

Uživatelské rozhraní (U22)

Úvod.....	1
Možné konfigurace rozhraní U22	1
Průvodce značkami rozhraní U22	2
Uživatelské rozhraní U22	3
Popis rozhraní	3
Změna procesu svařování nebo programu	4
Uživatelská paměť	5
Nabídka Rychlý přístup.....	5
Nabídka nastavení a konfigurace	9
Uzamknutí U22.....	15
Svařování GMAW, FCAW-GS a FCAW-SS v nesynergickém režimu	16
Svařování GMAW a FCAW-GS v synergickém režimu CV.....	17
Svařování HPS (High Penetration Speed) v synergickém režimu	19
Svařování SSA (Speed Short Arc) v synergickém režimu	20
Svařování GMAW-P v synergickém režimu	21
Svařování SSP (Soft Silence Pulse™) v synergickém režimu	22
Proces svařování SMAW (MMA)	23
Svařování GTAW / GTAW-PULSE	23
Drážkování	23
Kompenzace poklesu napětí na svařovacích vodičích	24
Chyba	25

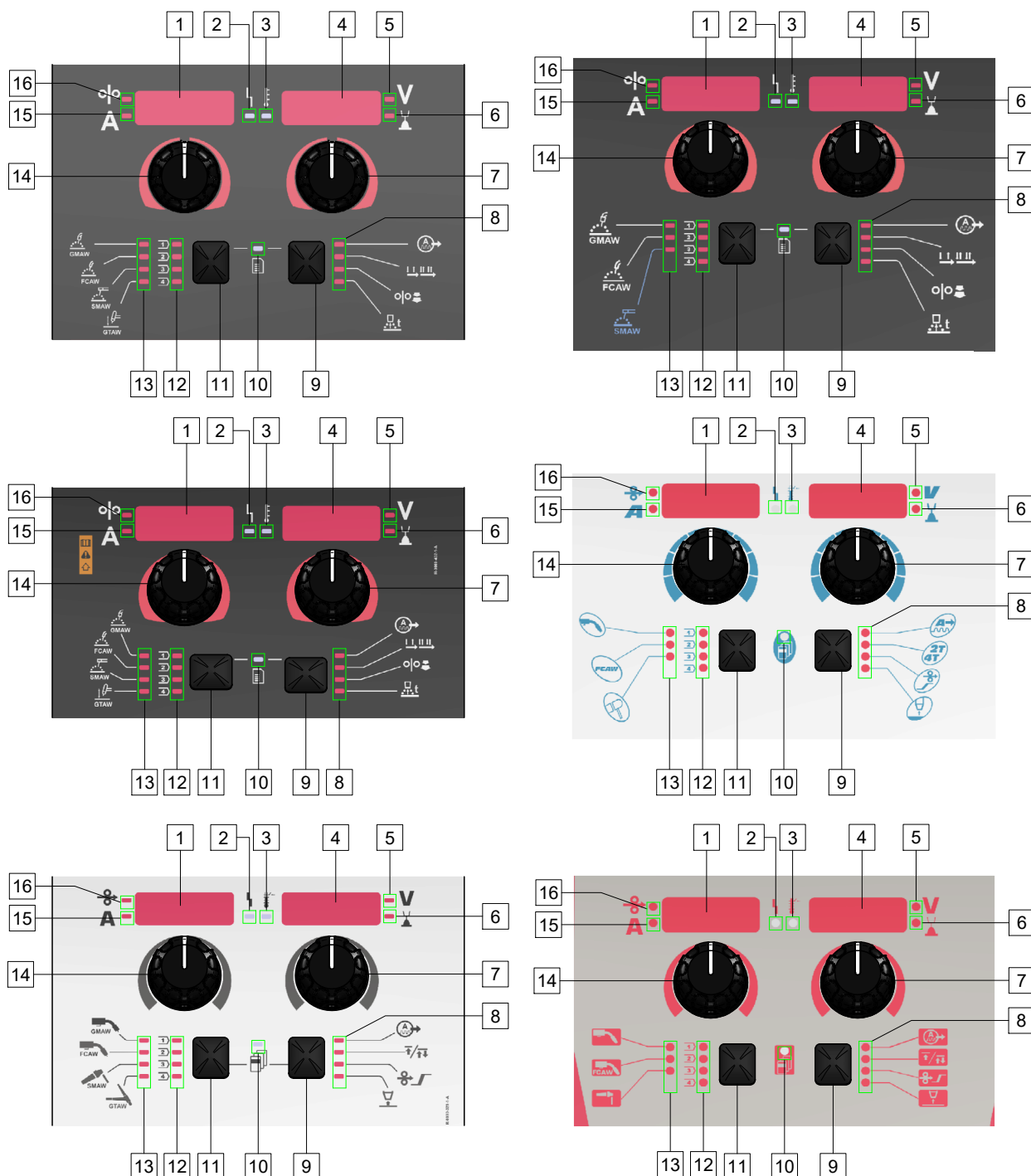
Úvod

Uživatelské rozhraní U22 slouží ke komunikaci mezi zařízením a uživatelem. Rozhraní U22 je standardní panel s rychlým a snadným přístupem k nejčastěji používaným parametrům svařování. Dva ovládací prvky a dvě tlačítka umožňují jednoduchý a rychlý výběr procesu a parametrů. Panel obsahuje jasné LED displeje zobrazující během svařování svařovací napětí a proud nebo hodnoty parametrů během nastavování.

Toto rozhraní funguje s následujícími zařízeními:

- Řada **POWERTEC®**
- Řada **SPEEDTEC®**
- Řada **DIGISTEEL**
- Řada **CITOSTEEL**
- Řada **Flextec®**
- Podavače drátu























































Možné konfigurace rozhraní U22



Obrázek 1

Průvodce značkami rozhraní U22

Tabulka 1: Použité symboly U22 závisí na výrobku a značce.

Proces GMAW (nesynergický)				
Proces FCAW-GS				
Proces SMAW				
Proces GTAW				
Ovládání oblouku				
Režim spuštění hořáku (2 krokový / 4 krokový)				
Náběhová rychlost posuvu drátu (WFS)				
Čas hašení				
LED stavu činnosti				
Indikátor tepelného přetížení				
Volty				
Korekce				
Proud				
WFS (rychlost posuvu drátu)				

Uživatelské rozhraní U22

Popis rozhraní

1. Levý displej: Zobrazuje rychlost posuvu drátu nebo svařovací proud. Během svařování zobrazuje skutečnou hodnotu svařovacího proudu.
2. Stavová LED činnosti: Dvoubarevná kontrolka indikující chyby systému. Normálnímu provozu odpovídá zelené světlo. Chybové stavy jsou uvedeny v tabulce 2.

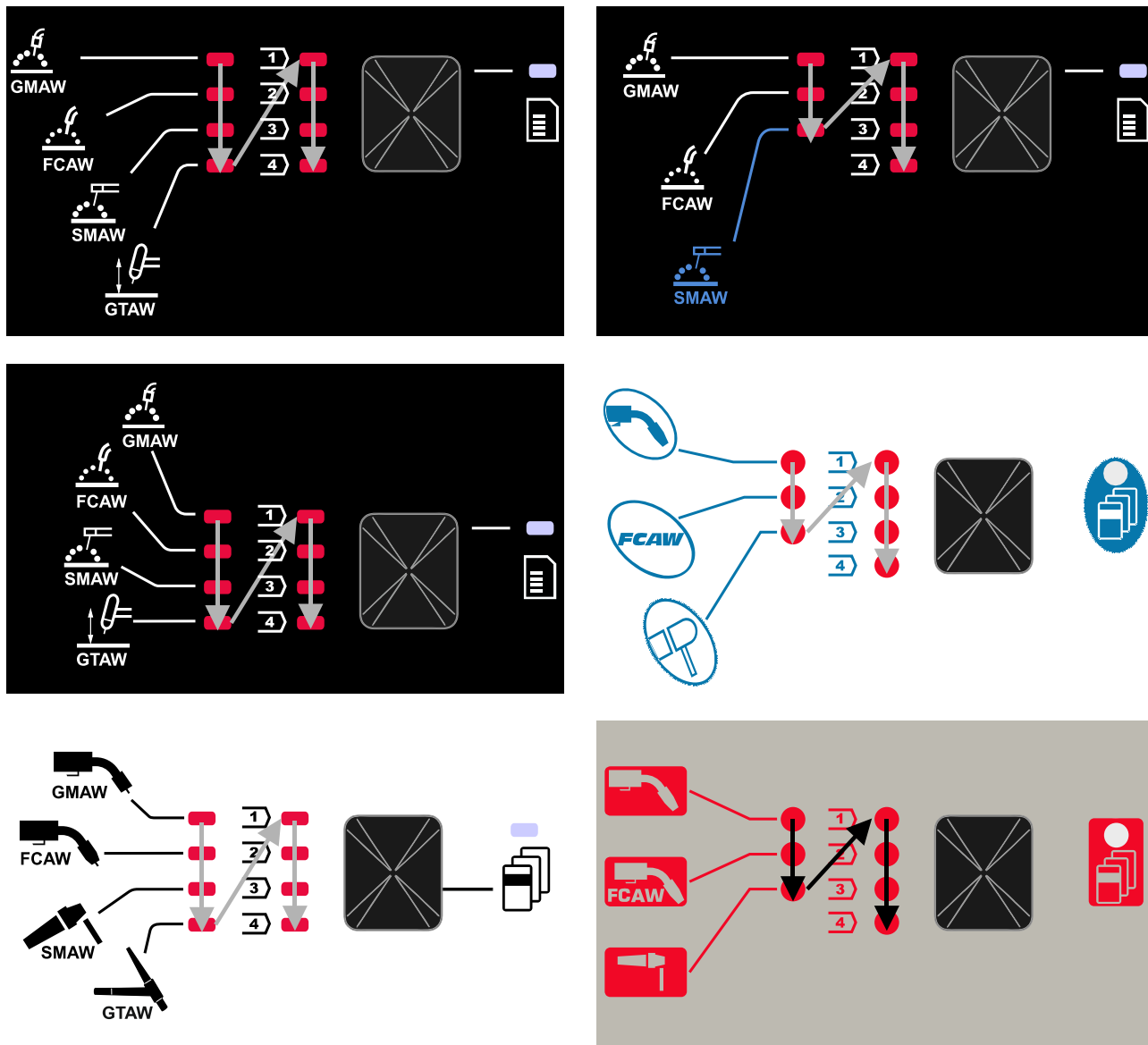
Poznámka: Po prvním spuštění stroje bude stavová kontrolka zeleně blikat až jednu minutu. Když je zdroj energie napájen, může trvat až 60 sekund, než je stroj připraven ke svařování. To je normální stav, protože probíhá inicializace stroje.

Tabulka 2

Kontrolka LED Stav	Význam
	Pouze stroje, které využívají ke komunikaci protokol
Trvale zelená	Napájecí zdroj funguje a komunikuje normálně se všemi funkčními periferními zařízeními.
Bliká zeleně	K tomu dochází při zapnutí napájení nebo během resetu systému a indikuje, že zdroj napájení mapuje (identifikuje) všechny součásti připojené k systému. K tomu dochází po prvním zapnutí napájení nebo při změně konfigurace systému během provozu.
Střídavě zelená a červená	<p>Pokud stavové kontrolky blikají v jakékoliv kombinaci červené a zelené barvy, znamená to, že v napájecím zdroji jsou chyby.</p> <p>Každá číslice kódu odpovídá počtu červených bliknutí indikační kontrolky. Jednotlivé číslice kódu jsou indikovány blikáním červeně s dlouhou pauzou mezi číslicemi. Pokud je přítomno více kódů než jeden, kódy budou odděleny zeleným světlem. Chybový kód si přečtěte před vypnutím stroje.</p> <p>Vymažte chyby tak, že zkusíte stroj vypnout, počkáte několik sekund a znovu jej zapnete. Pokud chyba přetrvává, je nutná údržba. Obratě se na nejbližší autorizované technické středisko nebo společnost Lincoln Electric a nahláste chybový kód.</p>
Trvale červená	Indikuje ztrátu komunikace mezi napájecím zdrojem a zařízením, které bylo připojeno k tomuto napájecímu zdroji.

3. Indikátor tepelného přetížení: Indikuje přetížení stroje nebo nedostatečné chlazení.
4. Pravý displej: Zobrazuje svařovací napětí ve voltech nebo hodnotu korekce podle zdroje svařování a programu svařování. Během svařování zobrazuje skutečnou hodnotu svařovacího napětí.
5. Indikátor LED: Informuje, že je hodnota na pravém displeji ve voltech a v průběhu svařování bliká a displej zobrazuje naměřené napětí.
6. Indikátor LED: Informuje o tom, že hodnota na pravém displeji je korekce. Korekce je nastavitelná od 0,50 do 1,50. 1,00 je jmenovitá hodnota.
7. Pravý ovládací prvek: Nastavuje hodnoty na pravém displeji.
8. Indikátor LED: Nabídka Rychlý přístup.
9. Pravé tlačítko: Umožňuje výběr, změnu a nastavení parametrů svařování. Nabídka Rychlý přístup.
10. Indikátor LED: Indikuje, že je aktivovaná nabídka nastavení a konfigurace.
11. Levé tlačítko: Umožňuje:
 - Kontrolovat číslo aktivního programu. Pro kontrolu čísla programu stiskněte levé tlačítko jednou.
 - Změnit proces svařování.
12. Indikátory programů svařování (měnitelné): V uživatelské paměti mohou být uloženy čtyři uživatelské programy. Svítící LED indikuje, že je program aktivní.
13. Indikátory programů svařování (neměnitelné): LED indikuje, že je aktivní program pro nesynergický proces. Viz tabulka 3.
14. Levý ovládací prvek: Nastavuje hodnoty na levém displeji.
15. Indikátor LED: Informuje o tom, že hodnota na levém displeji je v ampérech, bliká v průběhu svařování a displej zobrazuje naměřený proud.
16. Indikátor LED: Informuje o tom, že rychlost posuvu drátu je na levém displeji.

Změna procesu svařování nebo programu



Obrázek 2 Grafická konfigurace závisí na výrobku a značce.

Tabulka 3. Neměnitelné programy svařování

Metoda	Číslo programu		
	Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®
GMAW (nesynergický)	2	5	10
FCAW-GS	7	7	81
SMAW	1	1	1
GTAW	-	3	3

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji. Pokud napájecí zdroj nepodporuje jeden z neměnitelných programů, LED indikující tento program nesvítí.

Je možné rychle načíst jeden ze sedmi nebo osmi programů svařování. Tři / čtyři programy jsou pevně dané a nelze je měnit – Tabulka 3.

Čtyři programy lze měnit a přiřadit do jedné ze čtyř uživatelských pamětí. Ve výchozím nastavení je v uživatelské paměti uložen první dostupný program svařování. Chcete-li použít jiný program svařování než pevný program svařování, musí být program nejprve uložen do uživatelské paměti.

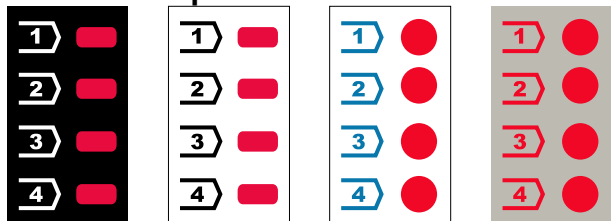
Poznámka: Seznam dostupných programů svařování závisí na napájecím zdroji.

Změna procesu svařování / programu svařování:

- Stiskněte levé tlačítko [11]. Na levém displeji [1] se zobrazí „Pr“ a na pravém displeji [4] číslo aktuálního programu.
- Znovu stiskněte levé tlačítko [11] a indikátor programů svařování (12 nebo 13) přejde na další program v pořadí zobrazený na obrázku 2.
- Mačkejte levé tlačítko [11], dokud indikátor LED (12 nebo 13) nebude označovat požadovaný program svařování.

Poznámka: Po restartování si zařízení pamatuje naposledy vybraný program svařování s jeho parametry.

Uživatelská paměť



Obrázek 3. Grafická konfigurace závisí na výrobku a značce.

Do uživatelské paměti lze uložit pouze čtyři programy svařování.

Výchozí nastavení: v uživatelské paměti uložen první dostupný program svařování.

Poznámka: V uživatelské paměti je uloženo pouze číslo programu svařování. Parametry svařování nejsou uloženy v uživatelské paměti.

Přiřazení programu svařování do uživatelské paměti:

- Použijte levé tlačítko [11] pro výběr čísla uživatelské paměti (1, 2, 3 nebo 4) – indikátor LED [12] rozsvítí vybranou paměť.
- Stiskněte a držte levé tlačítko [11], dokud indikátor LED [12] neblíkne.
- Použijte pravý ovladač [7] pro výběr programu svařování.
- Pro uložení vybraného programu stiskněte a držte levé tlačítko [11], dokud indikátor LED nepřestane blikat.

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

Nabídka Rychlý přístup

Nabídka Rychlý přístup obsahuje:

- Ovládání oblouku
- Režim spuštění hořáku (2 krokový / 4 krokový)
- Chod WFS
- Čas hašení

Nabídka Rychlý přístup poskytuje přístup k parametrům elektrického oblouku a také k parametrům začátku a konce procesu podle tabulky 4 a 6.

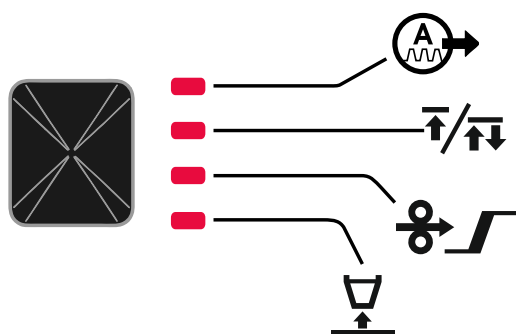
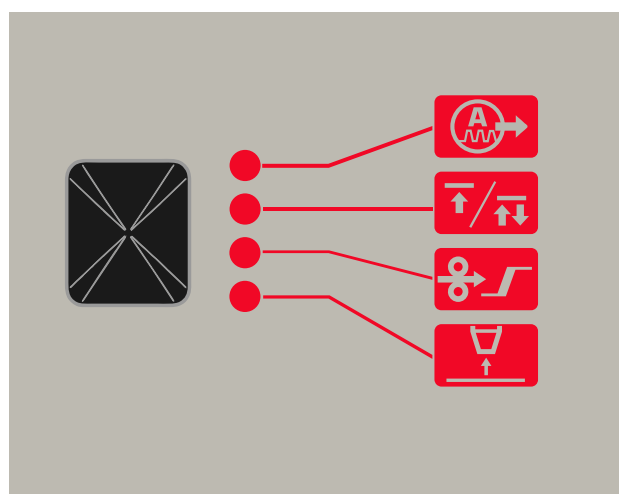
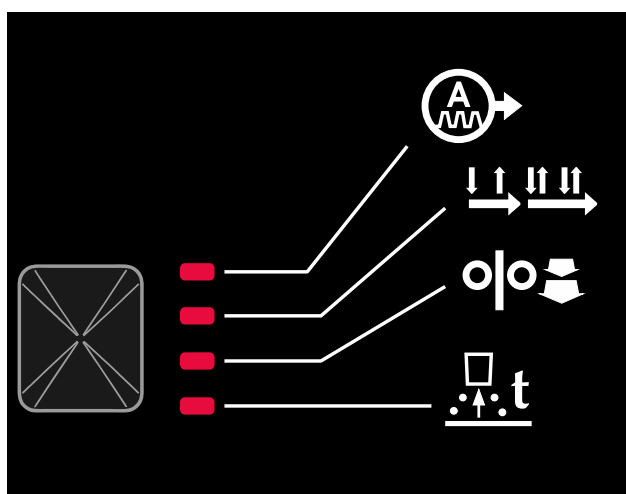
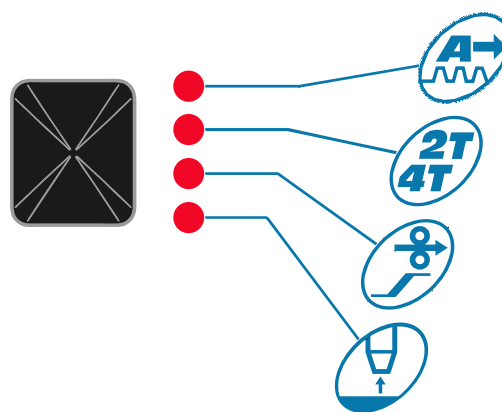
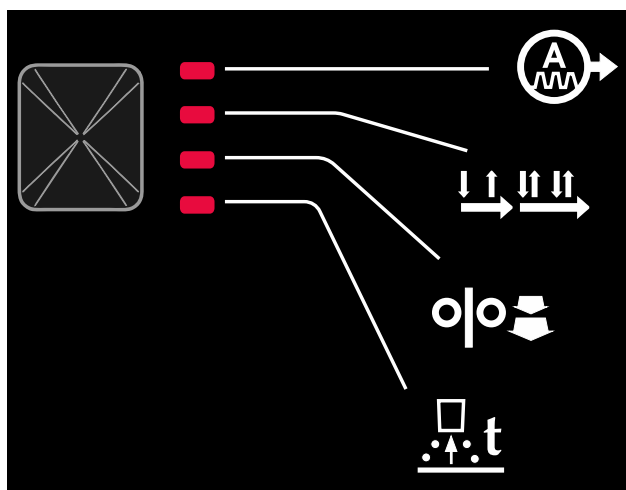
Vstup do nabídky (základní nabídka):

- Mačkejte pravé tlačítko [9], dokud indikátor LED [8] neosvítí požadovaný parametr.
- Nastavte hodnotu parametru pomocí pravého ovladače [7]. Nastavená hodnota je automaticky uložena.
- Hodnota parametru je zobrazena na pravém displeji [4].
- Stisknutím pravého tlačítka [9] přejdete na další parametr.
- Stiskněte levé tlačítko [11] pro ukončení.

⚠ VÝSTRAHA








Přístup do nabídky není k dispozici při svařování nebo při závadě (stavová kontrolka LED [2] nesvítí trvale zeleně).

Dostupnost parametrů v nabídce rychlého přístupu závisí na zvoleném programu / procesu svařování.






Obrázek 4. Nabídka Rychlý přístup – grafická konfigurace závisí na výrobku a značce.

Tabulka 4 Ovládání oblouku

Parametr	Definice
	<p>Sevření – určuje charakteristiky oblouku při svařování krátkým obloukem. Při vyšší hodnotě sevření vzniká ostřejší oblouk (více rozstříku), zatímco při nižší hodnotě je oblouk měkčí (méně rozstříku).</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: -10,0 až +10,0. Výchozí hodnota: 0.
	<p>Frekvence – ovlivňuje šířku oblouku a množství tepla přiváděného do svaru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Výchozí hodnota: 0. <p>Poznámka: Rozsah nastavení závisí na napájecím zdroji.</p>
	<p>Základní proud – procentuální hodnota jmenovitého svařovacího proudu. Nastaví celkový příkon tepla. Při změně základního proudu dojde ke změně.</p> <p>Poznámka: Rozsah nastavení závisí na napájecím zdroji.</p>
	<p>UltimArc™ – upravuje ohnisko nebo tvar oblouku při pulsním svařování. Při zvýšení hodnoty UltimArc™ je oblouk těsný a tuhý, což se hodí pro rychlé svařování plechů.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah nastavení: -10 až +10. Výchozí hodnota: 0.
	<p>SÍLA ELEKTRICKÉHO OBLOUKU – výstupní proud je krátkodobě zvýšen, což brání přilepení elektrody a usnadňuje proces svařování. Nižší hodnoty zajišťují menší zkratový proud a měkčí oblouk. Větší nastavení zajistí vyšší zkratový proud, silnější oblouk a případně větší rozptýl.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah nastavení: -10 až +10. Výchozí hodnota: 0.
	<p>HORKÝ START – dočasně zvýší jmenovitou hodnotu proudu při rozběhu oblouku elektrodou, aby se usnadnil rozběh oblouku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: 0 až +10,0. Výchozí hodnota: +5.
	<p>Perioda impulsů ovlivňuje šířku oblouku a množství tepla přiváděného do svaru. Pokud je hodnota parametru nižší:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zlepšuje průvar a mikrostrukturu svaru. Oblouk je užší a stabilnější. Snižuje množství tepla proudícího do svaru. Snižuje deformace. Zvyšuje rychlost svařování. <p>Poznámka: Rozsah nastavení závisí na napájecím zdroji.</p>

Tabulka 5 Parametry začátku a konce procesu

Parametr	Definice
	<p>Režim spouště hořáku (2 krokový / 4 krokový) – změni funkci spouště hořáku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dvoukroková funkce spouště zapíná a vypíná svařování v přímé reakci na spoušť. Proces svařování se spustí při stisknutí spouště hořáku. Čtyřkrokový režim umožňuje pokračovat ve svařování po uvolnění spouště hořáku. K zastavení svařování je nutné znovu stisknout spoušť hořáku. Čtyřkrokový model usnadňuje provádění dlouhých svarů. Výchozí nastavení: 2 krokový.
	<p>Náběhová rychlost posuvu drátu - nastavuje rychlost posuvu drátu od okamžiku stisknutí spouště hořáku do vytvoření oblouku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: od 1,49 m/min (59 palců/min) do 3,81 m/min (150 palců/min). Výchozí nastavení pro nesynergický režim: VYPNUTO. Výchozí nastavení pro synergický režim: AUTO.
	<p>Dohoření - doba, po kterou probíhá svařování poté, co se ukončilo podávání drátu. Brání přilepení drátu ve svarové lázni a připravuje konec drátu na zapálení dalšího oblouku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: od VYPNUTO po 0,25 s. Výchozí nastavení pro nesynergický režim: 0,07s. Výchozí nastavení pro synergický režim: AUTO.

Nabídka nastavení a konfigurace

Přístup do nabídky získáte současným stisknutím pravého [9] a levého tlačítka [11].

Režim výběru parametrů – název parametru na levém displeji [1] bliká.

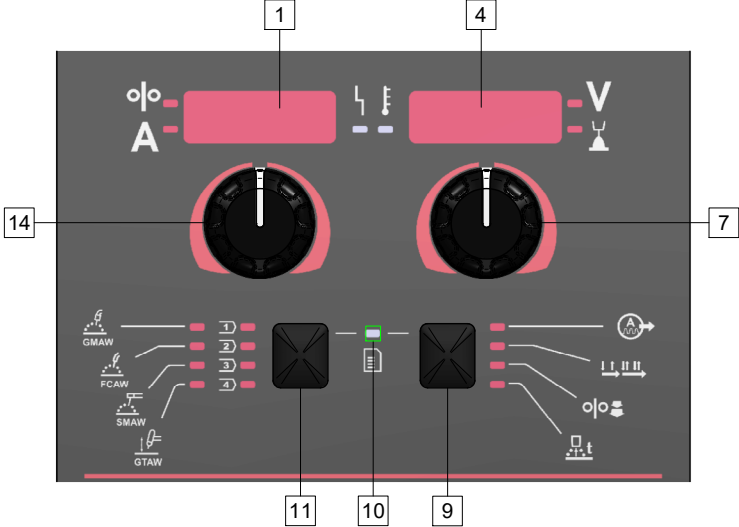
Režim změny hodnot parametrů – hodnota parametru na pravém displeji [4] bliká.

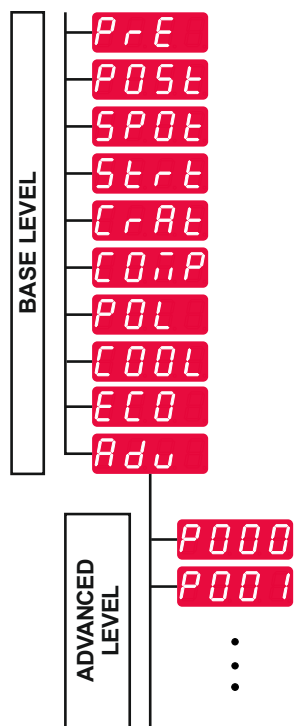
VÝSTRAHA

Současným stisknutím levého [11] a pravého [9] tlačítka opustíte menu a uložíte změny.

Po jedné minutě nečinnosti dojde k opuštění menu bez uložení.

Tabulka 6 Prvky rozhraní a funkce, je-li aktivní nabídka nastavení a konfigurace.

Obrázek 5	Funkce prvků rozhraní
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Název parametru. 4. Hodnota parametru. 7. Změna hodnoty parametru. 9. Vstup do editace parametru. Potvrzení změny hodnoty parametru. 10. Nabídka nastavení a konfigurace zařízení je aktivní. 11. Zrušení / Ukončení. 14. Výběr parametru.



Obrázek 6





Uživatel má přístup ke dvěma úrovním nabídky:





- Základní úroveň – základní nabídka, která souvisí s nastavením parametrů svařování. Základní úroveň zahrnuje parametry popsané v tabulce 7.
- Pokročilá úroveň – pokročilá nabídka, nabídka konfigurace zařízení. Pokročilá úroveň zahrnuje parametry popsané v tabulce 8.

Poznámka: Dostupnost parametrů v nabídce nastavení a konfigurace závisí na zvoleném programu / procesu svařování.

Poznámka: Po restartování si zařízení pamatuje naposledy vybraný program svařování s jeho parametry.






Tabulka 7 Výchozí nastavení základní nabídky







Parametr	Definice
	<p>Předfuk – čas proudění ochranného plynu mezi spuštěním hořáku a zahájením podávání drátu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: od VYPNUTO (0 s) po 25 s. Výchozí nastavení pro nesynergický režim: 0,2 s. Výchozí nastavení pro synergický režim: AUTOMATICKÝ režim.
	<p>Doba dofuku – doba, po kterou ochranný plyn proudí po ukončení sváření.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: od VYPNUTO (0 s) po 25 s. Výchozí nastavení pro nesynergický režim: 0,5 s. Výchozí nastavení pro synergický režim: AUTOMATICKÝ režim.
	<p>Časovač bodování – nastavuje dobu, po které bude svarování ukončeno, pokud je spoušť stále stisknutá.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: od 0 sekund (VYPNUTO) po 120 sekund. Výchozí nastavení: VYPNUTO. <p>Poznámka: Časovač bodového svarování nemá žádnou funkci v režimu spouště se 4 kroky.</p>
	<p>Postup spuštění – ovládá rychlost podávání drátu (nebo hodnotu v ampérech) a napětí (nebo korekci) po stanovený čas na začátku svarování. Během času spuštění zařízení provede náběh nebo pokles od procedury spuštění až do předvolené procedury svarování.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah nastavení času: od VYPNUTO (0 sekund) po 10 sekund. Výchozí nastavení pro nesynergický a synergický režim: VYPNUTO. <p>Počáteční parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> Počáteční doba Rychlost posuvu drátu nebo svařovací proud. Hodnota napětí nebo korekce. <p>Poznámka: Počáteční parametry závisí na procesu svarování.</p> <p>Nastavení počátečních parametrů pro nesynergický režim:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stiskněte pravé tlačítko [9]. Na levém displeji [1] se zobrazí „SEC“. Na pravém displeji [4] bliká OFF. Nastavte počáteční dobu pomocí pravého ovladače [7] – otáčejte pravým ovladačem doprava. Potvrďte nastavení počáteční doby pomocí pravého tlačítka [9]. Levý displej [1] zobrazuje hodnotu rychlosti posuvu drátu nebo svařovacího proudu, pravý displej [4] zobrazuje napětí nebo hodnotu korekce. Nastavte hodnotu na levém displeji [1] levým ovladačem [14]. Nastavte hodnotu na pravém displeji [4] pravým ovladačem [7]. Potvrďte nastavení – stiskněte pravé tlačítko [9]. <p>Pouze v synergickém režimu mohou být počáteční parametry nastaveny přímo uživatelem nebo softwarem stroje (hodnota AUTO).</p> <p>Nastavení postupu spuštění na hodnotu AUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stiskněte pravé tlačítko [9]. Na levém displeji [1] se zobrazí „SEC“. Na pravém displeji [4] bliká OFF. Nastavte počáteční dobu pomocí pravého ovladače [7] – otáčejte pravým ovladačem doleva. Na pravém displeji [4] bliká AUTO. Potvrďte nastavení počáteční doby pomocí pravého tlačítka [9].

	<p>Postup poklesu ovládá rychlost podávání drátu (nebo hodnotu v ampérech) a napětí (nebo korekci) po stanovený čas na konci svařování po uvolnění spínače. Během doby poklesu provede zařízení náběh nebo pokles z metody svařování do procedury poklesu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah nastavení času: od VYPNUTO (0 sekund) po 10 sekund. Výchozí nastavení pro nesynergický a synergický režim: VYPNUTO. <p>Parametry poklesu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Doba poklesu Rychlost posuvu drátu nebo svařovací proud. Hodnota napětí nebo korekce. <p>Poznámka: Parametry poklesu závisí na procesu svařování.</p> <p>Nastavení parametrů poklesu pro nesynergický režim:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stiskněte pravé tlačítko [9]. Na levém displeji [1] se zobrazí „SEC“. Na pravém displeji [4] bliká OFF. Nastavte dobu poklesu pomocí pravého ovladače [7] – otáčejte pravým ovladačem doprava. Potvrďte nastavení doby poklesu pomocí pravého tlačítka [9]. Levý displej [1] zobrazuje hodnotu rychlosti posuvu drátu nebo svařovacího proudu, pravý displej [4] zobrazuje napětí nebo hodnotu korekce. Nastavte hodnotu na levém displeji [1] levým ovladačem [14]. Nastavte hodnotu na pravém displeji [4] pravým ovladačem [7]. Potvrďte nastavení – stiskněte pravé tlačítko [9]. <p>Pouze v synergickém režimu mohou být parametry poklesu nastaveny přímo uživatelem nebo softwarem stroje (hodnota AUTO).</p> <p>Nastavení postupu spuštění na hodnotu AUTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Stiskněte pravé tlačítko [9]. Na levém displeji [1] se zobrazí „SEC“. Na pravém displeji [4] bliká OFF. Nastavte dobu poklesu pomocí pravého ovladače [7] – otáčejte pravým ovladačem doleva. Na pravém displeji [4] bliká AUTO. Potvrďte nastavení počáteční doby pomocí pravého tlačítka [9].
	<p>Kompenzace poklesu napětí na svařovacích vodičích – eliminace vlivu poklesu napětí na svařovacích vodičích:</p> <ul style="list-style-type: none"> „OFF“ (výchozí) – kompenzace poklesu napětí je vypnuta „ON“ – kompenzace poklesu napětí je ZAPNUTA. <p>POZNÁMKA: Postup první kalibrace musí být proveden správně.</p> <ul style="list-style-type: none"> „CAL“ – postup kalibrace. <p>Podrobné informace najdete v podkapitole Kompenzace poklesu napětí na svařovacích vodičích</p>
	<p>Polarizace – slouží pro konfiguraci pracovních vodičů a vodičů detekce elektrod:</p> <ul style="list-style-type: none"> „Pozitivní“ (výchozí) = většina procedur svařování GMAW využívá pozitivní svařovací elektrody. „Negativní“ = většina procedur svařování GTAW a některé procedury s vnitřní ochranou využívají negativní svařovací elektrody.
	<p>Chladicí jednotka – tato možnost je k dispozici, pokud je připojena chladicí jednotka.</p> <p>Tato funkce umožňuje následující režimy chladicí jednotky:</p> <ul style="list-style-type: none"> FILL – zahájení postupu plnění. AUTO – automatický režim. ON (Zap) – chladicí jednotka je v režimu nepřetržitého chodu. OFF (Vyp) – chladicí jednotka je vypnuta. <p>Další informace naleznete v návodu k obsluze chladicí jednotky.</p> <p>Poznámka: Nevztahuje se na Flextec® 350x a Flextec® 500x.</p>

	<p>Zelený režim – je funkce řízení spotřeby, která umožňuje svářecím zařízením přepnout se do stavu nízké spotřeby a snížit spotřebu energie v době nečinnosti.</p> <p>Poznámka: Nevztahuje se na Flextec® 350x a Flextec® 500x.</p>
	<p>Zobrazení nastavení konfigurace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pohotovostní režim • Vypnutí <p>Pohotovostní režim – tato možnost umožňuje snížit spotřebu energie na úroveň nižší než 50 W, pokud se svařovací zařízení nepoužívá.</p> <p>Výchozí hodnota: VYPNUTO.</p>
	<p>Nastavení času pro možnost Pohotovostní režim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiskněte pravý ovladač [7] pro vstup do nabídky Pohotovostní režim. • Pomocí pravého ovladače [7] nastavte požadovaný čas v rozsahu 10–300 minut nebo tuto funkci vypněte. • Potvrďte stisknutím pravého ovladače [7]. • Pokud je zařízení v pohotovostním režimu, každá akce v uživatelském rozhraní nebo spuštění aktivuje normální funkci svařovacího stroje. <p>Vypnutí – tato možnost umožňuje snížit spotřebu energie na úroveň nižší než 10 W, pokud se svařovací zařízení nepoužívá.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výchozí hodnota: VYPNUTO.
	<p>Nastavení doby, po jejímž uplynutí se aktivuje režim Vypnutí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stisknutím pravého tlačítka [7] přejděte do nabídky Vypnutí. • Pomocí pravého ovladače [7] nastavte požadovaný čas v rozsahu 10–300 minut nebo tuto funkci vypněte. • Potvrďte stisknutím pravého ovladače [7]. <p>Poznámka: Operační systém bude informovat o aktivaci režimu Vypnutí. Odpočítávání začíná 15 s před vypnutím.</p> <p>Poznámka: Je-li zařízení v režimu Vypnutí, je nutné je vypnout a zapnout, aby se aktivovala normální funkce.</p> <p>Poznámka: V Pohotovostním režimu a Vypnutí jsou displeje vypnuty.</p> <p>Pokročilá nabídka – nabídka konfigurace zařízení.</p> <p>Poznámka: Přístup do pokročilé nabídky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V základní nabídce zvolte pokročilá nabídka (Adv). • Použijte pravé tlačítko [9] pro potvrzení výběru.

Tabulka 8 Výchozí nastavení pokročilé nabídky (Nabídka konfigurace zařízení)

Parametr	Definice
	<p>Opuštění nabídky – umožňuje odchod z nabídky.</p> <p>Poznámka: Tento parametr nelze editovat.</p> <p>Opuštění nabídky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V pokročilé nabídce zvolte P000. • Potvrďte výběr stisknutím pravého tlačítka.
	<p>Jednotky rychlosti posuvu drátu (RPD) – umožňuje změnu jednotek RPD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE (výchozí tovární nastavení) = m/min; • US = in/min.
	<p>Prodleva poklesu – tato možnost se používá k vynechání sekvence poklesu, když provádíte krátké stehové svary. Pokud spoušť uvolníte před uplynutím času, bude pokles vynechán a svar bude ukončen. Pokud spoušť uvolníte po uplynutí času, bude sekvence poklesu provedena normálním způsobem (je-li to povoleno).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozsah regulace: od VYPNUTO po 10,0 s. • Výchozí nastavení: VYPNUTO.
	<p>Zobrazení korekce jako napětí – určuje, jak se zobrazuje korekce.</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Ano“ = všechny hodnoty korekce jsou zobrazeny ve formě napětí. • „Ne“ = korekce je zobrazena ve formátu definovaném ve svářecí sadě. <p>Poznámka: Tato možnost nemusí být dostupná u všech zařízení. Napájecí zdroj musí tuto funkci podporovat, jinak se tato možnost v nabídce nezobrazí.</p>
	<p>Čas chyby spuštění/ztráty oblouku – tato volba může být použita k volitelnému vypnutí výstupu, pokud není vytvořen oblouk nebo se ztratí po definovanou dobu. Chyba při 269 se zobrazí pokud počítadlo zařízení doběhne. Pokud je hodnota nastavena na VYPNUTO, výstup zařízení nebude vypnutý, pokud oblouk není zapálen, nebo je-li elektrický oblouk ztracen. Spoušť může být použita k horkému podávání drátu (výchozí nastavení). Pokud je hodnota nastavena, výstup zařízení se vypne, pokud oblouk není zapálený do stanoveného času po stisknutí spouště, nebo je-li oblouk zhašen při držení spouště. Pokud chcete předejít obtěžujícím chybám, nastavte dobu chyby vytvoření / ztráty oblouku na vhodnou hodnotu po zvážení všech parametrů svařování (náběhová rychlost posuvu drátu, rychlost posuvu svařovacího drátu, elektrické odlepení atd.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozsah regulace: od VYPNUTO po 10,0 s. • Výchozí nastavení: VYPNUTO. <p>Poznámka: Tento parametr je zakázán při svařování v režimech SMAW, GTAW nebo DRÁŽKOVÁNÍ.</p>
	<p>Zobrazení pracovního bodu v ampérech – určuje, jak se zobrazuje pracovní bod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Ne“ (výchozí nastavení z výroby) = pracovní bod je zobrazen ve formátu definovaném ve svářecí sadě; • „Ano“ = všechny hodnoty pracovních bodů se zobrazují v ampérech. <p>Poznámka: Tato možnost nemusí být dostupná u všech zařízení. Napájecí zdroj musí tuto funkci podporovat, jinak se tato možnost v nabídce nezobrazí.</p>
	<p>Zachování zpětné vazby - určuje, jak jsou hodnoty zpětné vazby zobrazeny po provedení svaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Ne“ (výchozí tovární nastavení) – poslední zaznamenané hodnoty zpětné vazby blikají po dobu 5 sekund po provedení svaru a poté se opět zobrazí aktuální režim. • „Ano“ – poslední zaznamenané hodnoty zpětné vazby budou po provedení svaru neustále blikat, dokud nedojde ke stisknutí ovládacího prvku či tlačítka nebo nedojde k vytvoření oblouku dotykem.

	<p>Detekce ze svorek – tuto volbu používejte pouze pro diagnostické účely. Pokud je napájení vypnuto a zapnuto, tato volba se automaticky resetuje na hodnotu Nepravda.</p> <ul style="list-style-type: none"> „Ne“ = detekce napětí je automaticky určena podle zvoleného režimu svařování a dalších nastavení zařízení. „Ano“ = detekce napětí je nuceně nastavena na „svorky“ napájecího zdroje. <p>Poznámka: Tato možnost nemusí být dostupná u všech zařízení. Napájecí zdroj musí tuto funkci podporovat, jinak se tato možnost v nabídce nezobrazí.</p>
	<p>Ovládání jasu – nastavuje úroveň jasu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rozsah regulace: 1 až 10. Výchozí nastavení: 5.
	<p>Obnovení továrního nastavení – obnovení továrního nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> Použijte pravé tlačítko pro potvrzení výběru. Použijte pravý ovladač pro volbu „ANO“. Použijte pravé tlačítko pro potvrzení výběru. <p>Poznámka: Po restartování zařízení je hodnota P097 nastaven na „NE“.</p>
	<p>Zobrazit testovací režimy – používá se pro kalibraci a testy. Použití testovacích režimů:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pravý displej zobrazuje „NAČÍST“. Použijte pravé tlačítko pro potvrzení výběru. Pravý displej zobrazuje „HOTOVO“. <p>Poznámka: Po restartování zařízení je hodnota P099 nastaven na „NAČÍST“.</p>
 	<p>Zobrazení informace o verzi softwaru – používá se pro zobrazení verzí softwaru uživatelského rozhraní.</p> <p>Načtení verze softwaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> V pokročilé nabídce zvolte P103. Potvrďte výběr stisknutím pravého tlačítka. Na displeji se zobrazí verze softwaru. <p>Poznámka: P103 je diagnostický parametr pouze pro čtení.</p>

Uzamknutí U22

Funkce uzamknutí U22 zabraňuje náhodným změnám parametrů.

Postup uzamknutí U22:

- Stiskněte pravé tlačítko [9] a podržte ho na 4 sekundy.
- Po uplynutí této doby se na displeji zobrazí informace o blokování U22 (obrázek 7).



Obrázek 7

Postup odemknutí U22:

- Stiskněte pravé tlačítko [9] a podržte ho na 4 sekundy.
- Po uplynutí této doby se uživatelské rozhraní odemkne a na displeji se zobrazí následující informace (obrázek 8).



Obrázek 8

Svařování GMAW, FCAW-GS a FCAW-SS v nesynergickém režimu

Tabulka 9: Nesynergické svařovací programy GMAW a FCAW

Metoda	Plyn	Číslo programu		
		Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®
GMAW	ArMIX	2	5	10
	CO ₂	3		
	Ar	4		
FCAW-GS	ArMIX	7	7	81
	CO ₂	8		
FCAW-SS	-	6	6	80

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

Během nesynergického režimu jsou rychlost podávání drátu a napětí svařování nezávislé parametry a musí být nastaveny uživatelem.

U programů GMAW a FCAW-GS můžete nastavit:

- Rychlost podávání drátu, WFS
- Svařovací napětí
- Čas hašení
- Chod WFS
- Čas předběžného průtoku / čas následného průtoku
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku:
 - Sevření

Pro program FCAW-SS můžete nastavit:

- Rychlost podávání drátu, WFS
- Svařovací napětí
- Čas hašení
- Chod WFS
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku:
 - Sevření

Sevření určuje charakteristiky oblouku při svařování krátkým obloukem. Při vyšší kontrole sevření vzniká ostřejší oblouk (více rozstříku), zatímco při nižší kontrole je oblouk měkčí (méně rozstříku).

- Rozsah nastavení: -10 až +10.
- Výchozí hodnota: 0.

Svařování GMAW a FCAW-GS v synergickém režimu CV

Tabulka 10: Příklad synergických programů GMAW a FCAW-GS pro POWERTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Ocel	CO ₂	11		13	15			19
Ocel	ArMIX	10		12	14	16	17	18
Nerezavějící	ArMIX	25		26	27			
Hliník AlSi	Ar				30			32
Hliník AlMg	Ar				31			33
Kovové jádro	ArMIX			20	21		22	23
Drát s jádrem	CO ₂				42			46/71
Drát s jádrem	ArMIX			40	41			70
Si Bronz	Ar	35		36				

Tabulka 11: Příklad synergických programů GMAW a FCAW-GS pro SPEEDTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Ocel	CO ₂	93		10	20			105
Ocel	ArMIX	94	60/61	11	21	156	25	107
Nerezavějící	ArMIX	61		31	41			
Hliník AlSi	Ar			146	71			73
Hliník AlMg	Ar			151	75			77
Kovové jádro	ArMIX				81		83	85
Drát s jádrem	CO ₂				90			
Drát s jádrem	ArMIX				91			
Si Bronz	Ar	190		191				

Tabulka 12: Příklad synergických programů GMAW a FCAW-GS pro FLEXTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Ocel	CO ₂	11	14	17	20		23	
Ocel	ArMIX	12	15	18	21		24	27
Nerezavějící	ArMIX	30	34		38			41
Nerezavějící	Ar/He/CO ₂	31	35		39			
Hliník AlSi	Ar		48			50		52
Hliník AlMg	Ar		54			56		58
Kovové jádro	ArMIX				70		72	74
Drát s jádrem	CO ₂				82		84	86
Drát s jádrem	ArMIX				83		85	87

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

V synergickém režimu nenastavuje svařovací napětí uživatel. Správné napětí je nastavováno softwarem zařízení.

Optimální hodnota napětí je určována vstupními daty:

- Rychlost podávání drátu, WFS.

V případě potřeby lze svařovací napětí nastavit pravým ovládacím prvkem [7]. Při otáčení ovladače se na displeji zobrazí pruh signalizující kladné nebo záporné hodnoty podle toho, je-li napětí nad nebo pod optimální hodnotou.

- Nastavení napětí nad optimální hodnotou



- Nastavení napětí na optimální hodnotu



- Nastavení napětí pod optimální hodnotou



Kromě toho lze ručně nastavit:

- Čas hašení
- Chod WFS
- Čas předběžného průtoku / čas následného průtoku
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku:
 - Sevření

Sevření určuje charakteristiky oblouku při svařování krátkým obloukem. Při vyšší kontrole sevření vzniká ostřejší oblouk (více rozstříku), zatímco při nižší kontrole je oblouk měkčí (méně rozstříku).

- Rozsah nastavení: -10 až +10.
- Výchozí hodnota: 0.

Svařování HPS (High Penetration Speed) v synergickém režimu

Tabulka 13 Příklad synergických programů pro HPS pro SPEEDTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Ocel	ArMIX			117	127			

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

V synergickém režimu nenastavuje svařovací napětí uživatel. Správné napětí je nastavováno softwarem zařízení.

Optimální hodnota napětí je určována vstupními daty:

- Rychlost podávání drátu, WFS.

HPS je upravená metoda svařování navržená společností Lincoln Electric, která kombinuje výhody sprchového a zkratového oblouku.

Nižší svařovací napětí než u klasického režimu sprchového oblouku vede k nižší energii a koncentrovanějšímu oblouku.

Výhody:

- Možnost svařování s dlouhým volným koncem drátu.
- Soustředěný oblouk, který zvyšuje průvar.
- Menší deformace svařence (nižší napětí = nižší energie do svaru).
- Vyšší produktivita (vyšší rychlost svařování a nižší požadavky na přípravu materiálu pro svařování).

V případě potřeby lze svařovací napětí nastavit pravým ovládacím prvkem [7]. Při otáčení ovladače se na pravém displeji [4] zobrazí pruh signalizující kladné nebo záporné hodnoty podle toho, je-li napětí nad nebo pod optimální hodnotou.

Kromě toho lze ručně nastavit:

- Čas hašení
- Chod WFS
- Čas předběžného průtoku / čas následného průtoku
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku:
 - Sevření

Sevření určuje charakteristiky oblouku při svařování krátkým obloukem. Při vyšší kontrole sevření vzniká ostřejší oblouk (více rozstříku), zatímco při nižší kontrole je oblouk měkký (méně rozstříku).

- Rozsah nastavení: -10 až +10.
- Výchozí hodnota: 0.

- Přednastavené napětí nad ideálním napětím



- Přednastavené napětí na ideálním napětí



- Přednastavené napětí pod ideálním napětím



Svařování SSA (Speed Short Arc) v synergickém režimu

Tabulka 14: Příklad synergických programů pro SSA pro SPEEDTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Ocel	ArMIX	97		15	24			
Nerezavějící	ArMIX	65		35	45			

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

V synergickém režimu nenastavuje svařovací napětí uživatel. Správné napětí je nastavováno softwarem zařízení.

Optimální hodnota napětí je určována vstupními daty:

- Rychlost podávání drátu, WFS.

Rychlý krátký oblouk (SSA) poskytuje větší komplexnost při svařování oceli a nerezavějící oceli. Až do řízení rychlého oblouku při zvyšování rychlosti podávání drátu se standardní krátký oblouk přirozeně přepne do režimu SSA, čímž se rozsah krátkého oblouku rozšíří na vyšší proud a zabrání globulárnímu režimu, který je typický vysokým rozstřikováním a vyšší energií než u krátkého oblouku.

Výhody:

- Menší deformace svařovaného materiálu (menší množství energie vnesené do svaru).
- Širší rozsah rychlosti podávání drátu při udržení krátkého oblouku.
- Menší rozstřikování ve srovnání se standardním režimem CV.
- Méně výparů ve srovnání se standardním režimem CV (až o 25 %).

V případě potřeby lze svařovací napětí nastavit pravým ovládacím prvkem [7]. Při otáčení ovladače se na pravém displeji [4] zobrazí pruh signalizující kladné nebo záporné hodnoty podle toho, je-li napětí nad nebo pod optimální hodnotou.

- Přednastavené napětí nad ideálním napětím



- Přednastavené napětí na ideálním napětí



- Přednastavené napětí pod ideálním napětím



Kromě toho lze ručně nastavit:

- Čas hašení
- Chod WFS
- Čas předběžného průtoku / čas následného průtoku
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Napětí
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku:
 - Sevření

Sevření určuje charakteristiky oblouku při svařování krátkým obloukem. Při vyšší kontrole sevření vzniká ostřejší oblouk (více rozstřiku), zatímco při nižší kontrole je oblouk měkčí (méně rozstřiku).

- Rozsah nastavení: -10 až +10.
- Výchozí hodnota: 0.

Svařování GMAW-P v synergickém režimu

Tabulka 15: Příklad programů GMAW-P pro SPEEDTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Ocel	ArMIX	95	140	12	22	157	26	108
Nerezavějící	ArMIX	66		36	46			56
Kovové jádro	ArMIX						84	
Hliník AlSi	Ar				72			74
Hliník AlMg	Ar			152	76			78
Drát s jádrem	ArMIX				92			

Tabulka 16: Příklad programů GMAW-P pro FLEXTEC®

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Ocel	ArMIX		16	19	22		25	28
Nerezavějící	ArMIX		36		40			43
Hliník AlSi	Ar		49			51		53
Hliník AlMg	Ar		55			57		59
Kovové jádro	ArMIX				71		73	75

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

Synergické svařování GMAW-P (pulsní MIG) je ideální pro nízký rozstřík mimo polohy. Během pulsního svařování se svařovací proud neustále mění z nízké úrovně na vysokou a zpět. Každý impuls odešle malou kapku roztaveného kovu z drátu do svarové lázně.

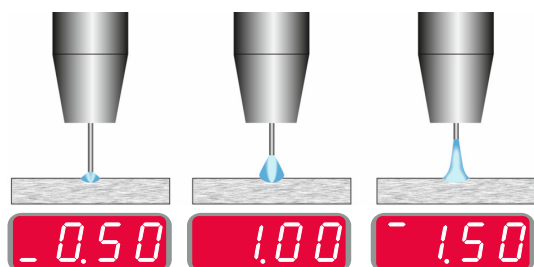
Hlavním řídicím parametrem je rychlost podávání drátu. Při změně rychlosti podávání napájecí zdroj upravuje parametry pulsní vlny tak, aby byly zachovány dobré vlastnosti svařování.

Korekce slouží jako sekundární ovládací prvek – pravý displej. Korekce upravuje délku oblouku. Korekce je nastavitelná od 0,50 do 1,50. 1,00 je jmenovitá hodnota.



Obrázek 9

Zvýšením hodnoty Korekce se zvětšuje délka oblouku. Snížením hodnoty Korekce se zmenšuje délka oblouku.



Obrázek 10

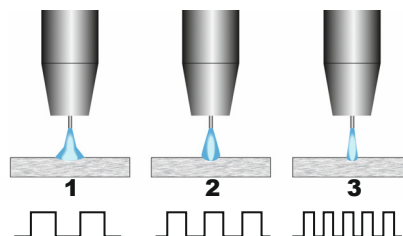
Při změně Korekce napájecí zdroj automaticky přepočítává napětí, proud a čas každé části pulsní vlny, aby bylo dosaženo nejlepšího výsledku.

Kromě toho lze ručně nastavit:

- Čas hašení
- Chod WFS
- Čas předběžného průtoku / čas následného průtoku
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Hodnota napětí nebo korekce
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Hodnota napětí nebo korekce
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku:
 - UltimArc™

UltimArc™ – upravuje ohnisko nebo tvar oblouku při pulsním svařování. Při zvýšení hodnoty UltimArc™ je oblouk těsný a tuhý, což se hodí pro rychlé svařování plechů.

- Rozsah nastavení: -10 až +10.
- Výchozí hodnota: 0.



Obrázek 11

1. Ovládací prvek UltimArc™ -10,0: nízká frekvence, široký.
2. Ovládací prvek UltimArc™ vypnutý: střední frekvence a šířka.
3. Ovládací prvek UltimArc™ +10,0: vysoká frekvence, soustředěný.

Svařování SSP (Soft Silence Pulse™) v synergickém režimu

Tabulka 17: Vzorové synergické programy pro SSP.

Materiál drátu	Plyn	Průměr drátu [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Ocel	ArMIX			13	23			
Nerezavějící	ArMIX			39	49			
Hliník AlSi	Ar			150	69			79
Hliník AlMg	Ar			153	70			80

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

SSP™ je modifikovaný, zejména pulsní proces, který se vyznačuje velmi měkkým a tichým obloukem. Tento proces je určen pro svařování nerezových materiálů a zajišťuje mnohem lepší smáčení svarového okraje než standardní puls. Měkké a tišší vlastnosti oblouku ve srovnání se standardní pulsní metodou činí svařování příjemnější a méně únavné. Stabilita, kterou tento přenos zajišťuje, navíc umožňuje svařovat ve všech polohách.

Během pulsního svařování se svařovací proud neustále mění z nízké úrovně na vysokou ve smyčce. Každý impuls odešle malou kapku roztaveného kovu z drátu do svarové lázně.

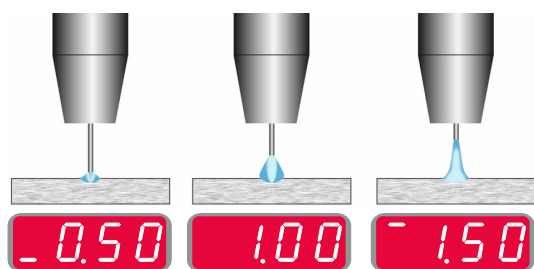
Hlavním řídícím parametrem je rychlost podávání drátu. Při změně rychlosti podávání napájecí zdroj upravuje parametry pulsní vlny tak, aby byly zachovány dobré vlastnosti svařování.

Korekce slouží jako sekundární ovládací prvek – hodnota parametru v pravém horním rohu displeje. Korekce upravuje délku oblouku. Korekce je nastavitelná od 0,50 do 1,50. 1,00 je jmenovitá hodnota.



Obrázek 12

Zvýšením hodnoty Korekce se zvětšuje délka oblouku. Snížením hodnoty Korekce se zmenšuje délka oblouku.



Obrázek 13

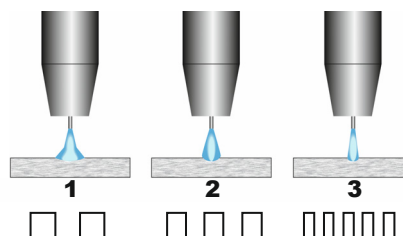
Při změně Korekce napájecí zdroj automaticky přepočítává napětí, proud a čas každé části pulsní vlny, aby bylo dosaženo nejlepšího výsledku.

Kromě toho lze ručně nastavit:

- Čas hašení
- Chod WFS
- Čas předběžného průtoku / čas následného průtoku
- Doba bodování
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Rychlost podávání drátu
 - Hodnota napětí nebo korekce
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Rychlost podávání drátu
 - Hodnota napětí nebo korekce
- Polarita
- 2 kroky / 4 kroky
- Ovládání oblouku
 - Frekvence

Frekvence – upravuje ohnisko nebo tvar oblouku při pulsním svařování. Při zvýšení ovládacího prvku frekvence je oblouk těsný a tuhý, což se hodí pro rychlé svařování plechů.

- Rozsah nastavení: -10 až +10
- Výchozí hodnota: 0.



Obrázek 14

1. Ovládací prvek Frekvence -10,0: nízká frekvence, široký.
2. Ovládací prvek Frekvence vypnutý: střední frekvence a šířka.
3. Ovládací prvek Frekvence +10,0: vysoká frekvence, soustředěný.

Proces svařování SMAW (MMA)

Tabulka 18 SMAW Programy svařování

Metoda	Číslo programu		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
SMAW		1	

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

Pro program č. 1 můžete nastavit:

- Svařovací proud
- Zapnutí / vypnutí výstupního napětí na výstupním vodiči
- Ovládání oblouku:
 - SÍLA ELEKTRICKÉHO OBLOUKU
 - HORKÝ START

SÍLA ELEKTRICKÉHO OBLOUKU – výstupní proud je krátkodobě zvýšen, což brání přilepení elektrody a usnadňuje proces svařování.

Nižší hodnoty zajišťují menší zkratový proud a měkčí oblouk. Větší nastavení zajišťuje vyšší zkratový proud, silnější oblouk a případně větší rozptyl.

- Rozsah nastavení: -10,0 až +10,0.
- Výchozí hodnota: 0.

HORKÝ START – dočasně zvýší jmenovitou hodnotu proudu při rozběhu oblouku elektrodou, aby se usnadnil rozběh oblouku.

- Rozsah nastavení: 0 až +10,0.
- Výchozí hodnota: +5.

Svařování GTAW / GTAW-PULSE

Tabulka 19: Svařovací programy

Metoda	Číslo programu		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
GTAW	-	3	
GTAW-P	-	8	-

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

Pro program č. 3 můžete nastavit:

- Svařovací proud
- Zapnutí / vypnutí výstupního napětí na výstupním vodiči
- Poznámka:** Nefunguje ve 4krokovém režimu.
- Čas následného průtoku
- 2 kroky / 4 kroky
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Svařovací proud
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Svařovací proud
- Ovládání oblouku:
 - HORKÝ START

Pro program č. 8 můžete nastavit:

- Svařovací proud
- Zapnutí / vypnutí výstupního napětí na výstupním vodiči
- Poznámka:** Nefunguje ve 4krokovém režimu.
- Čas následného průtoku
- 2 kroky / 4 kroky
- Postup spuštění:
 - Počáteční doba
 - Svařovací proud
- Pokles:
 - Doba poklesu
 - Svařovací proud
- Ovládání oblouku:
 - Perioda impulzů
 - Základní proud

POZNÁMKA: Dostupnost parametrů závisí na zvoleném programu svařování / metodě svařování a svařovacím zdroji.

HORKÝ START – dočasně zvýší jmenovitou hodnotu proudu při rozběhu oblouku elektrodou, aby se usnadnil rozběh oblouku.

- Výchozí hodnota: +5.
- Rozsah regulace: 0 až +10,0.

Perioda impulzů ovlivňuje šířku oblouku a množství tepla přiváděného do svaru. Pokud je hodnota parametru nižší:

- Zlepšuje průvar a mikrostrukturu svaru.
- Oblouk je užší a stabilnější.
- Snižuje množství tepla proudícího do svaru.
- Snižuje deformace.
- Zvyšuje rychlost svařování.

Poznámka: Rozsah nastavení závisí na napájecím zdroji.

Základní proud – procentuální hodnota jmenovitého svařovacího proudu. Nastaví celkový příkon tepla. Při změně základního proudu dojde ke změně

Poznámka: Rozsah nastavení závisí na napájecím zdroji.

Drážkování

Tabulka 20: Svařovací program – drážkování

Metoda	Číslo programu		
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®
Drážkování		9	

Poznámka: Seznam dostupných programů závisí na napájecím zdroji.

Pro program č. 9 můžete nastavit:

- Proud drážkování
- Zapnutí / vypnutí výstupního napětí na výstupním vodiči

Kompenzace poklesu napětí na svařovacích vodičích

Kompenzace umožňuje během procesu svařování zohlednit úbytek napětí na svařovacích vodičích. To je důležité pro zajištění optimálních parametrů svařování, zejména při použití dlouhých propojovacích svařovacích kabelů. Za tímto účelem je třeba provést kalibraci, aby se eliminoval vliv úbytku napětí na svařovacích vodičích.

Poznámka: Kalibraci je třeba provést vždy po změně konfigurace svařovacího systému.

Příprava svařovacího systému na postup kalibrace:

- Připravte svařovací sadu.
- Připojte pistoli GMAW, FCAW-GS nebo FCAW-SS k Euro zdířce.
- Připojte pracovní vodič k výstupním zdířkám zdroje napájení a zajistěte ho.
- Připojte pracovní vodič ke svařenci s pomocí upínací svorky.
- V závislosti na typu pistole je třeba sejmout buď trysku, nebo ochranný kryt.
- Zapněte svařovací zařízení.
- Zastrčte drát do svařovací pistole.

Poznámka: Přestříhnete drát elektrody těsně za hrotem pistole a dbejte na to, aby drát elektrody nevyčníval z hrotu pistole!

- Přejděte v základní nabídce do nastavení kompenzace a spusťte postup kalibrace.

Postup kalibrace:

- Výchozí nastavení:



Obrázek 15

- Stiskněte pravé tlačítko [9].
- Na pravém displeji [4] bliká OFF.
- Nastavte „CAL“ na pravém displeji ovladače [4] – otáčejte pravým ovladačem doprava.



Obrázek 16

- Potvrďte pomocí pravého tlačítka [9].
- Levý displej [1] zobrazuje „rEAd“, pravý displej [4] zobrazuje „MAnU“. Informace na displejích ukazují, že si uživatel musí přečíst návod k použití a řídit se jím.



Obrázek 17

- Potvrďte přečtení návodu – stiskněte pravé tlačítko [9].
- Levý displej [1] zobrazuje „tOUC“, pravý displej [4] zobrazuje „tr19“. Na displeji se zobrazí informace o přiložení hrotu pistole ke svařovanému materiálu a stisknutí spouště.

Poznámka: Dbejte na to, aby drát elektrody nevyčníval z hrotu pistole!



Obrázek 18

- Pokud byl postup kalibrace proveden v souladu s popsánými kroky, byl úspěšně ukončen. Na displejích se zobrazí informace:



Obrázek 19

- Potvrďte kalibraci – stiskněte pravé tlačítko [9].

Pokud se kalibrace nezdařila, zobrazí se na displeji zpráva:



Obrázek 20

To znamená, že postup nebyl proveden podle popisu. V takovém případě proveďte postup znovu podle příručky.

Chyba



Obrázek 21 Příklad chybového kódu

V tabulce 21 je uveden seznam základních chyb, které se mohou objevit. Chcete-li získat kompletní seznam chybových kódů, obraťte se na servis společnosti Lincoln Electric.

Tabulka 21: Chybové kódy

Chybový kód	Popis chyby	Příčina	Doporučený postup
6	Napájecí zdroj není připojen.	Zdá se, že uživatelské rozhraní nedokáže komunikovat s napájecím zdrojem.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte připojení kabelů mezi napájecím zdrojem a uživatelským rozhraním.
18	Konfigurační chyba	Zařízení nemůže řádně konfigurovat jiná zařízení, která jsou k němu připojena. Tento konfigurační problém může být způsoben typem zařízení, která jsou k zařízení připojena, nebo požadovaným zařízením, které není připojeno.	<ul style="list-style-type: none"> Správná konfigurace zařízení je uvedena v návodu k obsluze. Zkontrolujte, zda jsou všechna zařízení v systému řádně napájena.
36, 791, 792	Zařízení se vypnulo z důvodu přehřátí.	Systém zjistil, že teplota převyšuje normální provozní limit systému.	<ul style="list-style-type: none"> Ujistěte se, že použitá metoda nepřekračuje limit pro pracovní cykly zařízení. Zkontrolujte, zda je v systému a okolo něj zajištěno správné proudění vzduchu. Zkontrolujte, zda byl systém řádně udržován a uvnitř sacího a výstupního otvoru není nahromaděný prach a nečistoty. Jakmile přístroj vychladne na bezpečnou úroveň, signalizuje to rozhraní dvěma LED kontrolkami vedle tlačítka nebo spuštěním svařování pomocí spouště hořáku.
46, 54	Překročen výstupní proud	Byla překročena průměrná hodnota výstupního proudu.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda ve svařovacím obvodu není zkrat. Zkontrolujte volný konec drátu, velikost drátu a zda je správně použit plyn. Snižte hodnotu výstupních parametrů. Zkontrolujte, zda ve svařovacím obvodu nedochází ke zkratům a jiným únikům, které mohou vést k nadměrnému proudu.
49	Chybí fáze	Byl zjištěn jednofázový vstupní provoz.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda jsou všechny pojistky v pořádku. Ověřte, zda jsou na vstupním stykači přítomny všechny tři kolíky vstupního napájení. Když stykač sepne, ujistěte se, že jsou všechny tři kolíky přítomny i na výstupní straně (směrem k usměrňovači). Zkontrolujte stav elektrického systému.
71	Překročen výstupní výkon	Stroj detekoval nadměrný výstupní výkon.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte volný konec drátu, velikost drátu a zda je správně použit plyn. Snižte hodnotu výstupních parametrů. Zkontrolujte, zda ve svařovacím obvodu nedochází ke zkratům a jiným únikům, které mohou vést k nadměrnému proudu.
81	Dlouhodobé přetížení motoru.	Motor hnací jednotky drátu se přehřál. Zkontrolujte, zda elektroda snadno klouže pistolí a kabelem.	<ul style="list-style-type: none"> Odstraňte ostré ohyby na pistolí a kabelu. Zkontrolujte, zda není hřídelová brzda příliš těsná. Ověřte přiměřenost elektrody metodě svařování. Ověřte, zda se používá vysoce kvalitní elektroda. Zkontrolujte seřízení válečků a převodů. Před resetováním chyby počkejte, až se motor ochladí (přibližně 1 minutu).

92	Žádný průtok chladicí kapaliny	Po 3 sekundách svařování nedochází k průtoku chladicí kapaliny chladičem.	<ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že je v nádrži dostatek chladiva a že je zajištěno pomocné napájení. • Ujistěte se, že čerpadlo funguje. Když je spoušť stisknuta, čerpadlo by mělo běžet.
262	Nekompatibilní zařízení	Ve stroji nebyla nalezena požadovaná konfigurace. Ověřte konfiguraci a stav zařízení připojených ke stroji.	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je připojený zdroj napájení v seznamu kompatibilních zdrojů napájení. • Aktualizujte systém na nejnovější firmware.



VÝSTRAHA

Pokud z nějakého důvodu nerozumíte zkušební postupům nebo nedokážete provádět zkoušení/opravy bezpečným způsobem, před dalším pokračováním se obraťte na nejbližší autorizované technické servisní středisko společnosti Lincoln Electric, kde vám poskytnou pomoc při odstraňování problémů.