavování

Napětí

Vyšší napětí zvětšuje délku oblouku a vytváří teplejší, širší svarovou lázeň.

Nastavení napětí v režimech součinnosti a bez součinnosti se liší. V režimu součinnosti je napětí nastaveno jako kladná nebo záporná odchylka od křivky součinnosti napětí. V režimu bez součinnosti se nastavuje absolutní hodnota napětí.

Napětí se nastavuje v menu měření, nastavování svařovacích dat nebo rychlé volby. Při použití dálkového ovladače lze nastavení upravovat z ovladače.



Rychlost podávání drátu

Tento parametr nastavuje požadovanou rychlost podávání trubičky v m/min

Rychlost podávání drátu se nastavuje v menu měření, nastavování svařovacích dat nebo rychlé volby. Při použití dálkového ovladače lze nastavení upravovat z ovladače.



Indukční odpor

Vyšší indukční odpor má za následek širší svarovou lázeň a menší rozstřík. Menší indukční odpor má za následek tvrdší zvuk, ale stabilní, soustředěný oblouk.

Indukční odpor se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s krátkým obloukem/se sprchou.

Typ regulátoru

Ovlivňuje postup zkratování a teplo ve svaru.

Toto nastavení by se nemělo měnit.

Proud impulsu

Vyšší ze dvou hodnot proudu při použití impulsního proudu.

Proud impulsu se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat s vypnutou funkcí součinnosti.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.

Délka impulsu

Doba, po kterou je impuls aktivní během periody impulsu.

Proud impulsu se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat s vypnutou funkcí součinnosti.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.

Frekvence impulsů

Doba proudu mezi dvěma impulsy, která společně s proudem impulsu tvoří periodu impulsu.

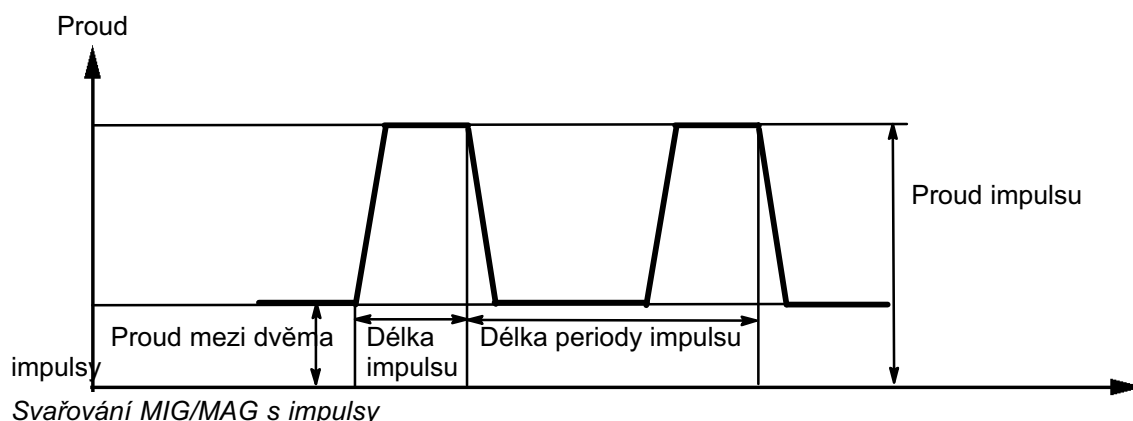
Frekvence impulsu se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat s vypnutou funkcí součinnosti.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.

Proud mezi dvěma impulsy

Nižší ze dvou hodnot proudu při použití impulsního proudu.

Proud mezi dvěma impulsy se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat s vypnutou funkcí součinnosti. Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.



Slope

"Náběh" znamená, že proud impulsu pomalu vzrůstá/klesá ke stanovené hodnotě. Parametr "Slope" lze nastavovat v devíti stupních, z nichž každý odpovídá 100 μ s.

Náběh je důležitý, pokud jde o zvuk. Příkrý náběh vytváří vyšší a ostřejší zvuk. Příliš mírný náběh může v nejhorším případě ovlivnit schopnost impulsu oddělovat kapénky.

Náběh se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat s vypnutou funkcí součinnosti.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.

Ka

Ka je poměrný prvek a odpovídá zesílení regulátoru. Nízká hodnota znamená, že napětí není tak přesně udržováno na konstantní úrovni.

Ka se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → vnitřní konstanty s vypnutou funkcí součinnosti.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.

Ki

Ki je integrační prvek, který se dlouhodobě snaží eliminovat poruchu. Také v tomto případě bude mít nízká hodnota za následek slabší regulační účinek.

Ki se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → vnitřní konstanty s vypnutou funkcí součinnosti.

Platí pouze pro svařování MIG/MAG s impulsy.

Závislé na

Každá kombinace typu drátu, průměru drátu a plynové směsi vyžaduje jedinečný vztah mezi rychlostí podávání drátu a napětím (délkou oblouku), aby vznikl stabilizovaný oblouk. Napětí (délka oblouku) se automaticky "přizpůsobuje" předem naprogramované křivce součinnosti, kterou jste vybrali, což výrazně usnadňuje nalezení správných svařovacích parametrů. Souvislost mezi rychlostí podávání drátu a ostatními parametry se nazývá křivka součinnosti.

Kombinace drátů a plynů najdete v tabulkách na str. [85](#).

Lze objednat jiné křivky součinnosti, ale musí je nainstalovat autorizovaný servisní technik ESAB.

Chcete-li vytvořit vlastní křivky součinnosti, viz kapitola [10.8](#)

Součinnost se aktivuje v menu nastavení svařovacích dat.

Fáze

V této funkci se vybírá mezi primární a sekundární fází.

Vyšší data se nastavují v primární a nižší data v sekundární.

Účelem těchto parametrů je určit, zda se mají primární nebo sekundární data zpřístupnit pro úpravy. Také určují, která data jsou ovlivňována v režimech měření a dálkového ovládní. Rychlost podávání drátu na obrazovce měření ukazuje rychlost ve vybrané fázi. Avšak napětí, proud a svařovací výkon vycházejí z měření v obou fázích.

Můžete vybrat odlišnou součinnost v primární a sekundární fázi.

Primární nebo sekundární fáze se nastavuje v menu MIG/MAG NASTAV s vybraným SuperPulse a vypnutou součinností.



Proud plynu před zapálením

Tímto se reguluje doba, po kterou proudí ochranný plyn před zažehnutím oblouku.

Proud plynu před zapálením se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → počáteční parametry.



Start podávání

Při pomalém startu je drát podáván rychlostí odpovídající 50 % stanovené rychlosti, dokud nevytvoří elektrický kontakt s obrobkem.

Při horkém startu je to 50 % času horkého startu.

Pomalý start se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → počáteční parametry.

Pozvolný rozběh

Pozvolný rozběh znamená, že když se svařovací drát zkratuje s obrobkem, zastaví se podávání drátu. Podavač začne zatahovat svařovací drát, dokud se nepřeruší obvod s obrobkem a nezapálí se oblouk. Potom začne podavač podávat svařovací drát ve správném směru a zahájí se svařování.

Pozvolný rozběh se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → počáteční parametry.

Vztahuje se na svařování s podavači, které podporují podávání obráceným směrem.

"Hot start"

"Hot start" zvyšuje rychlost podávání drátu a napětí po nastavitelnou dobu na začátku svařování. Hlavním účelem je dodat více energie na začátku svařování, čímž se snižuje riziko špatného tavení při vzniku spoje.

Součinnost - hot start

Během určitého časového intervalu lze zvýšit rychlost podávání drátu ve srovnání s aktuální rychlostí, aby se na začátku svařování dodalo více energie a zaručil se průnik. Rychlost se nastavuje poměrně k běžné rychlosti podávání drátu. Čas začíná, když se zapálí oblouk, a délka je nastavený čas horkého startu. Součinnost zvýší rychlost drátu o 2 m/min.

Bez součinnosti - hot start

Pokud je zvolen režim bez součinnosti, lze nastavit napětí.

Během režimu bez součinnosti a impulsního svařování lze nastavit napětí, impulsní proud, proud mezi dvěma impulsy a frekvenci.

Pozor! Rychlost podávání drátu při horkém startu a napětí při horkém startu lze nastavovat na záporné hodnoty. To lze použít při vysokých hodnotách svařovacích dat, aby se zajistil hladký začátek svařování počátečním "vstupem" do svařovacích dat.

Horký start se aktivuje na obrazovce měření nebo v menu nastavení svařovacích dat → počáteční parametry.

Touch sense

System zjišťuje, kdy se drát dotkne obrobku.

Touch sense se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → počáteční parametry.

Platí pouze pro robotické svařování.

Vyplňování kráteru

Vyplňování kráteru umožňuje regulovat omezování tepla a velikosti svarové lázně při dokončování svaru. Takto lze snadněji zabránit vzniku pórů, tepelnému popraskání a vytváření kráterů ve svarovém spoji.

V režimu impulsního svařování lze vybírat mezi impulsním a neimpulsním vyplňováním kráterů. Neimpulsní vyplňování kráterů je rychlejší. Impulsní vyplňování kráterů trvá o něco déle, nicméně při použití vhodných hodnot přináší vyplňování bez rozstříkávání.

Součinnost - vyplňování kráteru

V režimu součinnosti se nastavuje čas vyplňování kráteru a konečná rychlost podávání drátu jak při impulsním, tak při neimpulsním vyplňování kráteru. Pomocí součinnosti klesnou napěťové a impulsní parametry na konečné hodnoty.

Bez součinnosti - vyplňování kráteru

V režimu bez součinnosti lze změnit nastavení tak, aby na konci vyplňování kráteru vznikla další délka oblouku. Také lze nastavit konečný čas pro konečnou hodnotu vyplňování kráteru.

Pro neimpulsní vyplňování kráteru lze nastavit konečné napětí. Pro impulsní vyplňování kráteru lze nastavit konečné napětí, konečný proud impulsu, konečný proud mezi dvěma impulsy a konečnou frekvenci.

Hodnoty konečných parametrů musí být vždy stejné nebo menší než hodnoty nastavené pro spojitě svařování. Pokud jsou parametry pro spojitě svařování nižší než nastavené konečné hodnoty, způsobí také snížení konečných hodnot. Pokud se zvýší parametry pro spojitě svařování, hodnoty konečných parametrů se znovu nezvýší.

Příklad:

Máte konečnou rychlost podávání drátu 4 m/min a snížíte rychlost podávání drátu na 3,5 m/min. Také konečná rychlost podávání drátu se sníží na 3,5 m/min. Konečná rychlost podávání drátu zůstane na 3,5 m/min, i když se rychlost podávání drátu znovu zvýší.

Vyplňování kráteru se aktivuje na obrazovce měření nebo v menu nastavení svařovacích dat → konečné parametry.

Koncový impuls

Koncový impuls je impuls, který se používá proto, aby se na drátu při zastavení svařování nevytvořila kulička.

Platí pro svařování MIG/MAG s krátkým obloukem/sprchou a krátkými impulsy. Při impulsním svařování je konec synchronizován s konečným impulsem, který lze nastavit v rozsahu 20 - 200 %.

Koncový impuls se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → konečné parametry.



Doba zpětného hoření

Doba zpětného hoření je prodleva mezi časem, kdy se začne lámat drát, a časem, kdy napájecí zdroj vypne svařovací napětí. Příliš krátká doba zpětného hoření má za následek vysunutí delšího kousku drátu po dokončení svařování, což znamená riziko, že se drát zachytí v tuhnoucí tavné lázni. Příliš dlouhá doba zpětného hoření vede ke kratšímu vzdalování se zvýšeným rizikem, že se na kontaktní špičce znovu zapálí oblouk.

Doba zpětného hoření se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → konečné parametry.

Ukončení

Zde vyberte buď Konečný impuls, nebo SCT (zkratové ukončení). SCT je funkce, která na konci svařování vytváří malé opakované zkraty, dokud se svařování úplně neukončí a nepřeruší se kontakt s obrobkem.

Ukončení se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → konečné parametry.

Vztahuje se na svařování s podavači, které podporují podávání obráceným směrem.

Release pulse

Pokud se drát zachytí v obrobku, systém to zjistí. Vyšle proudový impuls, který uvolní drát z obrobku.

To platí zejména pro mechanizované a robotické svařování, ale lze to použít také při ručním svařování. Provádí se po uplynutí doby zpětného hoření.

Tento parametr se nastavuje v menu Konfigurace → Výchozí nastavení pro MIG/MAG.



Proud plynu po zhasnutí

Tímto se reguluje doba proudění ochranného plynu po zhasnutí oblouku.

Proud plynu po zhasnutí se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat → konečné parametry.

Limity nastavení a limity měření

V limitech se vybírá číslo limitu. Nastavení je popsáno v kapitolách [10.4](#) "Úprava limitů nastavení" a [10.5](#) "Úprava limitů měření".

Limity se aktivují v menu nastavení svařovacích dat.

Bodování

Bodování se používá, když chcete spojit tenké plechy bodovými svary.

POZOR! Čas svařování *nelze* zkrátit uvolněním spouštěcího spínače.

Aktivace bodování a nastavování času bodování se provádí v menu nastavení svařovacích dat.

4.2.1 QSet

QSet usnadňuje nastavování parametrů svařování. Pomocí otočných ovladačů plus/mínus se zvětšuje nebo zmenšuje délka oblouku od -18 do +18 kroků.

KRÁTKÝ OBLOUK

Při zahájení prvního svařování s novým typem drátu/plynu QSet automaticky nastaví všechny potřebné svařovací parametry. Potom QSet uloží všechna data, aby vznikl dobrý svar. Potom se napětí automaticky přizpůsobí změnám rychlosti podávání drátu.

SPRCHA

Při přibližování k prostoru oblouku se sprchou se musí zvyšovat hodnota pro QSet. Při svařování s čistým obloukem se sprchou vypněte funkci QSet. Všechny parametry kromě napětí, které se musí nastavit, jsou odvozeny z QSet.

Doporučení: První svar (v délce šesti sekund) s QSet vytvořte na zkušebním kusu, aby byly všechny získané údaje správné.

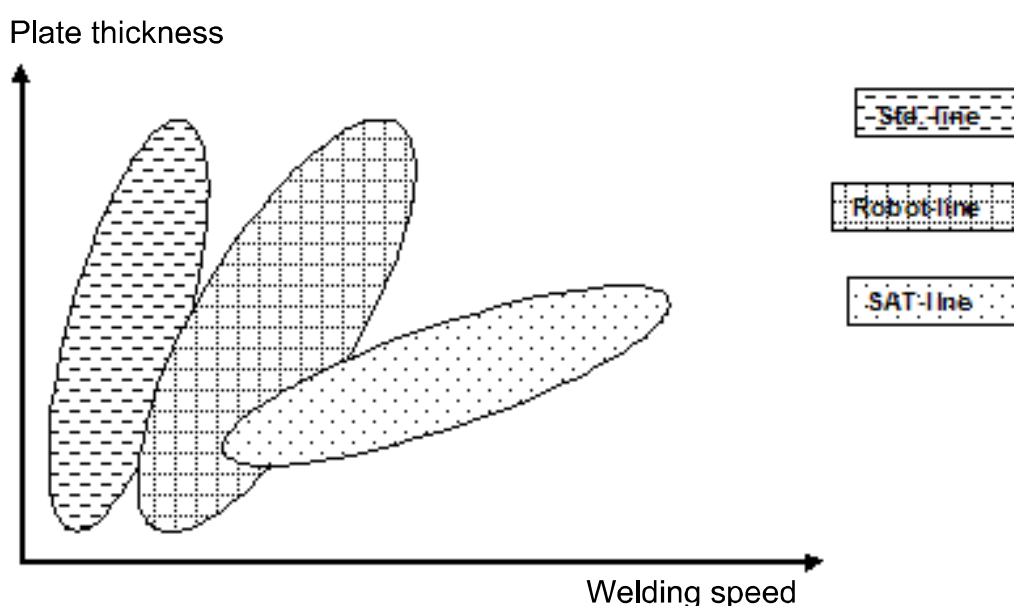
Hodnota QSet se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat pro postup MIG/MAG a metodu ZKRAT/SPRCHA.

4.2.2 Skupina součinnosti

Lze volit mezi třemi skupinami součinnosti pro mechanické svařování:

- STANDARDNÍ
- ROBOTICKÁ
- RPO

Vztah mezi rychlostí svařování a tloušťkou plechu pro různé skupiny součinnosti:



ROBOTICKÁ skupina součinnosti se používá pro robotické svařování nebo jiný způsob mechanického svařování. Je vhodná pro vyšší přenosové rychlosti než při svařování na standardních linkách.

RPO znamená rychlý přenos oblouku. Tato skupina součinnosti je vhodná pro vysoké přenosové rychlosti, extrémní úhly a tloušťky plechu 2 - 3 mm.

Kombinace drátů a plynů pro RPO najdete v tabulkách na str. **85**.

Skupina součinnosti se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat pro postup MIG/MAG.

4.3 SuperPulse

Hlavní menu → Proces → Metoda

Metoda SuperPulse slouží ke zlepšení kontroly nad svarovou lázní a procesem tuhnutí. Svarová lázeň má čas mezi každým impulsem částečně ztuhnout.

Výhody použití SuperPulse:

- Menší citlivost na odchylky v kořenové spáře
- Lepší kontrola nad svarovou lázní během pozičního svařování
- Lepší kontrola nad pronikáním a profilem pronikání
- Omezená citlivost na nerovnoměrné vedení tepla

SuperPulse lze považovat za naprogramovaný přechod mezi dvěma nastaveními MIG/MAG. Časové intervaly jsou určovány nastavením času primární a sekundární fáze.

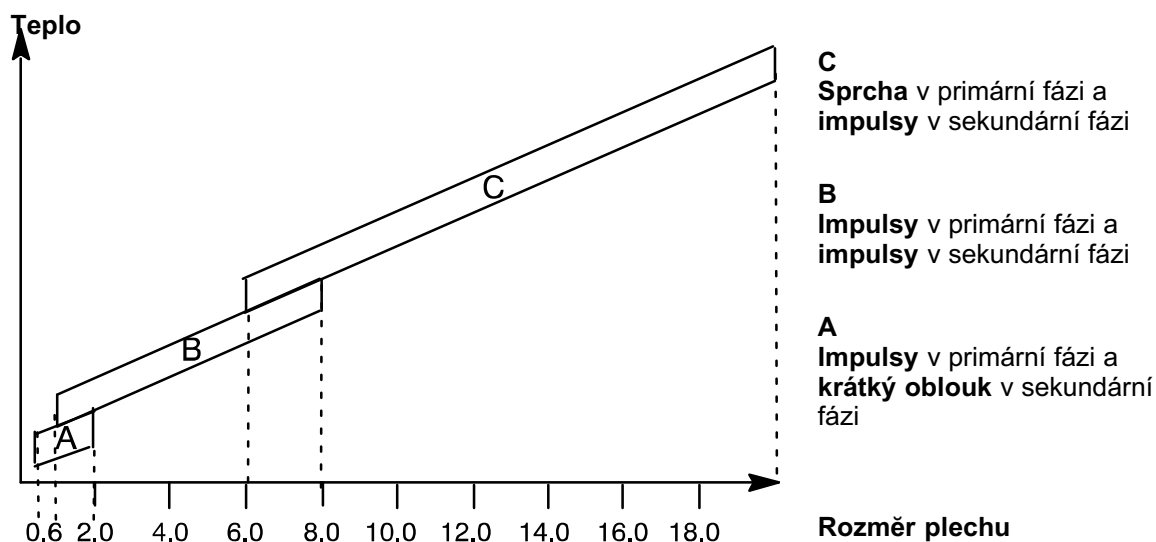
Svařování vždy začíná v primární fázi. Když je vybrán horký start, budou kromě času fáze pro primární data v průběhu horkého startu použita také primární data. Vyplňování kráteru je vždy založeno na sekundárních datech. Když je během primární fáze aktivován příkaz pro zastavení, postup se okamžitě přepne na sekundární data. Dokončení svaru je založeno na sekundárních datech.

4.3.1 Kombinace drátů a plynů

Kombinace drátů a plynů najdete v tabulkách na str. [85](#).

4.3.2 Různé impulsní metody

Níže zjistíte, kterou impulsní metodu lze použít v závislosti na tloušťce svařovaného plechu.



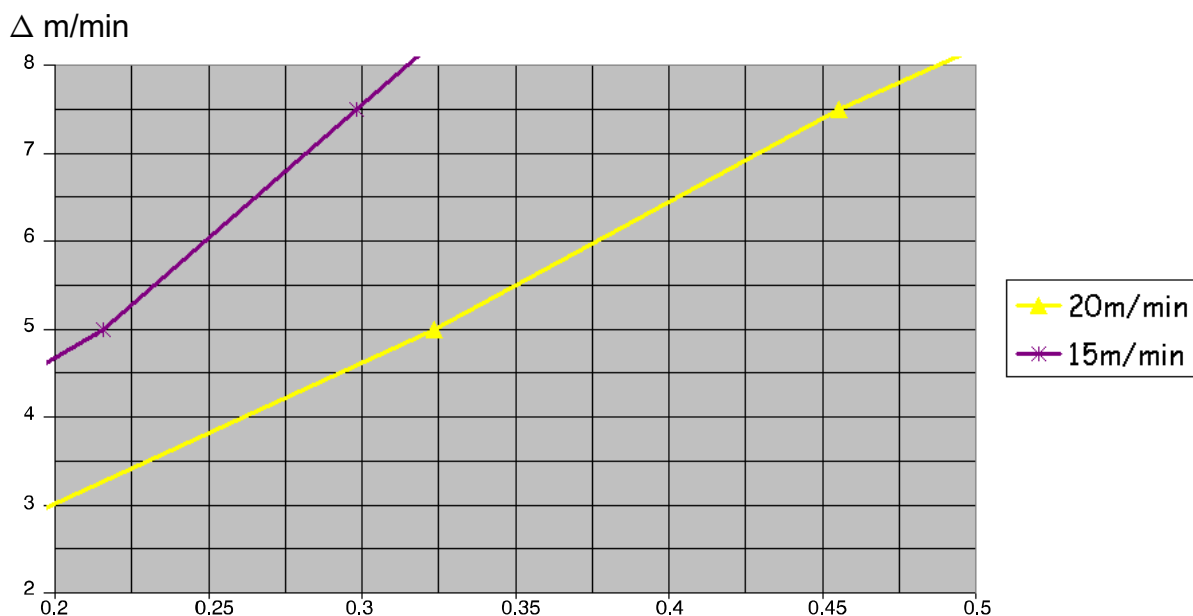
4.3.3 Podavač drátu

Při svařování se SuperPulse používejte pouze podavač drátu Feed 3004.

Bezpečnostní opatření!

Při používání SuperPulse je podavač drátu značně zatížený. Abyste neohrozili provozní bezpečnost podavače drátu, dodržujte krajní hodnoty uvedené v následujícím grafu.

Rozdíl rychlosti podávání drátu



Křivky pro 15 m/min a 20 m/min se týkají primární rychlosti podávání drátu. Čas cyklu je součet časů primární a sekundární fáze.

Rozdíl mezi primární a sekundární rychlostí podávání drátu nesmí překročit rychlost, která je určena křivkami pro primární rychlost drátu.

Příklad: Pokud je čas cyklu 0,25 a primární rychlost podávání drátu je 15 m/min, nesmí se překročit rozdíl mezi primární a sekundární rychlostí podávání drátu 6 m/min.

Příklad svařování A

V tomto příkladu budeme svařovat **10mm desku 1,2mm hliníkovým drátem** a použijeme **argon jako ochranný plyn**.

Na ovládacím panelu provedte následující nastavení:

Postup	Superpulse	Superpulse
Fáze	Primární	Sekundární
Metoda	Krátký oblouk/se sprchou	Impulsní svařování
Druh drátu	AlMg	AlMg
Ochranný plyn	Ar	Ar
Průměr drátu	1.2 mm	1.2 mm
Napětí	(1.0V)	(3.0V)
Rychlost podávání drátu	15.0 m/min	11.0 m/min
Čas fáze	0,1 s	0,1 s

Čas primární a sekundární fáze je 0,1 s + 0,1 s = **0,2 s**.

Rozdíl rychlostí podávání drátu je 15,0 m/min - 11,0 m/min = **4 m/min**.

Příklad svařování B

V tomto příkladu budeme svařovat **6mm plech 1,2mm hliníkovým drátem** a použijeme **argon jako ochranný plyn**.

Na ovládacím panelu provedte následující nastavení:

Postup	Superpulse	Superpulse
Fáze	Primary	Secondary
Metoda	Impulsní svařování	Impulsní svařování
Druh drátu	AlMg	AlMg
Ochranný plyn	Ar	Ar
Průměr drátu	1.2 mm	1.2 mm
Napětí	(1.0V)	(+2,0 V)
Rychlost podávání drátu	12.5 m/min	9.0 m/min
Čas fáze	0.15 s	0.15 s

Čas primární a sekundární fáze je $0,15\text{ s} + 0,15\text{ s} = \mathbf{0,3\text{ s}}$.

Rozdíl rychlostí podávání drátu je $12.5\text{ m/min} - 9.0\text{ m/min} = \mathbf{3.5\text{ m/min}}$.

5 SVAŘOVÁNÍ MMA

Hlavní menu → Proces

Svařování MMA se může označovat také jako svařování s obalenými elektrodami. Po zapálení oblouku se začne tavit elektroda a její obal začne tvořit ochrannou strusku.

V tabulce na str. 87 jsou uvedeny průměry elektrod, které lze vybrat pro svařování MMA.

5.1 Svařování MMA, stejnosměrný proud

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Proud*	16 - 650 A	1 A		x
Síla oblouku	0 - 100%	1%	x	
Min. proudový faktor	0 - 100%	1%	x	
Typ regulátoru	0 - 1		x	
Závislé na	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	-	-
Hot start	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	x	
Doba trvání horkého startu	1 - 30	1	x	
Proud horkého startu	%	-	x	
Limity nastavení	0 - 50	1	-	-
Limity měření	0 - 50	1	-	-

*) Maximální proud je závislý na typu použitého zařízení.

5.2 Svařování MMA, střídavý proud

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Proud*	16 - 650 A	1 A		x
Síla oblouku	0 - 100%	1%	x	
Min. proudový faktor	0 - 100%	1%	x	
Typ regulátoru	0 - 1		x	
Závislé na	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	-	-
Hot start	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	x	
Doba trvání horkého startu	1 - 30		x	
Proud horkého startu	%	-	x	
Limity nastavení	0 - 50	1	-	-
Limity měření	0 - 50	1	-	-

*) Maximální proud je závislý na typu použitého zařízení.

5.3 Vysvětlení funkcí pro nastavování

— — — DC, Stejnosměrný proud

Vyšší proud vytváří širší svarovou lázeň s lepším pronikáním do obrobku.

Napětí se nastavuje na obrazovce měření, v menu nastavování svařovacích dat nebo v menu rychlé volby.



Síla oblouku "Arc force"

Síla oblouku je důležitá ke stanovení, jak se bude proud měnit se změnou délky oblouku. Nižší hodnota vytváří chladnější oblouk s menším rozstříkem.

Síla oblouku se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat s vypnutou funkcí součinnosti.

Min. proudový faktor

Nastavení min. proudového faktoru se používá s určitými typy elektrod.

Toto nastavení by se nemělo měnit.

Typ regulátoru

Ovlivňuje postup zkratování a teplo ve svaru.

Toto nastavení by se nemělo měnit.

Závislé na

Součinnost pro svařování MMA znamená, že napájecí zdroj automaticky optimalizuje vlastnosti zvoleného typu a průměru elektrody.

Součinnost pro svařování MMA se aktivuje v menu nastavení svařovacích dat.



Horký start "Hot start"

Horkým startem se zvyšuje svařovací proud po nastavitelnou dobu na začátku svařování; snižuje se tak riziko špatného tavení na začátku svařovaného spoje.

Hot start pro MMA se aktivuje v menu nastavení svařovacích dat.

Limity nastavení a limity měření

V limitech se vybírá číslo limitu. Nastavení je popsáno v kapitolách **10.4** "Úprava limitů nastavení" a **10.5** "Úprava limitů měření".

Limity se aktivují v menu nastavení svařovacích dat.

6 SVAŘOVÁNÍ TIG

Hlavní menu → Proces



Svařování TIG

Při svařování TIG se taví kov obrobku působením oblouku zapáleného wolframovou elektrodou, která se sama netaví. Svarová lázeň a elektroda jsou chráněné ochranným plynem.



Impulsní proud

Impulsy slouží ke zlepšení ovládání svarové lázně a procesu tuhnutí. Četnost impulsů je nastavena tak, aby svarová lázeň měla mezi dvěma impulsy dostatek času alespoň na částečné ztuhnutí. K nastavení impulsů jsou třeba čtyři parametry: proud impulsu, délka impulsu, proud mezi dvěma impulsy a doba mezi dvěma impulsy.

6.1 Parametry v menu nastavení svařovacích dat

6.1.1 Svařování TIG bez impulsního stejnosměrného proudu

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po
HF/LiftArc™	HF nebo LiftArc	-
Live TIG-start*	-	-
2/4 zdvihy	2 nebo 4 zdvihy	-
Proud*	4 - 500 A	1 A
Doba Slope up	0 - 25 s	0,1 s
Doba Slope down	0 - 25 s	0,1 s
Proud plynu před zapálením	0 - 25 s	0,1 s
Proud plynu po zhasnutí	0 - 25 s	0,1 s
Impuls automatického zapalování shora	OFF or ON	-
Impuls zapalování shora	4-500 A	1 A
Limity nastavení	0 - 50	1
Limity měření	0 - 50	1

*) V závislosti na typu použitého zařízení.

6.1.2 Svařování TIG s impulsním stejnosměrným proudem

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po
HF/LiftArc™	HF nebo LiftArc	-
2/4 zdvihy	2 nebo 4 zdvihy	-
Proud impulsu*	4 - 500 A	1 A
Proud mezi dvěma impulsy	4 - 500 A	1 A
Délka impulsu	0.001 - 5 s	0.001 s
Doba mezi dvěma impulsy	0.001 - 5 s	0.001 s
Doba Slope up	0 - 25 s	0,1 s
Doba Slope down	0 - 25 s	0,1 s
Proud plynu před zapálením	0 - 25 s	0,1 s
Proud plynu po zhasnutí	0 - 25 s	0,1 s
Impuls automatického zapalování shora	OFF or ON	-
Impuls zapalování shora	4-500 A	1 A
Limity nastavení	0 - 50	1
Limity měření	0 - 50	1

*) Maximální proud je závislý na typu použitého zařízení.

6.1.3 Svařování TIG bez impulsního střídavého proudu

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po
HF/LiftArc™	HF nebo LiftArc	-
2/4 zdvihy	2 nebo 4 zdvihy	-
Proud*	4 - 500 A	1 A
Doba Slope up	0 - 25 s	0,1 s
Doba Slope down	0 - 25 s	0,1 s
Proud plynu před zapálením	0 - 25 s	0,1 s
Proud plynu po zhasnutí	0 - 25 s	0,1 s
Předehtání	0 - 100	1
Frekvence	Hz	?
Vyvážení	%	1%
Odchylka	A	
Limity nastavení	0 - 50	1
Limity měření	0 - 50	1

*) Maximální proud je závislý na typu použitého zařízení.

6.2 Vysvětlení funkcí pro nastavování



Zapalování shora

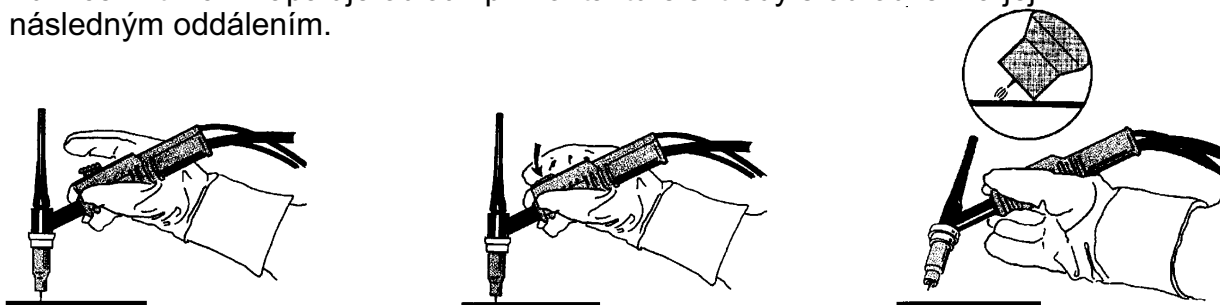
Funkce zapalování shora zapaluje oblouk jiskrou, která přeskočí z elektrody na obrobek, když se k němu elektroda více přiblíží.

Zapalování shora (HF) se aktivuje v hlavním menu → druh startu.



LiftArc™

Funkce LiftArc™ zapaluje oblouk při kontaktu elektrody s obrobkem a jejím následným oddálením.



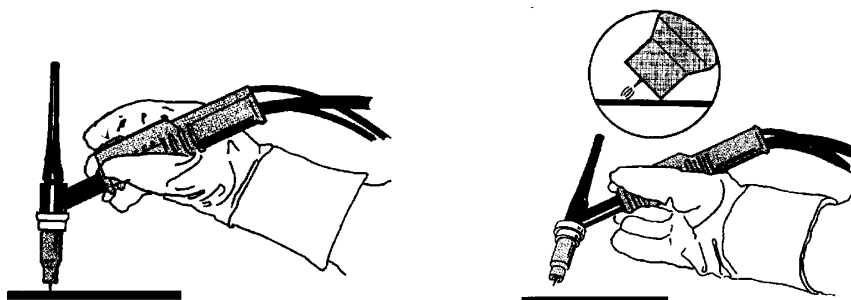
Zapalování oblouku pomocí funkce LiftArc™. Krok 1: elektroda se dotkne obrobku. Krok 2: stiskne se spoušť a začne protékat nízký proud. Krok 3: svářeč oddálí elektrodu od obrobku: zapálí se oblouk

a proud automaticky vzroste na nastavenou hodnotu.

LiftArc™ se aktivuje v hlavním menu → druh startu.

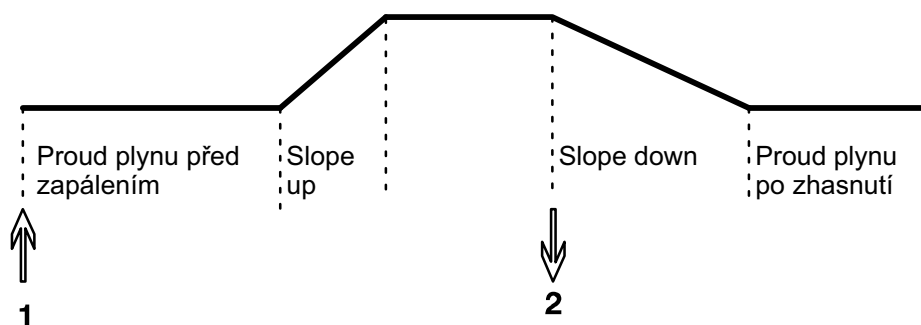
Živé zahájení TIG

Při živém zahájení se zapaluje oblouk kontaktem elektrody s obrobkem a jejím následným oddálením.



- Aktivace "živé zahájení TIG" se provádí v *menu procesu*.

Dva zdvihy



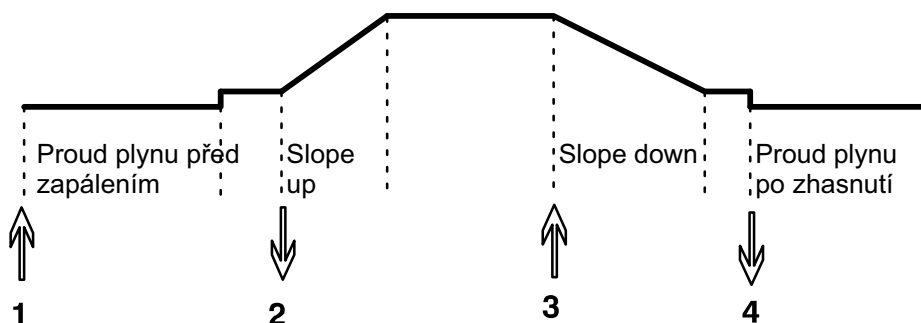
Funkce při použití dvouzdvihového ovládání svařovacího hořáku.

Ve dvouzdvihovém ovládacím režimu se stisknutím spouště hořáku TIG (1) zapne proud plynu před zapálením (pokud je použit) a zapálí se oblouk. Proud stoupá na nastavenou hodnotu (jako při ovládacím režimu funkce slope up, pokud je v provozu).

Uvolněním spouště (2) se proud snižuje (nebo začne klesat podle funkce slope down, pokud je v provozu) a oblouk zhasíná. Následuje proud plynu po zhasnutí, pokud je v provozu.

Dva zdvihy se aktivují v hlavním menu → režim spouště nebo na obrazovce měření.

Čtyři zdvihy



Funkce při použití čtyřzdvihového ovládání svařovacího hořáku.

Ve čtyřzdvihovém ovládacím režimu se stisknutím spouště (1) zapne proud plynu před zapálením (pokud je použit). Ke konci doby proudění plynu před zapálením se zvyšuje hodnota proudu na zapalovací hodnotu (několika ampér) a zapálí se oblouk. Uvolněním spouště (2) vzroste proud na nastavenou hodnotu (se slope up, pokud je použit). Na konci svařování svářeč znovu stiskne spoušť (3), a tím se proud opět sníží na zapalovací hodnotu (s funkcí slope down, pokud je použita). Dalším uvolněním spouště (4) oblouk zhasne a spustí se proud plynu po zhasnutí.

Čtyři zdvihy se aktivují v hlavním menu → režim spouště nebo na obrazovce měření.

Proud

Vyšší proud vytváří širší svarovou lázeň s lepším pronikáním do obrobku.

Proud se nastavuje na obrazovce měření, v menu nastavování svařovacích dat nebo v menu rychlé volby.

Platí pouze pro svařování TIG s konstantním proudem.

Proud impulsu

Vyšší ze dvou hodnot proudu při použití impulsního proudu. Při impulsním svařování jsou impulsní také slope up a slope down.

Proud impulsu se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsy.

Proud mezi dvěma impulsy

Nižší ze dvou hodnot proudu při použití impulsního proudu.

Proud mezi dvěma impulsy se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsy.

Délka impulsu

Doba, po kterou je impuls aktivní během periody impulsu.

Délka impulsu se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

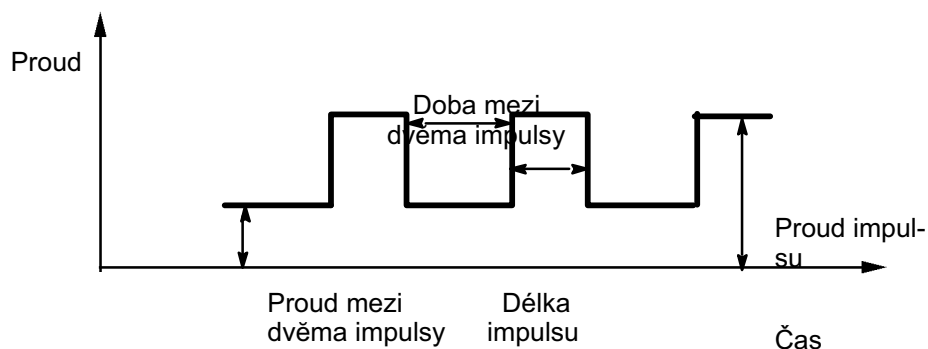
Platí pouze pro svařování TIG s impulsy.

Doba mezi dvěma impulsy

Doba proudu mezi dvěma impulsy, která společně s proudem impulsu tvoří periodu impulsu.

Doba mezi dvěma impulsy se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsy.



Svařování TIG s impulsy

Náběh "Slope up"

Náběhová funkce znamená, že po zapálení oblouku při svařování TIG se proud pomalu zvyšuje na nastavenou hodnotu. Toto zajišťuje "jemnější" ohřev elektrody a umožňuje svářeči, aby před dosažením nastavené hodnoty proudu správně umístil elektrodu.

Slope up se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Sestup "Slope down"

Při svařování TIG se používá "sestup", kdy proud klesá "pomalu" po regulovanou dobu, aby při dokončení svaru nedocházelo k vytváření kráterů anebo trhlin.

Slope down se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.



Proud plynu před zapálením

Tímto se reguluje doba, po kterou proudí ochranný plyn před zažehnutím oblouku.

Proud plynu před zapálením se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.



Proud plynu po zhasnutí

Tímto se reguluje doba proudění ochranného plynu po zhasnutí oblouku.

Proud plynu po zhasnutí se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Impuls automatického spuštění

Tato funkce se používá k rychlému dosažení stabilního oblouku.

Předehřátí

Wolframová elektroda				Setting value	
				Ochranný plyn	
Ř	Barva	Typ		Ar	Ar + 30 % He
1.6	Zelená	WP		-	-
1.6	Zelená	WP		30	35
1.6	Zlatá	WL15		20	20
1.6	Zlatá	WL15		30	35
2.4	Zelená	WP		45	-
2.4	Zelená	WP		55	60
2.4	Zlatá	WL15		40	40
2.4	Zlatá	WL15		45	50
3.2	Zelená	WP		55	-
3.2	Zelená	WP		65	65
3.2	Zlatá	WL15		60	60
3.2	Zlatá	WL15		70	70
4.0	Zelená	WP		70	75
4.0	Zelená	WP		80	85
4.0	Zlatá	WL15		65	65
4.0	Zlatá	WL15		70	75

WP = elektroda z čistého wolframu WL15 = wolframová elektroda legovaná lanthanem

Předehřívání elektrody se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsním střídavým proudem.



Frekvence

Nižší frekvence (střídavého proudu) přenáší více tepla na obrobek a vytváří širší svarovou lázeň.

Vyšší frekvence vytváří užší oblouk s vyšší silou oblouku (užší svarovou lázní).

Proud plynu po zhasnutí se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsním střídavým proudem.



Vyvážení

Nastavení rovnováhy mezi kladnou (+) a zápornou (-) elektrodou v polovině periody při svařování se střídavým proudem.

Nižší hodnota vyvážení vytváří více tepla na elektrodě a lépe rozkládá oxid na obrobku.

Vyšší hodnota vyvážení vytváří více tepla na obrobku a vede k lepšímu pronikání.

Vyvážení se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsním střídavým proudem.

Odchylka

Pomocí této funkce se zvyšuje nebo snižuje nulová úroveň.

Se zvýšenou nulovou úrovní se zvýší teplota obrobku a dosáhne se lepšího pronikání.

Se sníženou nulovou úrovní se zvýší teplota elektrody a dosáhne se horšího pronikání do obrobku.

Odchylka se nastavuje v menu nastavení svařovacích dat.

Platí pouze pro svařování TIG s impulsním střídavým proudem.

6.3 Vysvětlení dalších funkcí



Profukování plynem

Profukování plynem se používá při měření průtoku plynu nebo vyfukování jakéhokoliv vzduchu nebo vlhkosti z plynových hadic před zahájením svařování. Trvá tak dlouho, dokud je stisknuto tlačítko, a probíhá bez napětí nebo podávání drátu.

Test průtoku plynu se aktivuje na obrazovce měření.

7 UHLÍKOVÝ OBLOUK SE VZDUCHEM

Hlavní menu → Proces

Při uhlíkovém oblouku se vzduchem se používá speciální elektroda tvořená uhlíkovou tyčí s měděným obalem.

Mezi uhlíkovou tyčí a obrobkem vzniká oblouk, který taví materiál. Vzduch se přivádí proto, aby odfukoval roztavený materiál.

Pro uhlíkový oblouk se vzduchem lze vybrat elektrody s těmito průměry: 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10 a 13 mm.

Uhlíkový oblouk se vzduchem se nedoporučuje pro napájecí zdroje s nižším proudem než 400 A.

7.1 Parametry v menu nastavení svařovacích dat

Nastavení	Rozsah nastavení	V krocích po	Závislé na součinnosti	Nastavitelné v součinnosti
Napětí	8 - 60 V	1 V	x	x
Součinnost*	VYPNUTO nebo ZAPNUTO	-	-	-
Indukční odpor	0 - 100%		x	
Typ regulátoru	1 - 12	1	x	

**) Křivka součinnosti po dodání: elektroda 5,0 mm (uhlíková tyč).*

7.2 Vysvětlení funkcí

Napětí

Vyšší napětí vytváří širší svarovou lázeň s lepším pronikáním do obrobku.

Napětí se nastavuje na obrazovce měření, v menu nastavení svařovacích dat nebo v menu rychlé volby.

Indukční odpor

POZOR! Toto nastavení by se nemělo měnit.

Typ regulátoru

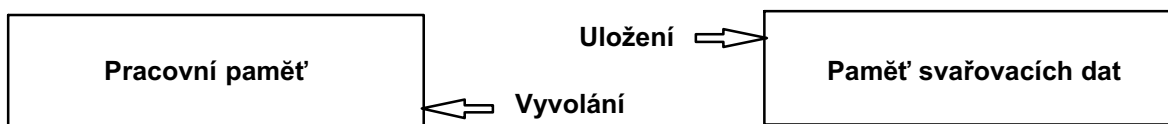
Ovlivňuje postup zkratování a teplo ve svaru.

Toto nastavení by se nemělo měnit.

8 SPRÁVA PAMĚTI

8.1 Princip činnosti ovládacího panelu

Ovládací panel je v podstatě tvořen dvěma jednotkami: pracovní pamětí a pamětí svařovacích dat.



V pracovní paměti se vytvoří úplný soubor nastavení svařovacích dat, který lze uložit do paměti svařovacích dat.

Během svařování je postup vždy řízen obsahem pracovní paměti. Proto lze také vyvolat nastavená svařovací data z paměti svařovacích dat do pracovní paměti.

Zapamatujte si, že pracovní paměť vždy obsahuje nejnovější nastavení svařovacích dat. Data lze vyvolat z paměti svařovacích dat nebo z jednotlivě upravených nastavení. Jinými slovy, pracovní paměť není nikdy prázdná nebo "vynulovaná".

Hlavní menu → Paměť → Do paměti

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
SYNERGY GROUP	STANDARD
WIRE TYPE	Fe
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1.2 mm
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	

SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE
-----	---------	--------	-----------

Do ovládacího panelu lze **uložit až 255 souborů** svařovacích dat. Každému souboru je přiřazeno číslo od 1 do 255.

Soubory dat můžete také **odstraňovat** a **kopírovat** a dále můžete **vyvolat** určitý soubor svařovacích dat do pracovní paměti.

Níže je uvedeno několik příkladů, které ukazují, jak ukládat, vyvolávat, kopírovat a odstraňovat.

8.2 Uložení

Pokud je paměť svařovacích dat prázdná, na displeji se zobrazí následující obrazovka.

Nyní uložíme soubor svařovacích dat. Dostane paměťovou pozici 5. Stiskněte ULOŽ (STORE). Zobrazí se pozice 1. Otáčejte jedním z nastavovacích ovladačů, dokud nedosáhnete pozice 5. Stiskněte ULOŽ (STORE).

WELD DATA MEMORY				
STORE				QUIT

Jedním z otočných ovladačů vyberte řádek 5. Stiskněte ULOŽ (STORE).

WELD DATA MEMORY				
5 -				
STORE				QUIT

Na displeji se zobrazí následující obrazovka.

Zadaný soubor svařovacích dat je nyní uložen na řádce 5.

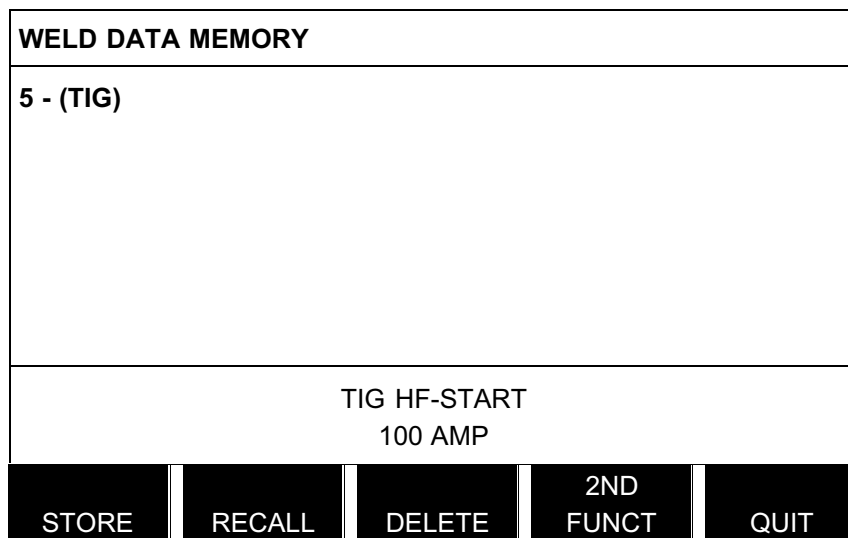
WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Ve spodní části displeje se zobrazuje část obsahu souboru dat číslo 5.

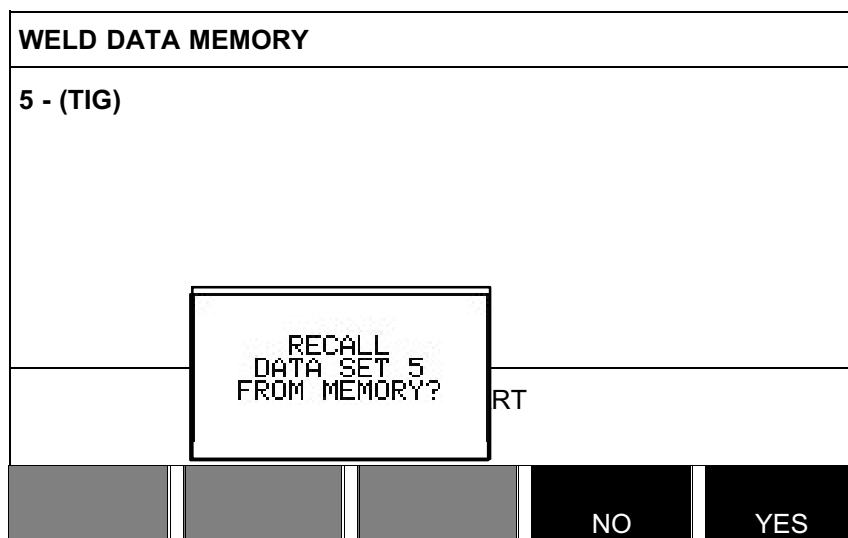
8.3 Vyvolání

Nyní vyvoláme uložený soubor dat:

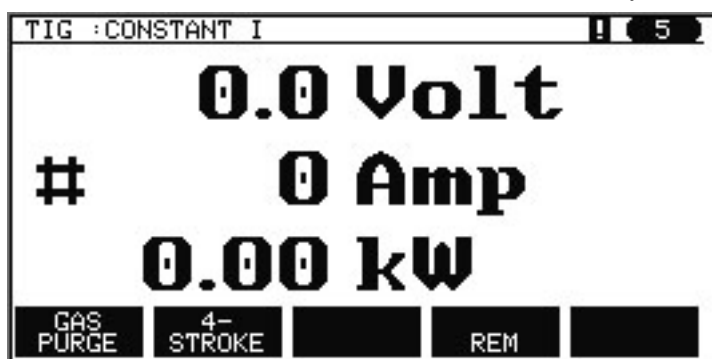
Jedním z otočných ovladačů vyberte řádek. Stiskněte VYVOLEJ (RECALL).



Stisknutím tlačítka ANO (YES) potvrďte, že chcete vyvolat soubor dat číslo 5.



Tato ikona na obrazovce měření ukazuje, jaké číslo paměťové pozice bylo vyvoláno.



8.4 Odstranění

V menu paměti lze odstranit jeden nebo více souborů dat.

Budeme mazat soubor dat, který jsme uložili v předchozím příkladu.

Vyberte soubor dat.
Stiskněte VYMAŽ
(DELETE).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Stisknutím tlačítka ANO
(YES) potvrďte
odstranění.

WELD DATA MEMORY							
5 - (TIG)							
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">DELETE WELD DATA NR. 5?</td> <td>RT</td> </tr> </table>					DELETE WELD DATA NR. 5?		RT
DELETE WELD DATA NR. 5?		RT					
			NO	YES			

Stisknutím tlačítka NE (NO) se vraťte do menu paměti.

8.5 Kopírování

Chcete-li zkopírovat obsah souboru svařovacích dat do nové paměťové pozice, postupujte takto:

Vyberte paměťovou pozici, kterou chcete zkopírovat, a stiskněte tlačítko 2. FUNKCE (2ND FUNCT).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
STORE	RECALL	DELETE	2ND FUNCT	QUIT

Stiskněte ZKOPÍRUJ (COPY).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

Nyní zkopírujeme obsah paměťové pozice 5 do pozice 50.

Jedním z otočným ovladačů přejděte na vybranou paměťovou pozici, v tomto případě 50.

Stiskněte ANO (YES).

WELD DATA MEMORY				
50 -				
COPY DATA SET 5 TO POSITION: 50				
			NO	YES

Nyní jsou svařovací data z čísla 5 zkopírována do paměťové pozice 50.


Stisknutím tlačítka KONEC (QUIT) se vraťte do menu paměti.

8.6 Úpravy


Chcete-li upravit obsah souboru svařovacích dat, postupujte takto:

Vyberte paměťovou pozici, kterou chcete upravit, a stiskněte tlačítko 2. FUNKCE (2ND FUNCTION). Potom stiskněte UPRAVIT (EDIT).


WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

Zobrazí se část hlavního menu a v něm se objeví symbol  , který znamená, že nyní jste v režimu úprav.

Vyberte parametr, který chcete upravit, a stiskněte tlačítko ENTER. Vyberte položku ze seznamu a znovu stiskněte tlačítko ENTER.

TIG 	
START METHOD	HF-START
GUN TRIGGER MODE	4-STROKE
TIG HF-START 100 AMP	
SET	QUIT

Stisknutím tlačítka NASTAV (SET) přejděte na NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAM. (WELD DATA SETTING). Vyberte hodnoty, které chcete upravit, a změňte je otočnými ovladači plus/mínus. Skončete tlačítkem KONEC (QUIT).

WELD DATA SETTING 	
CURRENT	100 A
SLOPE UP TIME	0.0 S
SLOPE DOWN TIME	2.0 S
GAS PREFLOW	0.5 S
GAS POSTFLOW	5.0 S
SETTING LIMITS	-
MEASURE LIMITS	-
EDIT DESCRIPTION
GAS PURGE	4-STROKE
REM	QUIT

Nyní je upraveno a uloženo nastavení svařovacích dat číslo 5.

8.7 Název

Chcete-li přidělit uloženému souboru svařovacích dat vlastní název, postupujte takto:

Vyberte paměťovou pozici, kterou chcete pojmenovat, a stiskněte tlačítko 2. FUNKCE (2ND FUNCTION). Potom stiskněte UPRAVIT (EDIT).

WELD DATA MEMORY				
5 - (TIG)				
TIG HF-START 100 AMP				
COPY		EDIT	2ND FUNCT	QUIT

Stisknutím tlačítka NASTAV (SET) přejděte na NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAM. (WELD DATA SETTING). Vyberte EDIT DESCRIPTION (EDIT DESCRIPTION). Stiskněte tlačítko ENTER.

WELD DATA SETTING		
CURRENT	100 A	
SLOPE UP TIME	0.0 S	
SLOPE DOWN TIME	2.0 S	
GAS PREFLOW	0.5 S	
GAS POSTFLOW	5.0 S	
SETTING LIMITS	-	
MEASURE LIMITS	-	
EDIT DESCRIPTION	
GAS PURGE	4- STROKE	REM
		QUIT

Zde získáte přístup ke klávesnici, která se používá takto:

- Pomocí levého otočného ovladače a šipek umístíte kurzor na požadovaný znak klávesnice. Stiskněte tlačítko ENTER. Tímto způsobem zadejte celý znakový řetězec o maximální délce 40 znaků.
- Uložte ho stisknutím tlačítka HOTOVO (DONE). Nyní je pojmenovaná alternativa zobrazena v seznamu.

KEYBOARD		
[] B C [] D E F G H [] I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 [] SPACE CAPS		
0 (MAX 40)		
←	→	DELETE SYMBOL DONE

9 KONFIGURAČNÍ MENU

Hlavní menu → Menu Konfigurace

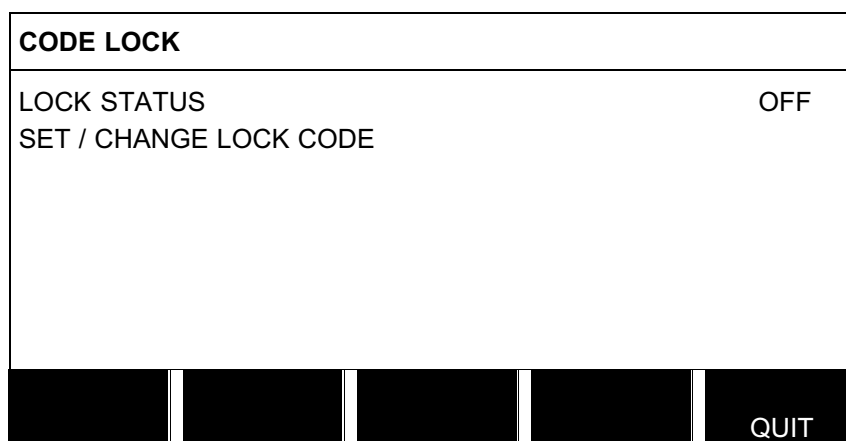
Toto menu obsahuje následující dílčí menu:

- Jazyk, viz kapitola "První krok - volba jazyka" [2.4](#)
- Funkce zámku, viz kapitola [9.1](#)
- Dálkové ovládání, viz kapitola [9.2](#)
- Základní výchozí hodnoty pro MIG/MAG, viz kapitola [9.3](#)
- Základní výchozí hodnoty pro MMA, viz kapitola [9.4](#)
- Programová tlačítka rychlé volby, viz kapitola [9.5](#)
- Výběr podavačů, viz kapitola [9.6](#)
- Možnost dálkového ovládání, viz kapitola [9.7](#)
- Kontrola WF, viz kapitola [9.8](#)
- Režim automatického ukládání, viz kapitola [9.9](#)
- Přepínač souborů, viz kapitola [9.10](#)
- Více podavačů, viz kapitola [9.11](#)
- Funkce kvality, viz kapitola [9.12](#)
- Servis, viz kapitola [9.13](#)
- Jednotky, viz kapitola [9.14](#)
- Změřit frekvenci hodnoty, viz kapitola [9.15](#)
- Registrační kód, viz kapitola [9.16](#)

9.1 Funkce zámku

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Funkce zámku

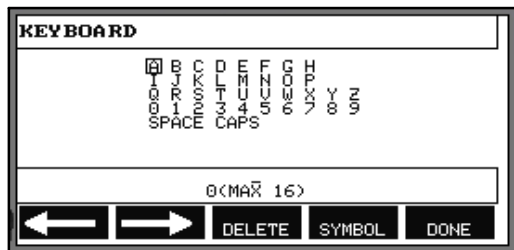
Když je aktivována funkce zámku a nacházíte se na obrazovce měření, v menu režimu dálkového ovládání nebo v menu rychlé volby, musíte zadat heslo (kód zámku), abyste mohli tuto menu opustit.



Funkce zámku se aktivuje v konfiguračním menu.

9.1.1 Stav funkce zámku

Ve stavu funkce zámku můžete aktivovat/deaktivovat funkci zámku, aniž by se stávající kód zámku smazal v případě, že funkci zakážete. Jestliže není uložen žádný kód a pokusíte se aktivovat funkci zámku, zobrazí se klávesnice pro zadání nového kódu zámku.



Opuštění funkce zámku

Pokud jste na obrazovce měření nebo v menu rychlé volby a funkce zámku je **deaktivována**, můžete tuto menu opustit bez jakéhokoliv omezení tak, že stisknete tlačítko KONEC nebo MENU v případě, že chcete přejít do hlavního menu.

Pokud je funkce **aktivována** a pokusíte se opustit menu, opustit menu DALK nebo stisknout softwarové tlačítko 2. FUNKCE, zobrazí se následující obrazovka upozorňující uživatele na ochranu ve formě zámku.

PRESS ENTER FOR LOCK CODE...

PRESS ENTER FOR
LOCK CODE...

Zde můžete vybrat KONEC (QUIT) pro zrušení a návrat do předchozího menu nebo stisknutím tlačítka ENTER pokračovat k zadání kód zámku.

Potom přejdete do menu s klávesnicí, kde můžete zadat kód zámku. Po každém znaku stiskněte tlačítko ENTER a potvrďte kód stisknutím tlačítka HOTOVO.

Zobrazí se následující textové pole:

UNIT UNLOCKED! (JEDNOTKA ODBLOKOVÁNA!)

UNIT UNLOCKED!

Pokud je kód nesprávný, zobrazí se chybové hlášení nabízející možnost znovu zadat kód nebo se vrátit do původního menu, tj. na obrazovku měření nebo do menu rychlé volby.

Pokud je kód správný, zruší se blokování všech ostatních menu, ačkoliv funkce zámku zůstane aktivována. To znamená, že můžete dočasně opustit obrazovku měření a menu rychlé volby, avšak po návratu do těchto menu zůstane zachován stav zámku.

9.1.2 Zadání/úprava kódu zámku

V menu pro zadání/úpravu kódu zámku můžete upravit stávající kód zámku nebo zadat nový. Kód zámku může být tvořen maximálně šestnácti volitelnými písmeny nebo číslicemi.

9.2 Dálkové ovladače

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Dálkové ovladače

Dálkový ovladač bez sběrnice CAN musí být připojen přes adaptér dálkového ovládání. Tato funkce nepodporuje metodu SuperPulse.

Po připojení aktivujte dálkový ovladač na obrazovce měření programovým tlačítkem DÁLKOVÉ.

9.2.1 Ochrana před přepsáním

MIG/MAG REMOTE CONTROLS																			
Umístěte kurzor na řádek DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ (REMOTE CONTROLS). Stisknutím tlačítka ENTER vyvolejte seznam možností.	<table border="0"> <tr> <td>FORGET OVERRIDE</td> <td style="text-align: right;">ON</td> </tr> <tr> <td>DIGITAL OP</td> <td style="text-align: right;">5-PROG</td> </tr> <tr> <td>ANALOG 1</td> <td style="text-align: right;">WIRE SPEED</td> </tr> <tr> <td>-MIN</td> <td style="text-align: right;">0.8</td> </tr> <tr> <td>-MAX</td> <td style="text-align: right;">25.0</td> </tr> <tr> <td>ANALOG 2</td> <td style="text-align: right;">VOLTAGE</td> </tr> <tr> <td>-MIN</td> <td style="text-align: right;">-10</td> </tr> <tr> <td>-MAX</td> <td style="text-align: right;">+10</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">QUIT</td> </tr> </table>	FORGET OVERRIDE	ON	DIGITAL OP	5-PROG	ANALOG 1	WIRE SPEED	-MIN	0.8	-MAX	25.0	ANALOG 2	VOLTAGE	-MIN	-10	-MAX	+10		QUIT
FORGET OVERRIDE	ON																		
DIGITAL OP	5-PROG																		
ANALOG 1	WIRE SPEED																		
-MIN	0.8																		
-MAX	25.0																		
ANALOG 2	VOLTAGE																		
-MIN	-10																		
-MAX	+10																		
	QUIT																		

S parametrem NEPŘEPISUJ (FORGET OVERRIDE) v poloze ZAPNUTO (ON) se před zahájením každého nového svařování automaticky vyvolá naposled vyvolaná paměť. Tím se eliminují výsledky všech svařovacích dat, která byla nastavena během posledního svařování.

9.2.2 Konfigurace pro digitální dálkový ovladač

Bez adaptéru dálkového ovládání

Při připojování dálkového ovladače CAN se automaticky provede konfigurace, DIGITÁLNÍ VSTUP (DIGITAL OP).

S adaptérem dálkového ovládání

Při použití digitálního dálkového ovladače specifikujte, jaký typ dálkového ovladače se používá.

Umístěte kurzor na řádek DIGITÁLNÍ VSTUP (DIGITAL OP) a stisknutím tlačítka ENTER vyvolejte seznam, ze kterého můžete vybrat alternativu.



- 32programové zařízení BINÁRNĚ KÓDOVÁNO (BINARY CODED)
- 10programové zařízení * 10-PROGRAMOVE (10-PROGR)

* nebo svařovací pistole s volbou programu RS3

9.2.3 Konfigurace pro analogový dálkový ovladač

Bez adaptéru dálkového ovládání

Při připojování dálkového ovladače CAN se automaticky provede konfigurace ANALOG 1 a ANALOG 2. Konfiguraci nelze změnit.

S adaptérem dálkového ovládání

Při použití analogového dálkového ovladače můžete na ovládacím panelu určit, který nebo které potenciometry (maximálně dva) chcete používat.

Potenciometry mají v ovládacím panelu označení ANALOG 1 a ANALOG 2 a vztahují se na vlastní nastavené parametry svařovacího postupu, např. na parametr podávání drátu (ANALOG 1) a na parametr napětí (ANALOG 2) v případě MIG/MAG.

Pokud umístíte kurzor na řádek ANALOG 1 a stisknete tlačítko ENTER, zobrazí se seznam.



Nyní můžete zvolit, zda se má potenciometr ANALOG 1 používat pro RYCHLOST PODÁVÁNÍ DRÁTU (WIRE SPEED) nebo se nemá používat - ŽÁDNÝ (NONE).

Vyberte řádek RYCHLOST PODÁVÁNÍ DRÁTU (WIRE SPEED) a stiskněte tlačítko ENTER.

Pokud umístíte kurzor na řádek ANALOG 2 a stisknete tlačítko ENTER, zobrazí se seznam.



Nyní můžete zvolit, zda se má potenciometr ANALOG 2 používat pro NAPĚTÍ (VOLTAGE) nebo se nemá používat - ŽÁDNÝ (NONE).

Vyberte řádek NAPĚTÍ (VOLTAGE) a stiskněte tlačítko ENTER.

Veškerá konfigurace pro dálkový ovladač se vztahuje na všechny připojené podavače drátu.

Jestliže z konfigurace odstraníte ANALOG 1, při použití dvojitých jednotek se to bude týkat obou podavačů drátu.

9.2.4 Měřitko na vstupech

Můžete nastavit řídicí rozsah pro potenciometr(-y). V takovém případě pomocí otočných ovladačů plus/mínus na ovládacím panelu určete minimální a maximální hodnotu.

Upozorňujeme, že můžete nastavit různé napěťové limity pro režim součinnosti a režim bez součinnosti. Parametr napětí v režimu součinnosti je odchylka (kladná nebo záporná) od hodnoty součinnosti. V režimu bez součinnosti má parametr napětí absolutní hodnotu. Když jste v režimu součinnosti, nastavená hodnota se vztahuje na součinnost. Když nejste v režimu součinnosti, je to absolutní hodnota. V režimu bez součinnosti jsou také různé limity regulace napětí pro svařování s krátkým obloukem/se sprchou a s impulsy.

Hodnota po vynulování

Součinnost s krátkým obloukem/se sprchou a s impulsy	min. -10 V	max. 10 V
Bez součinnosti s krátkým obloukem/se sprchou	min. 8 V	max. 60 V
Impulsní v režimu bez součinnosti	min. 8 V	max. 50 V

9.3 Výchozí hodnoty pro MIG/MAG

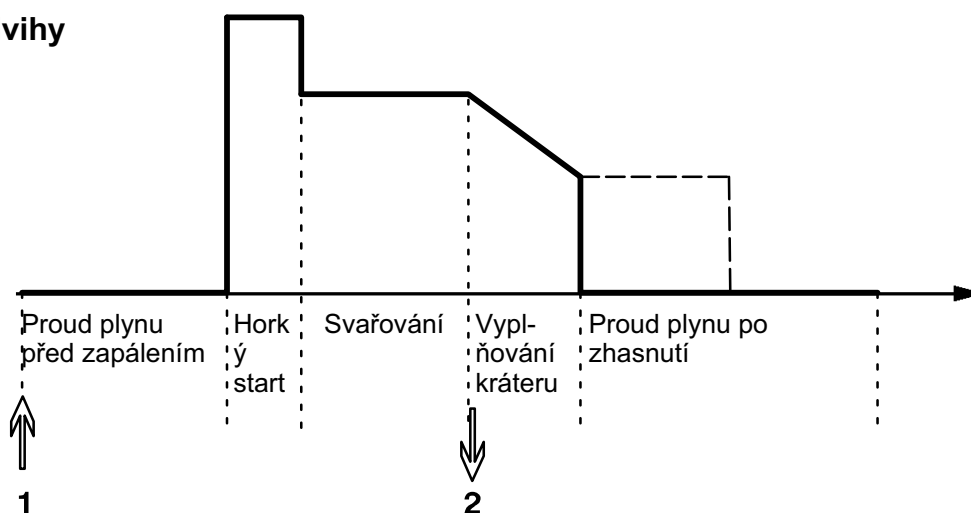
Hlavní menu → Menu Konfigurace → Výchozí hodnoty pro MIG/MAG

V tomto menu můžete nastavovat:

- Režim spouště pistole (2/4 zdvihy)
- Konfigurace se čtyřmi zdvihy
- Konfigurace programových tlačítek
- Měření napětí s impulsy
- Podavač AVC
- "Release pulse"

9.3.1 Režim spouště pistole (2/4 zdvihy)

Dva zdvihy



Funkce při použití dvouzdvihového ovládání svařovací pistole

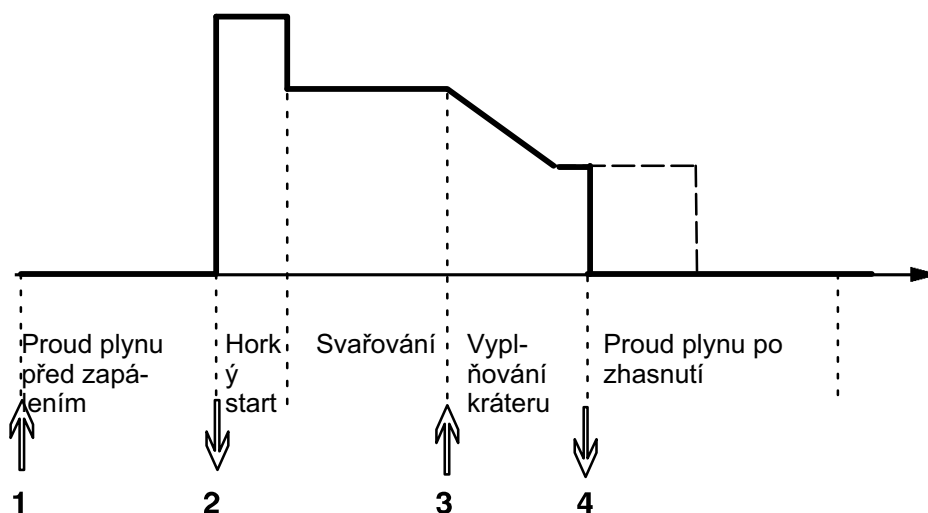
Proud plynu před zapálením (pokud je použit) začne stisknutím spouštěcího spínače svařovací pistole (1). Potom začne svařování. Když se spouštěcí spínač uvolní (2), začne vyplňování kráteru (pokud je zvoleno) a svařovací proud se vypne. Spustí se proud plynu po zhasnutí (je-li vybrán).

TIP: Po dalším stisknutí spouštěcího spínače během vyplňování kráteru toto vyplňování pokračuje tak dlouho, dokud je spínač stisknutý (tečkovaná čára). Probíhající vyplňování kráteru se může přerušit také rychlým stisknutím a uvolněním spouštěcího spínače.

Dva zdvihy se aktivují na obrazovce měření, v konfiguračním menu nebo programovým tlačítkem na obrazovce měření.

Čtyři zdvihy

Pro čtyři zdvihy jsou k dispozici tři spouštěcí a dvě zastavovací polohy. Toto je spouštěcí a zastavovací poloha 1. Po vynulování je vybrána poloha 1. Viz kapitola 9.3.2 "Konfigurace se čtyřmi zdvihy".



Funkce při použití čtyřzdvihového ovládní svařovací pistole.

Proud plynu před zapálením začne stisknutím spouštěcího spínače svařovací pistole (1). Po uvolnění spouštěcího spínače začne svařování. Dalším stisknutím spouštěcího spínače (3) začne vyplňování kráteru (pokud je zvoleno) a dojde ke snížení svařovacích dat na nižší hodnotu. Uvolněním spouštěcího spínače (4) se svařování zcela zastaví a spustí se proud plynu po zhasnutí (pokud je zvolen).

TIP: Vyplňování kráteru se uvolněním spouštěcího spínače zastaví. Jestliže je místo toho dále držen, pokračuje vyplňování kráteru (tečkovaná čára).

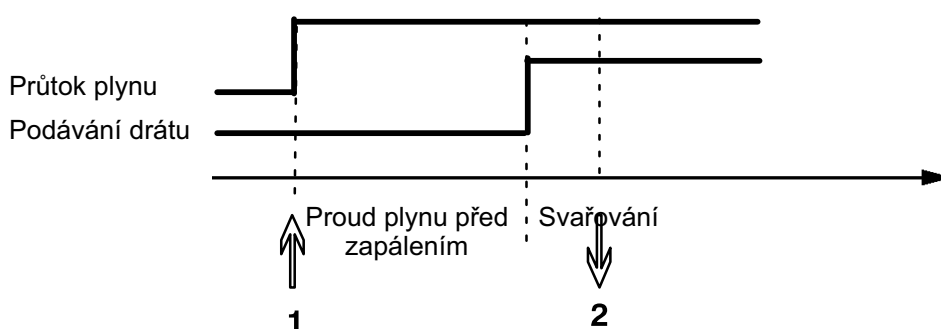
Čtyři zdvihy se aktivují na obrazovce měření, v konfiguračním menu nebo programovým tlačítkem na obrazovce měření. Pokud je nastaveno bodování (ZAPNUTO), nelze zvolit čtyřkrokový režim spouště pistole.

9.3.2 Konfigurace se čtyřmi zdvihy

V konfiguraci se čtyřmi zdvihy mohou být různé funkce čtyřzdvihového spouštění a zastavování.

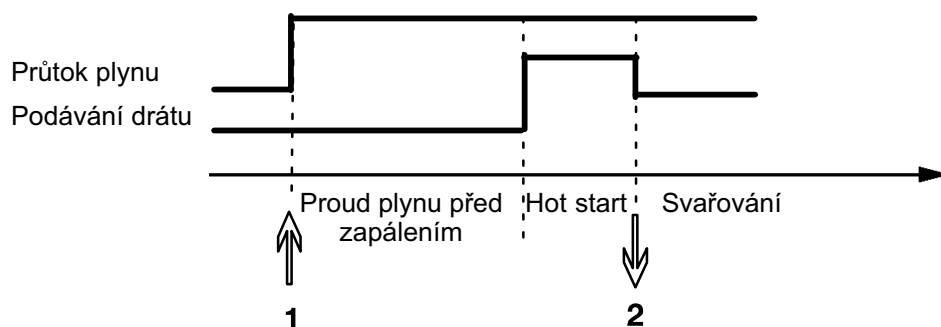
Nastavení čtyřzdvihového spouštění

- Proud plynu před zapálením řízený spouští, viz kapitola 9.3.1 "Čtyři zdvihy"
- Časově řízený proud plynu před zapálením



Stiskněte spouštěcí spínač (1), spustí se proud plynu před zapálením a po uplynutí nastavené doby proudu plynu před zapálením začne svařování. Uvolněte spouštěcí spínač (2).

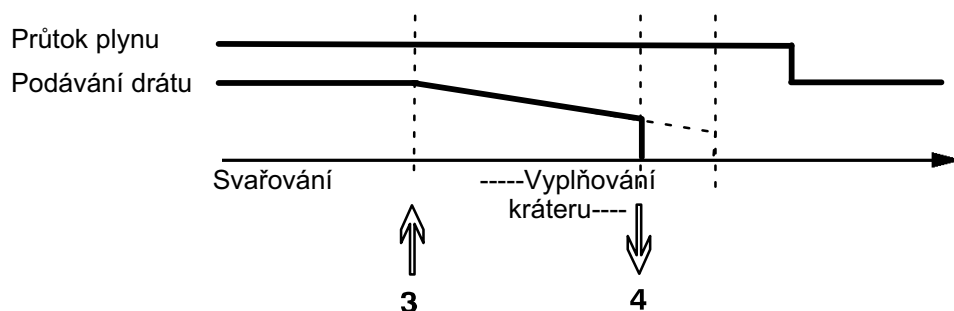
- Hot start řízený spouští



Stiskněte spouštěcí spínač (1); spustí se proud plynu před zapálením a hot start poběží tak dlouho, dokud se neuvolní spínač (2).

Nastavení čtyřzdvihového zastavování

- Časově řízené vyplňování kráteru s možným prodloužením, viz kapitola 9.3.1 "Čtyři zdvihy"
- Doba vyplňování kráteru řízená spouští



Stiskněte spouštěcí spínač (3); zahájí se vyplňování kráteru a po uplynutí stanovené doby skončí. Pokud se během vyplňování kráteru uvolní spouštěcí spínač (4) (vyplňování se zkrátí), přeruší se svařování.

9.3.3 Konfigurace programových tlačítek

Již jsme popsali "programová" tlačítka na ovládacím panelu. Při svařování MIG/MAG má uživatel možnost nastavit funkce těchto tlačítek volbou ze seznamu daných možností. K dispozici je sedm programových tlačítek, kterým lze přiřadit nějakou funkci.

Lze volit mezi následujícími možnostmi:

- Žádná
- Test průtoku
- Zavádění drátu
- 2 zdvihy/4 zdvihy
- Vyplňování kráteru, zapnuto/vypnuto
- Pomalý start, zapnuto/vypnuto
- Hot start, zapnuto/vypnuto
- Přepínání svařovacích dat pistolí

Na displeji jsou dva sloupce: jeden pro **funkci** a druhý pro **číslo tlačítka**.

SOFT KEYS SETUP	
Function	Soft key
NONE	
GAS PURGE	1
WIRE INCHING	2
TRIGGER MODE (2/4)	3
CRATER FILL ON/OFF	4
CREEP START ON/OFF	5
HOT START ON/OFF	6
TRIGGER SWITCH	7

GAS PURGE	WIRE INCH	4-STROKE	2ND FUNCT	QUIT
-----------	-----------	----------	-----------	------

Panel má pět programových tlačítek. Po stisknutí tlačítka 2. FUNKCE (2ND FUNCT) získáte dalších pět programových tlačítek.

Když přiřadíte těmto tlačítkům funkce, budou očíslována zleva doprava následujícím způsobem

1	2	3	2ND FUNCT	QUIT
4	5	6	7	2ND FUNCT

Chcete-li přiřadit programovému tlačítku novou funkci, postupujte takto:

- Umístěte kurzor do řádku funkcí s funkcí ŽÁDNÝ (NONE) a stiskněte programové tlačítko s funkcí, která slouží ke změně čísla tlačítka.
- Opakujte tento postup s tlačítkem, jehož číslo se má použít.
- Umístěte kurzor do řádku funkce, které chcete přiřadit nové číslo tlačítka, a stiskněte programové tlačítko, na kterém chcete mít tuto funkci.

Stejným způsobem můžete přiřadit nové funkce ostatním tlačítkům tak, že spárujete funkce v levém sloupci s čísly tlačítek v pravém sloupci.

9.3.4 Měření napětí s impulsy

Metody měření napětí s impulsy mají následující volby:

- Vrcholová hodnota pro impulsní napětí PULZ
Napětí se měří pouze během impulsu a před zobrazením hodnoty na displeji se filtruje.
- Průměrná hodnota napětí PRŮMĚR (AVERAGE)
Napětí se měří spojitě a před zobrazením hodnoty se filtruje.
Naměřené hodnoty zobrazené na displeji se používají jako vstupní data pro interní a externí funkce kvality.

9.3.5 Podavač AVC

Když máte připojený podavač drátu AVC (ARC VOLTAGE CONTROL), přejděte do menu KONFIGURACE v menu ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ MIG/MAG. Na řádku podavače drátu AVC stiskněte tlačítko ENTER a vyberte ZAPNUTO. Zařízení se potom automaticky překonfiguruje, aby odpovídalo podavači drátu AVC.

9.3.6 Release pulse

Pokud se vodič zachytí v obrobku, systém to zjistí. Vyšle proudový impuls, který uvolní drát z obrobku.

Chcete-li aktivovat tuto funkci, vyberte RELEASE PULSE ze seznamu v nabídce ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ MIG/MAG, potom stiskněte tlačítko ENTER a vyberte ZAPNUTO.

9.4 Výchozí hodnoty pro MMA

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Výchozí hodnoty pro MMA

Nárazové svařování

Nárazové svařování lze použít při svařování s nerezovými elektrodami. Tato funkce umožňuje střídavě zapalovat a zhaset oblouk a tím lépe ovládat přívod tepla. Ke zhasnutí oblouku je třeba elektrody mírně zvednout.

Zde můžete vybrat ZAPNUTO nebo VYPNUTO.

9.5 Programová tlačítka rychlé volby

V menu rychlé volby jsou zobrazena programová tlačítka SVAŘOVACÍ DATA 1 až SVAŘOVACÍ DATA 4. Konfigurují se následujícím způsobem:

Umístěte kurzor na řádek ČÍSLO TLAČÍTKA (SOFT KEY NUMBER).

FAST MODE SOFT KEYS	
SOFT KEY NUMBER	1
ASSOCIATED WELD DATA	5
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON Fe, C=2, 1.2 mm + 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Tlačítka jsou očíslována zleva doprava od 1 do 4. Vyberte požadované tlačítko tak, že pomocí otočných ovladačů plus/mínus určíte jeho číslo.

Potom levým otočným ovladačem přejděte dolů na další řádek PŘÍŘAZENÍ TLAČÍTEK PARAMETRŮM (ASSOCIATED WELD DATA). Zde můžete procházet mezi soubory svařovacích dat, které jsou uloženy v paměti svařovacích dat. Pomocí otočných ovladačů plus/mínus vyberte požadované číslo svařovacích dat. Uložte ho stisknutím tlačítka ULOŽ (STORE). Chcete-li odstranit uložený soubor, stiskněte tlačítko VYMAŽ (DELETE).

9.6 Výběr podavačů

Když je tato volba aktivována (ZAPNUTO), můžete spustit svařování MIG/MAG jak ze spouštěcího vstupu podavače drátu, tak ze vstupu napájecího zdroje pro spuštění TIG. Když je svařování spuštěno ze vstupu spouštěcího signálu, musí být zastaveno ze stejného vstupu.

9.7 Možnost dálkového ovládání

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Možnost dálkového ovládání

Když je panel v režimu dálkového ovládání, obvykle nemůžete nastavovat pomocí tlačítek. Když je parametr MOŽNOST DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ nastaven na ZAPNUTO, pomocí ovládacího panelu a dálkového ovládání lze nastavovat proud/rychlost podávání nebo napětí.

Když se parametr MOŽNOST DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ používá v kombinaci s limity, používání zařízení lze omezit na určitý rozsah nastavení. To platí pro následující parametry: podávání drátu a napětí pro svařování MIG/MAG, nastavení proudu pro svařování MMA a TIG, impulsní proud s impulsním svařováním TIG.

9.8 Kontrola WF

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Kontrola WF

Funkce KONTROLA WF by obvykle měla být aktivována (ZAPNUTO). Tato funkce je určena pro specifická zákaznická řešení.

9.9 Režim automatického ukládání

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Uložit autom mod

Když je soubor svařovacích dat vyvolán z paměťové pozice v paměti svařovacích dat a změňte nastavení, tyto změny se po vyvolání nového souboru svařovacích dat z paměti automaticky uloží do paměťové pozice.

Ruční ukládání svařovacích dat do paměťové pozice blokuje následující automatické uložení.

V horním pravém okně obrazovky měření je zobrazena paměťová pozice, do které jsou uložena svařovací data.

9.10 Přepínání svařovacích dat spouští

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Přepínač souborů

Tato funkce umožňuje přecházet mezi různými předvolbami svařovacích dat dvojitým stisknutím spouště svařovací pistole.

Lze přecházet mezi maximálně pěti zvolenými paměťovými pozicemi. (Viz kapitola 8 "Správa paměti".)

VYP (OFF) - žádné přecházení mezi svařovacími daty.

DATA BEZ (ARC OFF) - během svařování nemůže uživatel přecházet mezi paměťovými pozicemi.

DATA ANO (ON) - uživatel může vždy přecházet mezi paměťovými pozicemi.

Aktivace přepínače svařovacích dat

Umístěte kurzor na řádek PŘEPÍNAČ SOUBORŮ (TRIGGER WELD DATA SWITCH) a stiskněte tlačítko ENTER. Vyberte VYP, DATA BEZ nebo DATA ANO. Stiskněte tlačítko ENTER.

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	5
SELECTED WELD DATA	
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE ON	
Fe, CO2, 1.2 mm	
+ 3.5 VOLT, 7.6 M/MIN	
QUIT	

Volba svařovacích dat z paměti

Umístěte kurzor na řádek PŘIDANÁ/VYMAZ. SVAŘ. DATA (ADD/DELETE WELD DATA).

TRIGGER WELD DATA SWITCH	
TRIGGER WELD DATA SWITCH	OFF
ADD/DELETE WELD DATA	19
SELECTED WELD DATA 5	19
MIG/MAG SHORT/SPRAY SYNERGIC MODE OFF	
Fe, CO2, 1.2 mm	
+ 6 VOLT, 9 M/MIN	
STORE	DELETE
QUIT	

Pomocí otočných ovladačů plus/mínus vyberte čísla paměti, ve kterých jsou uložena aktuální svařovací data, a potom stiskněte tlačítko ULOŽ (STORE).

Řádek VYBRANÁ SVAŘ. DATA (SELECTED WELD DATA) ukazuje, jaká svařovací data byla vybrána a v jakém pořadí zleva doprava. Pod čárou na displeji je zobrazen soubor svařovacích dat pro naposled zvolenou pozici.

Chcete-li odstranit svařovací data, opakujte výše popsany postup, ale stiskněte tlačítko VYMAŽ (DELETE).

9.11 Více podavačů

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Více podavačů

Když připojujete více podavačů drátu (max. čtyři), musíte použít takové, které nemají jednotku svařovacích dat, tj. s prázdným panelem..

Všechny podavače drátu, které byly dodány zákazníkovi, mají identifikační číslo 1.

Při připojování více podavačů drátu musíte ze všeho nejdříve změnit identifikační číslo (adresu uzlu) jednoho podavače.

Chcete-li změnit identifikační číslo, postupujte takto:

- Připojte první podavač, potom přejděte do menu VÍCE PODAVAČŮ (MULTIPLE WIRE FEEDERS).
- Stisknutím a uvolněním spouštěcího spínače aktivujte podavač.
- Potom na prvním řádku přečtete, jaké má identifikační číslo (poprvé by to mělo být číslo 1). Potom vyberte nové identifikační číslo od 2 do 4.

Umístěte kurzor na řádek VOLBA NOVÉHO ČÍSLA PŘIŘAZENÍ (SELECT A NEW ID NUMBER). Pomocí otočných ovladačů plus/mínus vyberte požadované číslo od 1 do 4. Stiskněte tlačítko ENTER.

MULTIPLE WIRE FEEDERS	
CURRENT ID NUMBER	-
SELECT A NEW ID NUMBER	1
CONNECTED WIRE FEEDERS ID:	
QUIT	

Číslice označující identifikační číslo na horním řádku se změní na požadované číslo.

- Připojte další podavač drátu.
- Stisknutím a uvolněním spouštěcího spínače aktivujte tento podavač. Nyní můžete zjistit, že podavač má identifikační číslo 1.

Nyní je konfigurace dokončena a můžete začít používat zařízení běžným způsobem. Stejným způsobem je možné nakonfigurovat a provozovat čtyři podavače drátu. Při použití několika podavačů drátu není důležité, jaká identifikační čísla jim byla přidělena, ale zda mají odlišná čísla v pořadí, které lze rozlišit.

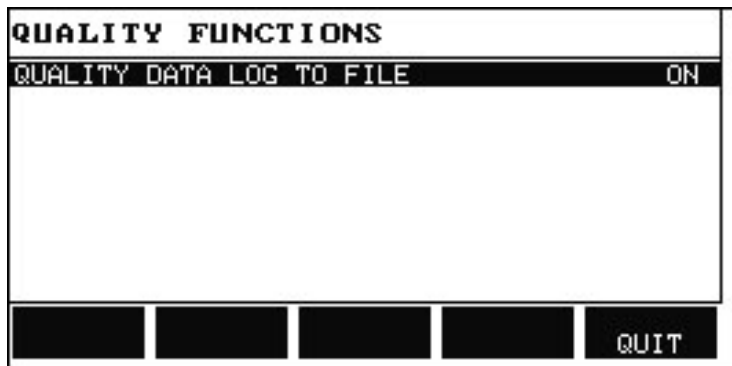
Dejte pozor, abyste nepřidělili stejné identifikační číslo dvěma podavačům. V takovém případě napravte situaci tak, že odpojíte jeden z podavačů a potom znovu provedete celý výše popsany postup. Vždy můžete vyvolat menu VÍCE PODAVAČŮ a stisknutím spouštěcího spínače zkontrolovat identifikační čísla připojených podavačů.

Na řádku PŘIŘAZENÍ ČÍSEL PODAVAČŮM (CONNECTED WIRE FEEDERS ID) se zobrazí identifikační čísla všech připojených podavačů.

9.12 Funkce kvality

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Funkce kvality

Podmínky protokolování dokončených svarů se nastavují v položce Funkce kvality v menu Konfigurace.



Vyberte řádek a stiskněte tlačítko ENTER. Je-li vybrána volba ZAPNUTO (ON), každý svar bude uložen do textového souboru s příponou .aqd; každý den se vytvoří nový soubor. Zde se registrují následující informace:

- Čas zahájení svaru
- Délka svařování
- Maximální, minimální a průměrný proud během svařování
- Maximální, minimální a průměrné napětí během svařování
- Maximální, minimální a průměrný výkon během svařování

Více informací o funkcích kvality najdete v kapitole [10.7](#).

9.13 Údržba

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Servis

V tomto menu se nastavuje, jak často se má měnit kontaktní špička. Na řádku INTERVAL VÝMĚNY KONT. ŠPIČKY (CONTACT TIP CHANGE INTERVAL) stanovte počet zahájených svarů, po jakém se má vyměnit špička, a stiskněte tlačítko ENTER. Potom otáčejte ovladači plus/mínus, dokud nedojdete k požadované hodnotě. Po uplynutí daného intervalu se v seznamu chyb zobrazí chybový kód 54. Vynulujte ho stisknutím programového tlačítka RESET (RESET).

Když je místo počtu spuštění zvolen LIMIT CELKOVÉ DOBY CHODU (TOTAL RUNNING TIME LIMIT), kontaktuje se autorizovaný servisní technik ESAB.

SERVICE	
CONTACT TIP CHANGE INTERVAL	0 Welds
WELD COUNT	0 Welds
TOTAL RUNNING TIME LIMIT	0d00:00:00
TOTAL RUNNING TIME	0d00:00:00
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> RESET QUIT </div>	

9.14 Jednotky

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Jednotky

Zde se vybírají metrické nebo palcové měrné jednotky:



9.15 Četnost měření hodnoty

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Změřit frekvenci hodnoty

Zde se pomocí jednoho z otočných ovladačů plus/mínus nastavuje četnost měření hodnoty v krocích od 1 do 10 Hz.

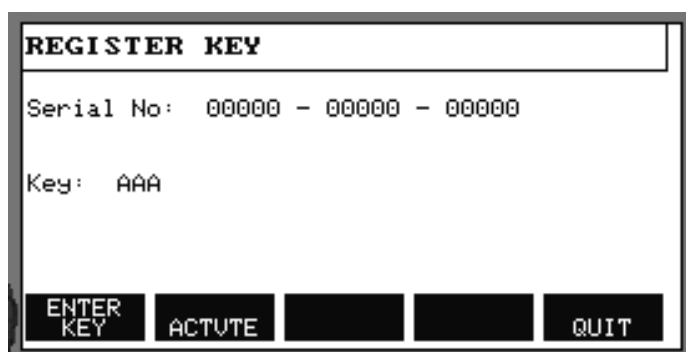
Frekvence měření se projeví pouze při výpočtu dat o kvalitě.

9.16 Registrační kód

Hlavní menu → Menu Konfigurace → Registrační kód

Pomocí funkce REGISTRACNÍ KÓD (REGISTER KEY) můžete odblokovat některé funkce, které nejsou zahrnuté v základní verzi ovládacího panelu. Informace o těchto funkcích najdete na str. 79.

Chcete-li získat přístup k těmto funkcím, musíte kontaktovat společnost ESAB. Když sdělíte sériové číslo zařízení, získáte kód, který musíte zadat do menu REGISTRACNÍ KÓD (REGISTER KEY).



Stiskněte tlačítko ZADAT KÓD (ENTER KEY) a na klávesnici, která se zobrazí na displeji, napište kód. Pomocí levého otočného ovladače a šipek umístěte kurzor na požadovaný znak klávesnice. Stiskněte tlačítko ENTER. Až zadáte znakový řetězec, stiskněte tlačítko HOTOVO (DONE).

Chcete-li aktivovat kód, stiskněte tlačítko AKTIVOVAT (ACTVTE). Zobrazí se hlášení: KÓD AKTIVOVÁN (KEY ACTIVATED). V případě neúspěšné registrace se zobrazí hlášení: NESPRÁVNÝ KÓD (INCORRECT KEY). Zkontrolujte kód a zkuste ho znovu zadat.

10 NÁSTROJE


Hlavní menu → Nástroje

Toto menu obsahuje následující dílčí menu:

- Seznam chyb, viz kapitola [10.1](#).
- Exportovat/importovat, viz kapitola [10.2](#).
- Správce souborů, viz kapitola [10.3](#).
- Úprava limitů nastavení, viz kapitola [10.4](#)
- Úprava nastavení naměřených hodnot, viz kapitola [10.5](#).
- Dokumentační funkce, viz kapitola [10.6](#).
- Funkce kvality, viz kapitola [10.7](#).
- Uživatelské parametry, viz kapitola [10.8](#)
- Kalendář, viz kapitola [10.9](#).
- Uživatelské účty, viz kapitola [10.10](#).
- Informace o jednotce, viz kapitola [10.11](#)

10.1 Seznam chyb

Hlavní menu → Nástroje → Seznam chyb

Chybové kódy se používají k signalizaci vzniku poruchy při svařování. Na displeji se zobrazují v překryvné nabídce. V pravém horním rohu displeje se zobrazí vykřičník  .

Pozor!  zmizí z displeje, jakmile přejdete do menu seznamu chyb.

Všechny chyby, k nimž dojde při používání svařovacího zařízení, jsou dokumentovány jako chybová hlášení v seznamu chyb. Lze uložit až 99 chyb. Pokud se seznam chyb zaplní, tj. pokud bylo uloženo 99 chybových hlášení, při výskytu další chyby se automaticky smaže nejstarší hlášení.

V menu seznamu chyb lze najít následující informace:

- Číslo chyby
- Datum výskytu chyby
- Čas výskytu chyby
- Zařízení, v němž se vyskytla chyba
- Kód chyby

ERROR LOG				
Index	Date	Time	Unit	Error
1	080917	11:24:13	8	19
2	080918	10:24:18	8	17
Lost contact with wire feeder				
DELETE	DELETE ALL	UPDATE	VIEW TOTAL	QUIT

10.1.1 Jednotky

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 = chladicí jednotka | 4 = dálkový ovladač |
| 2 = napájecí zdroj | 5 = střídavá jednotka |
| 3 = podavač drátu | 8 = ovládací panel |

10.1.2 Popisy kódů chyb

Následuje popis kódů chyb, které může uživatel opravit vlastními silami. Pokud se zobrazí jiný kód, zavolejte servisního technika.

Chybový kód	Popis
1	Chyba paměti programu (EPROM) Paměť programu je poškozena. Tato chyba nevyřadí žádné funkce. Zárok: Restartujte zařízení. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.
2	Chyba RAM mikroprocesoru Mikroprocesor nedokáže číst/zapisovat z/do interní paměti. Tato chyba nevyřadí žádné funkce. Zárok: Restartujte zařízení. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.
3	Chyba externí RAM Mikroprocesor nedokáže číst/zapisovat z/do externí paměti. Tato chyba nevyřadí žádné funkce. Zárok: Restartujte zařízení. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.
4	Nízké napětí 5V napájecího zdroje Napětí napájecího zdroje je příliš nízké. Probíhající svařování je zastaveno a nelze ho spustit. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, abyste vynulovali jednotku. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.

Chybový kód	Popis
5	<p>Pomocné stejnosměrné napětí je mimo meze Napětí je příliš vysoké nebo příliš nízké. Příliš vysoké napětí může být způsobeno vážnými přechodovými jevy v síti nebo slabým napájecím zdrojem (vysokým indukčním odporem napájení nebo ztrátou fáze). Napájecí jednotka se vypne a nelze ji znovu spustit. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, a jednotku tak vynulujte. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
6	<p>Vysoká teplota Aktivována se tepelná ochrana. Probíhající svařování je zastaveno a nelze ho znovu spustit, dokud se nenahodí jistič. Zárok: Zkontrolujte, zda není vstup nebo výstup chladicího vzduchu zakrytý nebo ucpaný nečistotami. Zkontrolujte používaný pracovní cyklus, aby bylo jisté, že se zařízení nepřetěžuje.</p>
7	<p>Vysoký primární proud Napájecí jednotka odebírá příliš velký proud ze stejnosměrného napětí, které ji napájí. Napájecí jednotka se vypne a nelze ji znovu spustit. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, a jednotku tak vynulujte. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
12	<p>Chyba při komunikaci (varování) Zatížení systémové sběrnice CAN je přechodně příliš vysoké. Došlo ke ztrátě kontaktu napájecího zdroje nebo podavače drátu s ovládacím panelem. Zárok: Zkontrolujte, zda je veškeré vybavení správně připojeno. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
14	<p>Chyba při komunikaci Systémová sběrnice CAN přestala dočasně fungovat kvůli příliš vysokému zatížení. Aktuální svařování se zastaví. Zárok: Zkontrolujte, zda je veškeré vybavení správně připojeno. Vypněte napájení ze sítě, abyste vynulovali jednotku. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
15	<p>Ztracené hlášení Mikroprocesor nedokáže zpracovat přicházející hlášení dostatečně rychle, takže dochází ke ztrátě informací. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, abyste vynulovali jednotku. Pokud závada přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
16	<p>Vysoké napětí naprázdno Napětí naprázdno je příliš vysoké. Zárok: Vypněte napájení ze sítě a jednotku tak vynulujte. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
17	<p>Ztráta kontaktu s jinou jednotkou Probíhající činnosti budou zastaveny a není možné spustit svařování. Tato chyba může být způsobena přerušením spojení (tj. kabelu CAN) mezi jednotkou svařovacích dat a jinou jednotkou. Příslušná jednotka se zobrazí v seznamu chyb. Zárok: Zkontrolujte kabeláž CAN. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
19	<p>Chyba datové paměti RAM napájené z baterie Zmizelo napětí baterie. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, a jednotku tak vynulujte. Ovládací panel se vynuluje. Nastavení je v angličtině s MIG/MAG, SHORT/SPRAY, Fe, CO₂, 1,2 mm. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
22	<p>Přetečení výstupní vyrovnávací paměti Ovládací panel nedokáže dostatečně rychle přenášet informace do ostatních zařízení. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, a jednotku tak vynulujte.</p>

Chybový kód	Popis
23	<p>Přetečení vstupní vyrovnávací paměti Ovládací panel nedokáže dostatečně rychle zpracovávat informace z ostatních zařízení. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, a jednotku tak vynulujte.</p>
25	<p>Nekompatibilní formát svařovacích dat Došlo k pokusu o uložení dat do paměti USB. Paměť USB má jiný datový formát než paměť svařovacích dat. Zárok: Použijte jinou paměť USB.</p>
26	<p>Chyba programu Něco zabránilo procesoru v provádění normálních úkonů podle programu. Program se automaticky spustí znovu. Probíhající svařování se zastaví. Tato chyba nevyřadí žádné funkce. Zárok: Během svařování zkontrolujte zacházení se svařovacími programy. Když se chyba opakuje, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
28	<p>Ztracená data programu Nefunguje provádění programu. Zárok: Vypněte napájení ze sítě, a jednotku tak vynulujte. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
40	<p>Nekompatibilní zařízení Je připojen nesprávný podavač drátu. Zabrání se spuštění. Zárok: Připojte správný podavač drátu.</p>
54	<p>Servisní interval uplynul Uplynul servisní interval pro výměnu kontaktní špičky. Zárok: Vyměňte kontaktní špičku.</p>
60	<p>Chyba při komunikaci Interní systémová sběrnice CAN přestala dočasně fungovat kvůli příliš vysokému zatížení. Aktuální svařování se zastaví. Zárok: Zkontrolujte, zda je veškeré vybavení správně připojeno. Vypněte napájení ze sítě, abyste vynulovali jednotku. Pokud chyba přetrvává, vyžádejte si pomoc servisního technika.</p>
64	<p>Překročen limit naměřených hodnot Naměřené hodnoty překročily své limity. Zárok: Zkontrolujte správnost nastavení limitu a kvalitu spoje.</p>
70	<p>Mezní hodnota proudu byla překročena. Hodnoty měření proudu překročily nastavené limity. Zárok: Zkontrolujte správné nastavení omezení proudu a kvalitu svaru.</p>
71	<p>Mezní hodnota napětí byla překročena. Hodnoty měření napětí překročily nastavené limity. Zárok: Zkontrolujte správné nastavení omezení napětí a kvalitu svaru.</p>
72	<p>Mezní hodnota výkonu byla překročena. Hodnoty měření výkonu překročily nastavené limity. Zárok: Zkontrolujte správné nastavení omezení výkonu a kvalitu svaru.</p>
73	<p>Mezní hodnota proudu WF byla překročena. Hodnoty měření proudu WF překročily nastavené limity. Zárok: Zkontrolujte správné nastavení omezení proudu WF a kvalitu svaru.</p>

10.2 Export/import

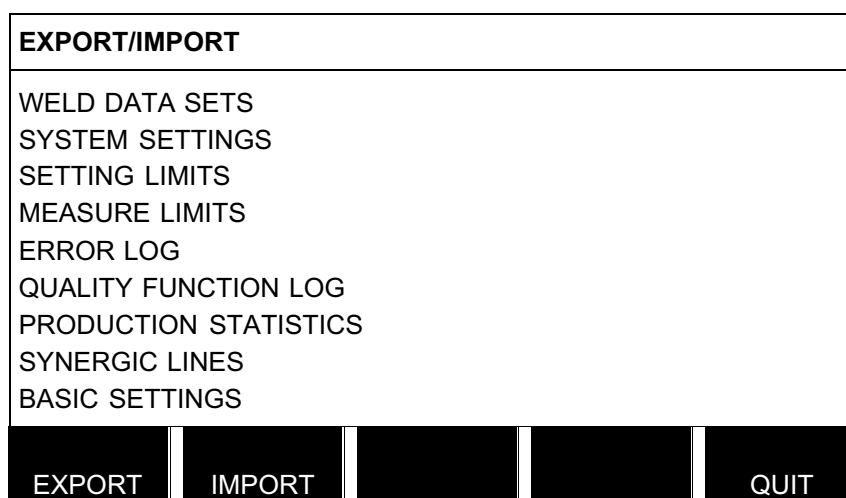
Hlavní menu → Nástroje → Export/import

V menu Export/import je možné přenášet informace mezi ovládacím panelem a pamětí USB.

Lze přenášet následující informace:

- Soubory svařovacích dat Export/import
- Nastavení systému Export/import
- Limity nastavení Export/import
- Limity měření Export/import
- Seznam chyb Export
- Protokol funkce kvality Export
- Dokumentační funkce Export
- Křivky součinnosti Exportovat/importovat
- Základní nastavení Export/import

Vložte paměť USB. Viz popis vkládání paměti USB v kapitole 2.3. Vyberte řádek s informacemi, které chcete přenést. Stiskněte tlačítko EXPORT (EXPORT) nebo IMPORT (IMPORT) podle toho, zda chcete exportovat nebo importovat informace.



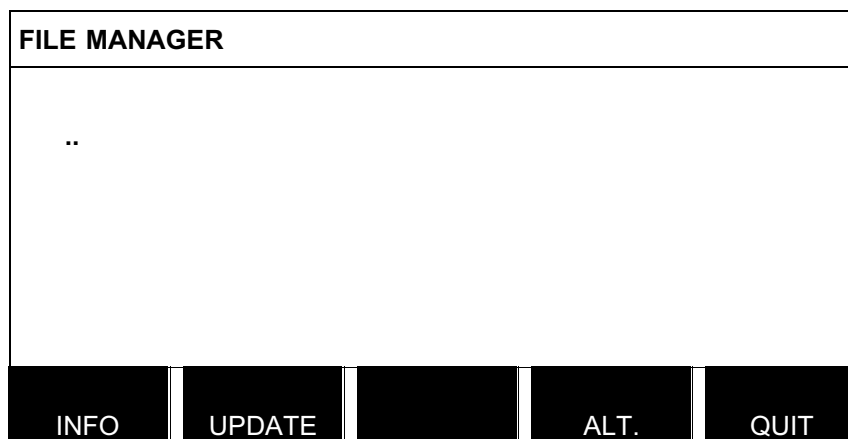
10.3 Správce souborů

Hlavní menu → Nástroje → Správce souborů

Ve správci souborů můžete pracovat s informacemi v paměti USB (C:). Správce souborů umožňuje ručně odstraňovat a kopírovat svařovací data a data o kvalitě.

Po vložení paměti USB se na displeji zobrazí její základní složka, pokud již nebyla zvolena jiná složka.

Ovládací panel si pamatuje, kde jste byli při posledním použití správce souborů, takže příště se vrátíte na stejné místo ve struktuře souborů.

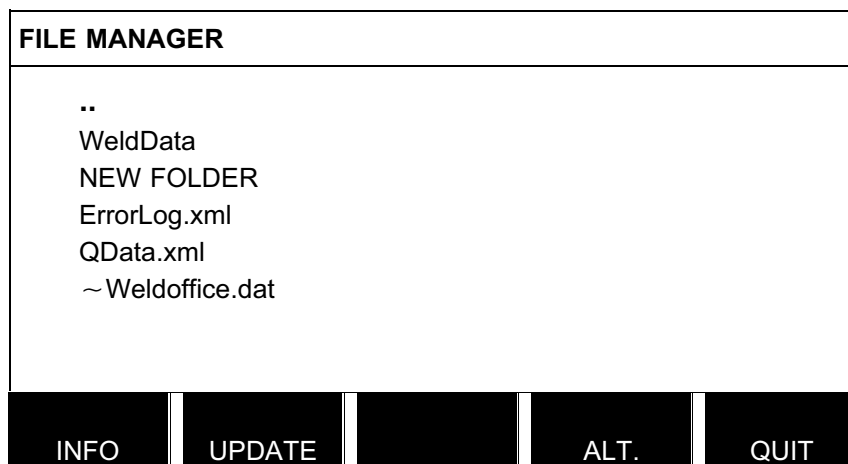


Chcete-li zjistit, kolik volného místa zbývá v paměti, použijte funkci INFORMACE (INFO).

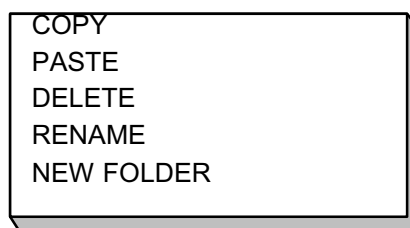
Aktualizujte informace stisknutím tlačítka AKTUAL. (UPDATE).

Když chcete odstraňovat, změnit název, vytvořit novou složku, kopírovat nebo vkládat, stiskněte tlačítko ALT. (ALT.) Zobrazí se seznam, z něhož můžete vybírat. Pokud je vybrána položka (..) nebo složka, můžete pouze vytvořit novou složku nebo vložit dříve zkopírovaný soubor. Pokud jste vybrali soubor, přibudou volby PŘEJMENOVAT (RENAME), KOPIROVAT (COPY) nebo VLOŽIT (PASTE) v případě, že jste předtím zkopírovali nějaký soubor.

Vyberte složku nebo soubor a stiskněte tlačítko ALT. (ALT.)



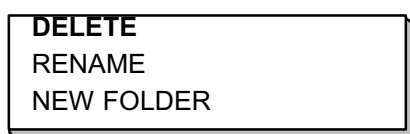
Tento seznam se zobrazí po stisknutí tlačítka ALT. (ALT.)



10.3.1 Odstranění souboru/složky

Vyberte soubor nebo složku, kterou chcete odstranit, a stiskněte ALT. (ALT.)

Vyberte ODSTRANIT (DELETE) a stiskněte tlačítko ENTER.



Nyní se soubor/složka odstraní. Abyste mohli odstranit složku, musí být prázdná, tzn. nejprve odstraňte soubory v této složce.

10.3.2 Přejmenování souboru/složky

Vyberte soubor nebo složku, kterou chcete přejmenovat, a stiskněte ALT.

Vyberte PŘEJMENOVAT (RENAME) a stiskněte tlačítko ENTER.



DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Na displeji se zobrazí klávesnice. Pomocí levého otočného ovladače přecházejte mezi řádky a šipkami se pohybujte doleva a doprava. Vyberte znak nebo funkci, kterou chcete použít, a stiskněte tlačítko ENTER.

10.3.3 Vytvoření nové složky

Vyberte místo, kam chcete umístit novou složku, a stiskněte ALT. (ALT.).

Vyberte NOVÁ SLOŽKA (NEW FOLDER) a stiskněte tlačítko ENTER.



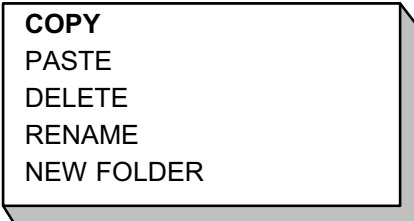
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Poté se na displeji zobrazí klávesnice. Pomocí levého otočného ovladače přecházejte mezi řádky a šipkami se pohybujte doleva a doprava. Vyberte znak nebo funkci, kterou chcete použít, a stiskněte tlačítko ENTER.

10.3.4 Kopírování a vkládání souborů

Vyberte soubor, který chcete zkopírovat, a stiskněte ALT. (ALT.).

Vyberte KOPÍROVAT (COPY) a stiskněte tlačítko ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Umístěte kurzor do složky, do které chcete umístit kopírovaný soubor, a stiskněte ALT. (ALT.).

Vyberte VLOŽIT a stiskněte ENTER.



COPY
PASTE
DELETE
RENAME
NEW FOLDER

Kopie se uloží jako Copy of plus původní název, např. Copy of WeldData.awd.

10.4 Úprava limitů nastavení

Hlavní menu → Nástroje → Upravit limity nastavení

V tomto menu se nastavují vlastní max. a min. hodnoty pro různé metody svařování. Limity nesmí být větší nebo menší než hodnoty, na jaké je dimenzován napájecí zdroj. K dispozici je 50 paměťových míst. Vyberte řádek pro prázdné paměťové místo a stiskněte tlačítko ENTER. Vyberte postup (MIG/MAG, MMA, TIG) a stiskněte tlačítko ENTER. Pro MIG/MAG lze vybrat max. a min. hodnoty napětí a rychlosti podávání drátu.

EDIT SETTING LIMITS	
PROCESS	MIG/MAG
VOLTAGE	
- MIN	8.0 V
- MAX	60.0 V
WIRE SPEED	
- MIN	0.8 M/MIN
- MAX	25.0 M/MIN

STORE	AUTO	DELETE	QUIT
-------	------	--------	------

Pro MMA a TIG lze změnit max. a min. hodnoty proudu.

SETTING LIMITS	
1	MIG
2	MMA
3	---
4	---
5	---
6	---
7	---
8	---
9	---
0	---
20 - 394 AMP	
QUIT	

Až upravíte hodnoty, stiskněte tlačítko ULOŽ (STORE). Při zobrazení dotazu, zda se má hodnota limitu uložit na vybrané paměťové místo, stiskněte NE (NO) nebo ANO (YES). Hodnoty paměťových míst se zobrazují pod čarou ve spodní části. V tomto případě má paměťové místo 2 pro MMA hodnoty limitu 20 - 394 A.

Při volbě AUTO (AUTO) se limity nastaví automaticky podle nastavených limitů pro jednotlivé metody svařování.

Při zobrazení dotazu, zda se mají limity nastavit automaticky, stiskněte NE (NO) nebo ANO (YES) a potom ULOŽIT (STORE), má-li být nastavení uchováno.

10.5 Úprava limitů měření

Hlavní menu → Nástroje → Upravit limity měření

V tomto menu se nastavují vlastní naměřené hodnoty pro různé metody svařování. K dispozici je 50 paměťových míst. Vyberte řádek pro prázdné paměťové místo a stiskněte tlačítko ENTER. Tlačítkem ENTER vyberte postup. Potom vyberte svařovací postup ze zobrazeného seznamu a opět stiskněte tlačítko ENTER.

Lze vybírat následující hodnoty:

Pro MIG/MAG

- napětí: min., max., min. průměr, max. průměr
- proud: min., max., min. průměr, max. průměr
- výkon: min., max., min. průměr, max. průměr
- proud podavače drátu; min., max., min. průměr, max. průměr

Tip: Aby se předešlo problémům s podáváním zejména při robotickém svařování, doporučuje se stanovit maximální hodnotu proudu pro motor podavače. Vysoký proud motoru naznačuje problémy s podáváním. Aby mohla být stanovena správná maximální hodnota, doporučuje se sledovat proud motoru během svařování po dobu jednoho měsíce. Pak lze stanovit vhodnou maximální hodnotu.

Pro MMA a TIG

- napětí: min., max., min. průměr, max. průměr
- proud: min., max., min. průměr, max. průměr
- výkon: min., max., min. průměr, max. průměr

Jedním z pravých otočných ovladačů nastavte požadovanou hodnotu a stiskněte tlačítko ULOŽIT (STORE).

Zobrazí se dialogové okno s dotazem, zda chcete uložit vybrané paměťové místo. Chcete-li uložit hodnotu, stiskněte tlačítko ANO (YES). Hodnoty paměťových míst se zobrazují pod čarou ve spodní části.

MEASURE LIMITS
1 - MIG
2 - TIG
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
24.0 - 34.0 VOLT, 90 - 120 AMP 2000 - 3000 Kw
QUIT

Při volbě AUTO (AUTO) se limity nastaví automaticky podle naposled použitých naměřených hodnot.

Při zobrazení dotazu, zda se mají naměřené hodnoty nastavit automaticky, stiskněte NE (NO) nebo ANO (YES) a potom ULOŽ (STORE), má-li být nastavení uchováno.

10.6 Dokumentační funkce

Hlavní menu → Nástroje → Dokumentační funkce

Dokumentační funkce budou sledovat celkovou dobu oblouku, celkové množství materiálu a počtu svarů od posledního vynulování. Také budou sledovat dobu oblouku a množství materiálu použitého při posledním svaru. Pro informaci se zobrazují také vypočítané množství roztaveného materiálu drátu na jednotku délky a čas posledního nulování.

Pokud byla doba oblouku kratší než jedna sekunda, počet svarů se nezvyšuje. Proto se nezobrazuje množství materiálu spotřebovaného na krátké svary tohoto typu. Avšak spotřeba materiálu a čas jsou zahrnuty do celkové spotřeby materiálu a celkového času.

PRODUCTION STATISTICS		
	LAST WELD	TOTAL
ARC TIME	0s	0s
CONSUMED WIRE	0g	0g
BASED ON	0g/m	
NUMBER OF WELDS		0
LAST RESET	081114	08:38:03
RESET	UPDATE	QUIT

Když stisknete tlačítko VYMAŽ (RESET), všechny čítače se vynulují. Zobrazuje se datum a čas posledního nulování.

Pokud nevynulujete čítače, vynulují se automaticky, až jeden z nich dosáhne maximální hodnoty.

Maximální hodnoty čítačů

Čas 999 hodin, 59 minut, 59 sekund
 Hmotnost 13350000 gramů
 Množství 65535

Při použití konkrétních zákaznických křivek součinnosti se nepočítá spotřeba materiálu.

10.7 Funkce kvality

Hlavní menu → Nástroje → Funkce kvality

Funkce kvality sledují různá zajímavá svařovací data pro jednotlivé svary.

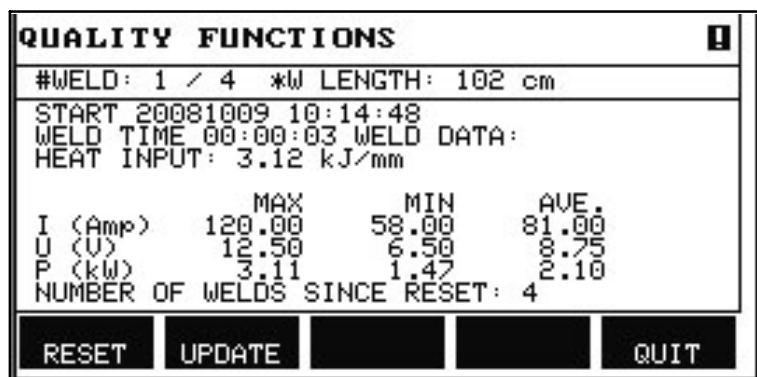
Jedná se o následující funkce:

- Čas zahájení svaru
- Délka svařování
- Maximální, minimální a průměrný proud během svařování
- Maximální, minimální a průměrné napětí během svařování
- Maximální, minimální a průměrný výkon během svařování

Vybraný svar je zvýrazněn, aby bylo možné vypočítat tepelný příkon. Pravým horním otočným ovladačem (#) přecházejte mezi svary a dolním ovladačem (*) upravujte délku spoje. Stiskněte tlačítko AKTUAL. a svařovací zařízení vypočítá tepelný příkon pro vybraný svar.

Na řádku ve spodní části se zobrazuje počet svarů od posledního vynulování. Lze uložit informace o maximálně 100 svarech. Při více než 100 svarech se první přepíše. Aby mohlo být svařování registrováno, musí trvat déle než jednu sekundu.

Na displeji se zobrazuje naposled zaznamenaný svar, nicméně lze procházet také ostatní zaznamenané svary. Po stisknutí tlačítka VYMAŽ (RESET) se odstraní všechny záznamy.



Popis rozvrhu svařovacích dat

Každý rozvrh svařovacích dat může mít krátký popis. V menu NASTAV (SET) a EDIT DESCRIPTION (EDIT DESCRIPTION) je možné pomocí integrované klávesnice přidat popis právě vyvolanému rozvrhu svařovacích dat o max. délce 40 znaků. Také lze upravit nebo odstranit aktuální popis.

Pokud má vyžádaný rozvrh popis, zobrazí se v obrazovkách menu PAMĚŤ (MEMORY), MĚŘENÍ (MEASURE) a DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ (REMOTE) místo jinak zobrazovaných parametrů svařovacích dat.

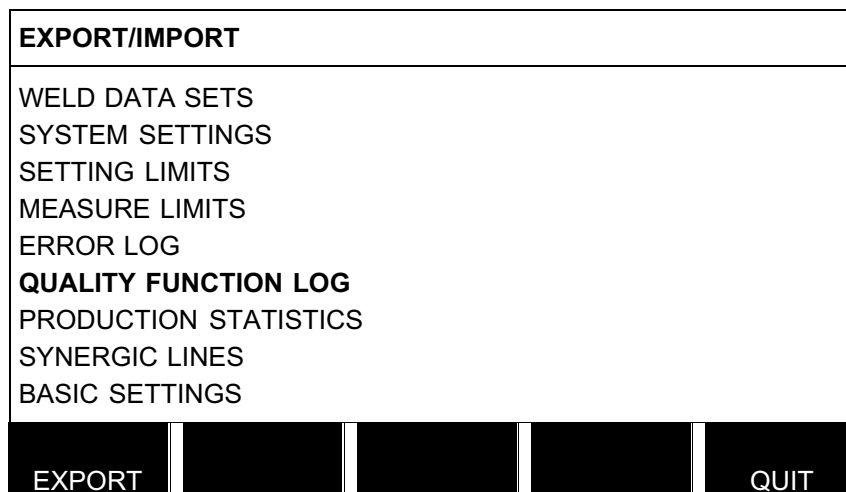
10.7.1 Uložení dat o kvalitě

Hlavní menu → Nástroje → Export/import

Soubory vytvářené ovládacím panelem se ukládají ve formátu xml. Paměť USB musí být naformátována se systémem FAT, jinak nebude fungovat. Ovládací panel lze používat se softwarem ESAB WeldPoint, který se objednává samostatně.

Vložte do ovládacího panelu paměť USB, viz kapitola 10.3 "Správce souborů".

Vyberte PROTOKOL FUNKCE KVALITY (QUALITY FUNCTION LOG), stiskněte EXPORT (EXPORT).



Nyní se do paměti USB uloží celý soubor dat o kvalitě (informace o 100 posledních svarech), který je uložen v ovládacím panelu.

Tento soubor je ve složce s názvem QData. Složka QData se vytvoří automaticky po vložení paměti USB.

Více informací o funkcích kvality najdete v kapitole 9.12.

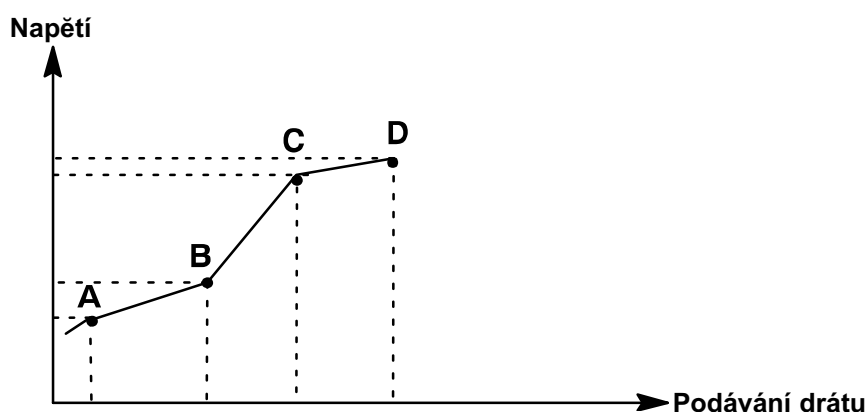
10.8 Uživatelské parametry

Hlavní menu → Nástroje → Uživatelské parametry

Lze vytvářet uživatelem definované křivky součinnosti, týkající se rychlosti podávání drátu a napětí. Lze uložit maximálně deset takových křivek součinnosti.

Nová křivka součinnosti se vytváří ve dvou krocích:

1. Definujte novou křivku součinnosti tak, že specifikujete počet souřadnic napětí/rychlosti podávání drátu, viz body A - D na následujícím obrázku.



2. Specifikujte, na jakou kombinaci drátu/plynu se má křivka součinnosti vztahovat.

10.8.1 Specifikujte souřadnice napětí/drátu

K vytvoření křivky součinnosti pro metodu **s krátkým obloukem/se sprchou** jsou nutné čtyři souřadnice, pro **impulsní** metodu jsou nutné dvě souřadnice. Tyto souřadnice musí být uloženy do paměti svařovacích dat pod samostatnými čísly svařovacích dat.

Krátký oblouk/se sprchou

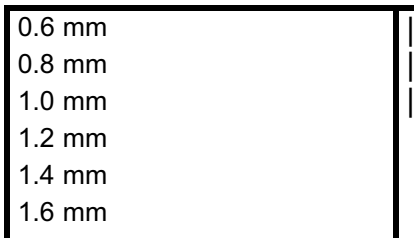
- Vyvolejte hlavní menu a vyberte metodu MIG/MAG ZKRAT/SPRCHA.
- Zadejte požadované hodnoty napětí a rychlosti podávání drátu pro první souřadnici.
- Vyvolejte menu PAMĚŤ (MEMORY) a uložte první souřadnici pod jakýmkoliv číslem.
 - Pod libovolnými čísly lze uložit čtyři souřadnice pro křivku svařování s krátkým obloukem/se sprchou. Po dodání od výrobce jsou uloženy pod čísly 96, 97, 98 a 99.

Vyšší číslo svařovacích dat musí obsahovat vyšší hodnoty napětí a rychlosti podávání drátu než nejbližší předchozí číslo svařovacích dat.

Svařovací parametry indukční odpor a typ regulátoru musí mít *stejně hodnoty* ve všech čtyřech číslech svařovacích dat.

- Definujte potřebný počet souřadnic a potom pokračujte kapitolou **10.8.2** "Specifikování platné kombinace drátu/plynu".

Stejným způsobem vyberte alternativu pro PRŮMĚR DRÁTU (WIRE DIAMETER) a stiskněte tlačítko ENTER.



Vyberte řádek ROZVRH NÁVRHU SYNERGIE 1 (SYNERGIC DESIGN SCHEDULE 1) a stiskněte tlačítko ULOŽIT (STORE).

To je vše - křivka součinnosti byla definována.

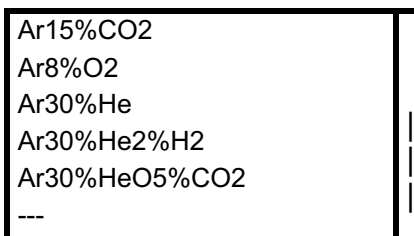
POZOR! Pro každý výskyt impulsů je nutná odpovídající součinnost s krátkým obloukem/se sprchou.

Když vytváříte novou křivku součinnosti pro impulsní metodu svařování, vždy se zobrazí varovné hlášení, že nebyla vytvořena odpovídající křivka pro metodu s krátkým obloukem/se sprchou. Toto hlášení zní: *VAROVÁNÍ! Žádná odpovídající křivka součinnosti pro metodu s krátkým obloukem/se sprchou.*

10.8.3 Vytvořte vlastní alternativu drátu/plynu

Seznamy alternativ drátu/plynu lze rozšířit až o deset vlastních alternativ. Dole na konci každého seznamu je prázdný řádek (---). Když na něj umístíte kurzor a stisknete tlačítko ENTER, získáte přístup ke klávesnici, s níž budete moci zadat vlastní alternativy.

Vyberte řádek --- a stiskněte tlačítko ENTER.



Klávesnice ovládacího panelu se používá takto:

- Pomocí levého otočného ovladače a šipek umístíte kurzor na požadovaný znak klávesnice. Stiskněte tlačítko ENTER. Tímto způsobem zadejte celý znakový řetězec o maximální délce 16 znaků.
- Stiskněte tlačítko HOTOVO (DONE). Pojmenovaná alternativa je zobrazena v seznamu.



Odstraňte pojmenovanou alternativu takto:

- Vyberte z příslušného seznamu vlastní alternativu drátu/plynu.
- Stiskněte VYMAŽ (DELETE).

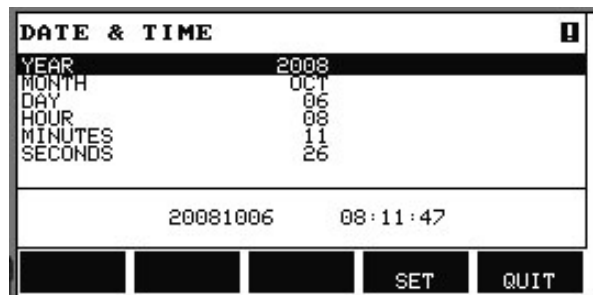
POZOR! Je-li pojmenovaná alternativa součástí souboru svařovacích dat, který je právě v pracovní paměti, *nelze ji odstranit.*

10.9 Kalendář

Hlavní menu → Nástroje → Kalendář

Zde se nastavují datum a čas.

Vyberte řádek, který chcete nastavit: rok, měsíc, den, hodiny, minuty nebo sekundy. Jedním z pravých otočných ovladačů nastavte správnou hodnotu. Stiskněte tlačítko NASTAV (SET).



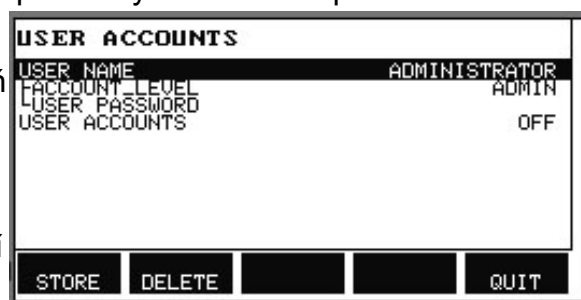
10.10 Uživatelské účty

Hlavní menu → Nástroje → Uživatelské účty

Někdy je s ohledem na kvalitu důležité zabránit neoprávněným osobám v používání napájecího zdroje.

V tomto menu se registrují jméno uživatele, úroveň účtu a heslo.

Vyberte UŽIVATELSKÉ JMÉNO (USER NAME) a stiskněte tlačítko ENTER. Přejděte dolů na prázdný řádek a stiskněte tlačítko ENTER. Pomocí levého otočného ovladače, pravé a levé šipky a tlačítka ENTER zadejte na klávesnici nové jméno uživatele. K dispozici je místo na šestnáct uživatelských účtů. V souborech dat o kvalitě bude zřejmé, kteří uživatelé vytvořili konkrétní svary.



Pod ÚROVEŇ ÚČTU (ACCOUNT LEVEL) vyberte jednu z možností:

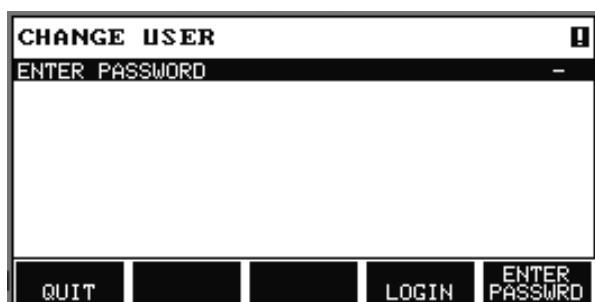
- Správce
úplný přístup (může přidávat nové uživatele)
- Nadřízený uživatel
má přístup ke všemu kromě položek:
 - funkce zámku
 - více podavačů
 - kalendář
 - uživatelské účty
- Normální uživatel
má přístup k položkám v menu Měření

Pomocí klávesnice zadejte heslo na řádku USER PASSWORD (USER PASSWORD). Po zapnutí napájecího zdroje a aktivaci ovládacího panelu vás displej vyzve k zadání hesla.

Pokud se rozhodnete tuto funkci nepoužívat, ale chcete odblokovat napájecí zdroj a ovládací panel pro všechny uživatele, vyberte UŽIVATELSKÉ ÚČTY VYPNUTO (USER ACCOUNTS OFF).

Změna uživatele

Pokud je funkce UŽIVATELSKÉ ÚČTY zapnuta (ZAPNUTO), zobrazí se toto menu. Zde můžete změnit uživatele. Zadejte heslo uživatele a přihlaste se nebo vyberte volbu KONEC a vraťte se do menu nástrojů.



10.11 Informace o jednotce

Hlavní menu → Nástroje → Informace o jednotce

V tomto menu můžete zjistit následující informace:

- ID stroje
- ID uzlu
 - 2 = napájecí zdroj
 - 3 = podávání drátu
 - 8 = ovládací panel
- Verze softwaru

UNIT INFORMATION		
Machine ID	Node ID	Software Version
44	8	1.00A
23	2	2.00 A
5	3	1.18A
WELD DATA UNIT		
		QUIT

11 OBJEDNÁVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ

*Opravy a elektrické práce musí provádět autorizovaný servisní technik ESAB.
Používejte pouze originální náhradní díly ESAB.*

U8₂ je navržena a zkoušena v souladu s mezinárodními a evropskými normami 60974-1 a 60974-10. Servisní jednotka, která provedla servisní zákrok nebo opravu, má za povinnost zajistit, aby výrobek stále vyhovoval uvedeným normám.

Náhradní díly si můžete objednat u nejbližšího prodejce společnosti ESAB; viz poslední stránku této publikace.

Struktura menu

MIG/MAG

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
WIRE TYPE	Fe
SYNERGY GROUP	STANDARD
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1/16"
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

Short/Spray	Pulse	Superpulse
SET	SET	SET
Voltage Wire speed Inductance Control type Synergic Mode Start data - gas preflow - creep start - hot start - touch sense current - soft start Stop data - crater fill - burn back time - termination final pulse - pinch off pulse SCT - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - soft start - hot start - touch sense current Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Measure limits Spot welding Edit description	Voltage Wire speed Pulse current Pulse time Pulse frequency Background current Slope Synergic Mode Phase weldtime Internal constants -Ka -Ki Start data - gas preflow - creep start - hot start - soft start - touch sense Stop data - crater fill - termination - final pulse - pinch off pulse - SCT - burn back time - gas postflow Setting limits Spot welding Edit description

MMA

MMA				
PROCESS METHOD		MMA DC		
ELECTRODE TYPE		BASIC		
ELECTRODE DIAMETER		3.2 MM		
CONFIGURATION ▶				
TOOLS ▶				
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

MMA DC

SET

- Current
- Arc Force
- Min current factor
- Control type
- Synergic mode
- Hot start
- Setting limits
- Measure limits
- Edit description

TIG

TIG				
PROCESS METHOD START METHOD GUN TRIGGER MODE CONFIGURATION ▶ TOOLS ▶			TIG CONSTANT I HF-START 4-STROKE	
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

TIG Constant I	TIG Pulsed I
SET	SET
Current Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description	Current Background current Pulse time Background time Slope up time Slope down time Gas preflow Gas postflow Setting limits Measure limits Edit description

GOUGING

GOUGING				
PROCESS			GOUGING	
ELECTRODE DIAMETER			5 mm	
CONFIGURATION ▶				
TOOLS ▶				
SET	MEASURE	MEMORY	FAST MODE	

Gouging

SET

Voltage
 Synergic mode
 Inductance
 Control type
 Setting limits
 Measure limits
 Edit description

CONFIGURATION - TOOLS

MIG/MAG	
PROCESS	MIG/MAG
METHOD	SHORT/SPRAY
QSET	OFF
WIRE TYPE	Fe
SYNERGY GROUP	STANDARD
SHIELDING GAS	Ar+8%CO2
WIRE DIAMETER	1/16"
CONFIGURATION ▶	
TOOLS ▶	
SET	MEASURE
MEMORY	FAST MODE

**MIG/MAG
MMA
TIG
GOUGING**

Configuration	Tools
Language	Error log
Code lock	Export/import
Remote controls	-weld data sets
MIG/MAG defaults	-system settings
-gun trigger mode	-setting limits
-4-stroke configuration	-measure limits
-soft keys configuration	-error log
-volt.measure in pulsed	-quality function log
-AVC feeder	-production statistics
-release pulse	-synergic lines
MMA defaults	-basic settings
-droplet welding	File manager
Fast mode soft buttons	Setting limit editor
Double start sources	Measure limit editor
Panel remote enable	Production statistics
WF Supervision	Quality functions
Auto save mode	User defined synergic data
Trigger welddata switch	Calendar
Multiple wire feeders	User accounts
Quality functions	Unit information
Maintenance	
Unit of length	
Measure value frequency	
Register key	
Error category config	

Functional differences

MOTING

Functions	U8₂ Basic	U8₂ Plus
Super Pulse	No	Yes
Limit editor	Yes	Yes
File manager	No	Yes
Auto save mode	No	Yes
Release pulse	Yes	Yes
Synergic lines	Basic package = 92 lines	Complete no of available lines
User defined synergic data	No	Yes
Production statistics	No	Yes

Kombinace drátů a plynů

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 23% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Stainless solid wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Rutile flux cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Basic flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 8% CO ₂	1.2
	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
Silicon bronze (CuSi3)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Basic - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.0 1.2 1.6*
Stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0,8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 1.0 1.2 1.6*
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	1,0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
Silicon bronze (CuSi3)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U8₂ Plus - MIG/MAG welding with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% O ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 5% O ₂ + 5% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 23% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 15% CO ₂ + 5% O ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 16% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 25% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
Ar + 5% O ₂	1.0 1.2	
Stainless solid wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 30% He + 1% O ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 32% He + 3% CO ₂ + 1% H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
Stainless duplex wire (Ss Duplex)	Ar + 2% O ₂	1.0
	Ar + 30% He + 1% O ₂	1.0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	0.9 1.0 1.2 1.6*
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	0.9 1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
Rutile flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.2 1.4* 1.6*
Basic flux cored wire (Fe)	CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	SELF-SHIELDING	1.2 1.6*
Stainless flux cored wire (Ss)	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
	SELF-SHIELDING	1.6* 2.4*
Duplex rutile flux cored wire (Ss)	Ar + 18% CO ₂	1.2
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 8% CO ₂	1.2
	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 18% CO ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
Nickel base	Ar + 50% He	0.9
Silicon bronze (CuSi3)	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2
	Ar	1.0 1.2
Copper and aluminum wire (CuAl8)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

U82 Plus - MIG/MAG welding with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Low alloy or unalloyed wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% O ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 5%O ₂ + 5% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 23% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar +16% CO ₂	0.8 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 25% CO ₂	0.9
	Ar + 5%O ₂	1.0 1.2
Stainless wire (Ss)	Ar + 2%O ₂	0,8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 30%He + 1%O ₂	0.8 0,9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 2% CO ₂	0,8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 3% CO ₂ + 1%H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6
	Ar + 32%He + 3%CO ₂ + 1% H ₂	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6
Stainless duplex wire (Ss Duplex)	Ar + 30%He + 1%O ₂	1.0
	Ar + 2%O ₂	1.0
Magnesium-alloyed aluminium wire (AlMg)	Ar	0.8 0.9 1.0 1.2 1.6*
	Ar + 50%He	1.2
Silicon-alloyed aluminium wire (AlSi)	Ar	0,9 1,0 1.2 1.6*
	Ar + 50% He	0.9 1.0 1.2 1.6*
Metal powder cored wire (Fe)	Ar + 18% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
	Ar + 8% CO ₂	1.0 1.2 1.4* 1.6*
Metal powder cored stainless wire (Ss)	Ar + 2% O ₂	1.2
	Ar + 2% CO ₂	1.2
	Ar + 8% CO ₂	1.2
Nickel base	Ar	1.0 1.2
	Ar + 50% He	0.9 1.0 1.2
	Ar + 30% He + 2%H ₂	1.0
	Ar + 30% He + 0.5%CO ₂	1.0
Silicon bronze (CuSi3)	Ar + 1% O ₂	1.0 1.2
	Ar	1.0 1.2
Stainless wire (13964)	Ar + 8%O ₂	1.0LOW 1.0HIGH
Copper and aluminum wire (CuAl8)	Ar	1.0 1.2
	Ar + 1%O ₂	1.0 1.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 4002c, 5000i, 5002c, 6502c

MMA welding

Electrode type	Electrode diameter (mm)
Basic	1.6 2.0 2.5 3.2 4.0 4.5 5.0 5.6* 6.0*
Rutile	1.6 2.0 2.5 3.2 4.0 4.5 5.0 5.6* 6.0* 7.0*
Cellulose	2.5 3.2

*) Only for Mig 4000i, 4001i, 5000i

Carbon, arc air

Electrode diameters (mm) 4.0 5.0 6.0 8.0 10.0 13.0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with SHORT-/SPRAYARC

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Al Mg	Ar	1.2, 1.6
Al Si	Ar	1.2, 1.6
CuSi 3	Ar	0.8, 1.0
CuAl 8	Ar	1.0
CuSi 3	Ar + 1% CO ₂	0.8, 1.0
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe	CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1.2, 1.4
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1.2, 1.4
Fe MCW 14.13	Ar + 18% CO ₂	1.2, 1.4
Fe MCW 14.13	Ar + 8% CO ₂	1.2, 1.4
SS 307	Ar + 2% CO ₂	0.8, 1.0, 1.2
SS 307	Ar + 2% O ₂	0.8, 1.0, 1.2
SS 308LSi	Ar + 2% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
SS 430 Lnb-Ti	Ar + 2% CO ₂	1.0
SS 430 LNb	Ar + 2% CO ₂	1.0
SS 430 Ti	Ar + 2% CO ₂	0.9, 1.0

U8₂ Plus - MIG/MAG - ROBOT synergy group - with PULSE

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)
Al Mg	Ar	1.2, 1.6
Al Si	Ar	1.2, 1.6
CuAl 8	Ar	1.0
CuSi 3	Ar + 1% CO ₂	1.0
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
SS 307	Ar + 2% CO ₂	0.8, 1.0, 1.2
SS 308LSi	Ar + 2% CO ₂	0.8, 0.9, 1.0, 1.2
SS 430 LNb	Ar + 2% CO ₂	0.8, 1.0
SS 430 Ti	Ar + 2% CO ₂	0.9, 1.0

U8₂ Plus - MIG/MAG - SAT synergy group

Wire type	Shielding gas	Wire diameter (mm)	Work area m/min
Fe	Ar + 8% CO ₂	1.0	16 - 25
Fe	Ar + 18% CO ₂	1.0	16 - 25
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.9	16 - 29
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.9	17 - 29
Fe	Ar + 8% CO ₂	0.8	19 - 29
Fe	Ar + 18% CO ₂	0.9	19 - 29
SS 307	Ar + 2% O ₂	0.8	20 - 26
SS 307	Ar + 2% O ₂	1.0	12 - 21
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1.2	6.5 - 14
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1.2	7 - 14
Fe MCW 14.11	Ar + 8% CO ₂	1.4	5.9 - 12
Fe MCW 14.11	Ar + 18% CO ₂	1.4	6.6 - 12
SS 430LNb	Ar + 2% O ₂	1.0	14.2 - 25
SS 430Ti	Ar + 2% O ₂	0.9	16 - 27
SS 430Ti	Ar + 2% O ₂	1.0	14.2 - 25
SS 430 Ti-LNb	Ar + 2% O ₂	1.0	14.2 - 27.5
SS 308LSi	Ar + 2% O ₂	1.0	15-27.5
SS 308LSi	Ar + 2% O ₂	0.9	16 - 28
SS 308LSi	Ar + 2% O ₂	0.8	18 - 29.5

U8₂

Objednací číslo

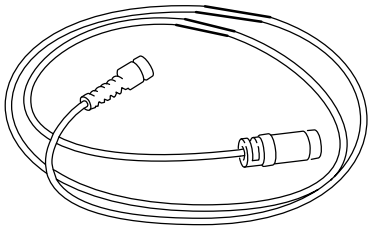
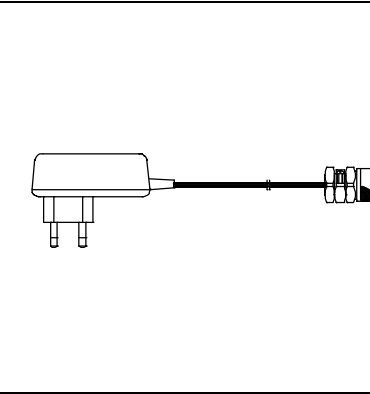



Ordering no.	Denomination
0460 820 880	Control panel Aristo™ U8 ₂ *
0460 820 881	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus *
0460 820 882	Control panel Aristo™ U8 ₂ Plus I/O *
0460 896 170	Instruction manual SE
0460 896 171	Instruction manual DK
0460 896 172	Instruction manual NO
0460 896 173	Instruction manual FI
0460 896 174	Instruction manual GB
0460 896 175	Instruction manual DE
0460 896 176	Instruction manual FR
0460 896 177	Instruction manual NL
0460 896 178	Instruction manual ES
0460 896 179	Instruction manual IT
0460 896 180	Instruction manual PT
0460 896 181	Instruction manual GR
0460 896 182	Instruction manual PL
0460 896 183	Instruction manual HU
0460 896 184	Instruction manual CZ
0460 896 185	Instruction manual SK
0460 896 186	Instruction manual RU
0460 896 187	Instruction manual US
0460 896 189	Instruction manual EE
0460 896 190	Instruction manual LV
0460 896 191	Instruction manual SI
0460 896 192	Instruction manual LT
0460 896 193	Instruction manual CN
0460 896 088	Instruction manual TR
0459 839 037	Spare parts list

* For functional differences, see page 84

The instruction manuals are available on the Internet at www.esab.com.

Spotřební díly

	<p>Extension cable (connectors included) 7.5 m 12-poles 0460 877 891</p>
	<p>Adapter set 230 V AC / 12 V DC, for control box ... 0457 043 880 (for training with the control box disconnected from the machine).</p>
	<p>USB Memory stick Gb 2 0462 062 001</p>

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page

www.esab.com



www.esab.com

