



**CZ**

řízení

M1.83-A-1

099-M183xA-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

15.7.2022

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Všeobecné pokyny

### VÝSTRAHA



**Přečtěte si návod k obsluze!**

**Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.**

- Přečtěte si a dodržujte návod k obsluze všech systémových komponent, zejména bezpečnostní a výstražné pokyny!
- Dodržujte předpisy bezpečnosti práce a ustanovení specifická pro vaši zemi!
- Návod k obsluze uchovávejte na místě nasazení přístroje.
- Bezpečnostní a výstražné štítky na přístroji informují o možných nebezpečích. Musí být stále znatelné a čitelné.
- Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a pravidel, popř. norem a může být provozován, udržován a opravován jen kvalifikovanými osobami.
- Technické změny podmíněné dalším vývojem přístrojové techniky mohou vést k různému chování při svařování.

**S otázkami k instalaci, uvedení do provozu, provozu a specifikům v místě a účelu použití se obraťte na vašeho prodejce nebo na náš zákaznický servis na čísle +49 2680 181-0.**

**Seznam autorizovaných prodejců najdete na stránkách [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

Ručení v souvislosti s provozem tohoto zařízení je omezeno výhradně na jeho funkci. Jakékoliv další ručení jakéhokoliv druhu je výslovně vyloučeno. Toto vyloučení ručení je uživatelem uznáno při uvádění zařízení do provozu.

Dodržování tohoto návodu, ani podmínky a metody při instalaci, provozu, používání a údržbě přístroje nemohou být výrobcem kontrolovány.

Neodborné provedení instalace může vést k věcným škodám a následkem toho i k ohrožení osob. Proto nepřijímáme žádnou odpovědnost a ručení za ztráty, škody nebo náklady, které plynou z chybné instalace, nesprávného provozu a chybného používání a údržby, nebo s nimi jakýmkoli způsobem souvisejí.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Německo

Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244

E-mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

Autorské právo k tomuto dokumentu zůstává výrobcí.

Rozmnožování, i částečné, pouze s písemným souhlasem.

Obsah tohoto dokumentu byl důkladně prozkoumán, zkontrolován a zpracován, přesto zůstávají vyhrazeny změny, chyby a omyly.

#### **Bezpečnost dat**

Uživatel je zodpovědný za zálohování všech změn továrního nastavení. Za smazaná osobní nastavení odpovídá uživatel. Výrobce za tyto úpravy neručí.

# 1 Obsah

<b>1</b>	<b>Obsah .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Pro Vaši bezpečnost .....</b>	<b>5</b>
2.1	Pokyny k používání této dokumentace .....	5
2.2	Vysvětlení symbolů .....	6
2.3	Bezpečnostní předpisy .....	7
2.4	Přeprava a instalace .....	10
<b>3</b>	<b>Použití k určenému účelu .....</b>	<b>12</b>
3.1	Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji .....	12
3.2	Stav softwaru .....	12
3.3	Související platné podklady .....	12
3.3.1	Záruka .....	12
3.3.2	Prohlášení o shodě .....	12
3.3.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem .....	12
3.3.4	Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení) .....	12
3.3.5	Kalibrace / validace .....	12
3.3.6	Část souhrnné dokumentace .....	13
<b>4</b>	<b>Popis přístroje - rychlý přehled .....</b>	<b>14</b>
4.1	Zobrazení dat svařování .....	16
4.1.1	Předvolba polarity .....	16
<b>5</b>	<b>Popis funkce .....</b>	<b>17</b>
5.1	Testování plynu – nastavení množství ochranného plynu .....	17
5.2	Svařování MIG/MAG .....	17
5.2.1	Definice svařovacích úloh MIG/MAG .....	17
5.2.2	Volba svařovacího úkolu .....	18
5.2.2.1	Základní svařovací parametry .....	18
5.2.2.2	Druh provozu .....	18
5.2.3	Druh svařování .....	19
5.2.4	Svařovací výkon (stacionární pracovní bod) .....	19
5.2.4.1	Volba způsobu indikace svařovacích parametrů .....	19
5.2.4.2	Délka světelného oblouku .....	19
5.2.4.3	Dynamika svařovacího oblouku (účinek tlumivky) .....	20
5.2.5	Provozní režimy (sledy funkcí) .....	20
5.2.5.1	Vysvětlení značek a funkcí .....	20
5.2.5.2	Nucené vypínání .....	20
5.2.6	Běh programu .....	27
5.2.7	Nabídka Expert (MIG/MAG) .....	28
5.2.8	Běžné svařování MIG/MAG (GMAW non synergic) .....	29
5.3	Ruční svařování elektrodou .....	29
5.3.1	Volba svařovacího úkolu .....	29
5.3.2	Arcforce .....	29
5.3.3	Horký start .....	29
5.3.3.1	Nastavení pro horký start .....	30
5.3.4	Antistick .....	30
5.4	TIG svařování .....	30
5.4.1	Volba svařovacího úkolu .....	30
5.4.2	Nastavení doby zbytkového proudění plynu .....	31
5.4.3	Expertní menu (WIG) .....	31
5.4.4	Zapálení elektrického oblouku .....	32
5.4.4.1	Liftarc .....	32
5.4.5	Provozní režimy (sledy funkcí) .....	32
5.4.6	Legenda .....	32
5.4.6.1	Nucené vypínání .....	32
5.5	Konfigurační menu přístroje .....	35
5.5.1	Výběr, změna a ukládání parametrů .....	35
5.6	Režim úspory energie (Standby) .....	36
<b>6</b>	<b>Údržba, péče a likvidace .....</b>	<b>37</b>
6.1	Všeobecně .....	37

---

6.2	Odborná likvidace přístroje .....	38
<b>7</b>	<b>Odstraňování poruch .....</b>	<b>39</b>
7.1	Verze softwaru řídicí jednotky přístroje .....	39
7.2	Hlášení chyb (proudový zdroj) .....	39
7.3	Kontrolní seznam pro odstranění chyb .....	40
7.4	Dynamické přizpůsobení výkonu .....	41
7.5	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby .....	41
<b>8</b>	<b>Dodatek .....</b>	<b>42</b>
8.1	JOB-List.....	42
8.2	Přehled parametrů – rozsahy nastavení .....	43
8.3	Najít prodejce .....	44

## 2 Pro Vaši bezpečnost

### 2.1 Pokyny k používání této dokumentace

#### **NEBEZPEČÍ**

**Pracovní a provozní postupy, které je nutno přesně dodržet k vyloučení bezprostředně hrozících těžkých úrazů nebo usmrcení osob.**

- Bezpečnostní upozornění obsahuje ve svém nadpisu signálové slovo „NEBEZPEČÍ“ s obecným výstražným symbolem.
- Kromě toho je nebezpečí zvýrazněno symbolem na okraji stránky.

#### **VÝSTRAHA**

**Pracovní nebo provozní postupy, které je nutno přesně dodržet k vyloučení bezprostředně hrozících těžkých úrazů nebo usmrcení osob.**

- Bezpečnostní pokyn obsahuje ve svém nadpisu signální slovo „VÝSTRAHA“ s obecným výstražným symbolem.
- Kromě toho je nebezpečí zvýrazněno symbolem na okraji stránky.

#### **POZOR**

**Pracovní a provozní postupy, které je nutno přesně dodržet k vyloučení možných lehkých úrazů osob.**

- Bezpečnostní pokyn obsahuje ve svém nadpisu návěstí „POZOR“ s obecným výstražným symbolem.
- Nebezpečí je zvýrazněno piktogramem na okraji stránky.



**Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli, nemá-li dojít k poškození majetku nebo zařízení.**

Pokyny pro jednání a výčty, které Vám krok za krokem určují, co je v dané situaci nutno učinit, poznáte dle odrážek např.:

- Zdířku vedení svařovacího proudu zasuňte do příslušného protikusu a zajistěte.

## 2.2 Vysvětlení symbolů

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Věnujte pozornost technickým zvláštnostem		Stisknout a pustit (dotknout se)
	Vypnutí přístroje		Pustit
	Zapnutí přístroje		Stisknout a přidržet
	Chybně/neplatné		Zapnout
	Správně/platné		Otáčet
	Vstup		Nastavitelná číselná hodnota
	Navigace		Kontrolka svítí zeleně
	Výstup		Kontrolka bliká zeleně
	Znázornění času (příklad: 4 s čekat/tisknout)		Kontrolka svítí červeně
	Přerušeni v zobrazení nabídky (možnost dalších nastavení)		Kontrolka bliká červeně
	Nástroj není nutný/nepoužívat		
	Nástroj je nutný/použít		

## 2.3 Bezpečnostní předpisy

### VÝSTRAHA



**Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!  
Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!**

- Pečlivě si přečtěte bezpečnostní pokyny v tomto návodu!
- Dodržujte předpisy bezpečnosti práce a ustanovení specifická pro vaši zemi!
- Osoby v oblasti pracoviště upozorněte na dodržování předpisů!



**Nebezpečí poranění elektrickým napětím!**

**Elektrická napětí mohou při dotyku způsobit životu nebezpečné úrazy elektrickým proudem a popáleniny. I v případě dotyku nízkého napětí hrozí nebezpečí úleku a následné nehody.**

- Nedotýkejte se přímo součástí pod napětím, jako jsou zdířky svařovacího proudu, tyčové, wolframové nebo drátové elektrody!
- Vždy odkládejte svařovací hořáky anebo držáky elektrod na izolovanou podložku!
- Noste kompletní, osobní ochranné pomůcky (závisí na způsobu použití)!
- Příklad smí otvírat výhradně kvalifikovaný personál!
- Příklad nesmí být používán k rozmrazování potrubí!



**Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!**

**Má-li být paralelně nebo sériově zapojeno několik proudových zdrojů, může toto zapojení provádět jen kvalifikovaná síla podle normy IEC 60974-9 ČSN EN 60974-9 „Instalace a používání“ a předpisů bezpečnosti práce BGV D1 (dříve VBG 15), popř. zemských ustanovení!**

**Zařízení smějí být schválena ke svařování svařovacími obloukem pouze po provedení kontroly, která zjistí, zda nemůže dojít k překročení dovoleného napětí naprázdno.**

- Připojení přístroje smí provést výhradně odborník!
- Při odpojování jednotlivých proudových zdrojů musejí být spolehlivě odpojeny všechny síťové přívody a přívody svařovacího proudu od celkového svařovacího systému. (Nebezpečí zpětného napětí!)
- Nespojíte svařovací přístroje s přepínačem polarity (řada PWS) nebo přístroje ke svařování střídavým proudem (AC). Následkem prosté chybné obsluhy může dojít k nedovolenému sčítání svařovacích napětí.



**Nebezpečí úrazu zářením nebo vysokou teplotou!**

**Záření svařovacího oblouku poškozuje pokožku a oči.**

**Kontakt s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.**

- Používejte svářečský štít nebo svářečskou přílbu s dostatečným ochranným stupněm (závisí na způsobu použití)!
- Noste suchý ochranný plášť (např. svářečský štít, rukavice, atd.) podle příslušných předpisů platných v dané zemi!
- Nezúčastněné osoby chraňte svařovací zástěnou nebo příslušnou ochrannou přepážkou proti záření a nebezpečí oslnění!

## VÝSTRAHA



### **Nebezpečí úrazu použitím nevhodného oděvu!**

**Záření, vysoká teplota a elektrické napětí představují nevyhnutelné zdroje nebezpečí během obloukového svařování. Uživatel musí být vybaven kompletními osobními ochrannými pomůckami (OOP). Ochranné pomůcky musí zabránit následujícím rizikům:**

- Ochrana dýchacích cest, proti zdraví ohrožujícím látkám a směsím (kouřové plyny a páry) nebo učinit vhodná opatření (odsávání, atd.).
- Svářečská přilba s řádným ochranným zařízením proti ionizujícímu záření (záření IČ nebo UV) a nadměrné teplotě.
- Suchý svářečský oděv (obuv, rukavice a ochrana těla) proti teplému prostředí, s porovnatelnými účinky jako při teplotě vzduchu 100 °C nebo více, popř. proti úrazu elektrickým proudem a práci na součástech pod napětím.
- Ochrana sluchu proti škodlivému hluku.



### **Nebezpečí výbuchu!**

**Zdánlivě neškodné látky v uzavřených nádobách mohou v případě ohřátí vytvořit přetlak.**

- Nádoby s hořlavými nebo výbušnými kapalinami odstranit z pracovního rozmezí!
- Nepřipustit ohřátí výbušných kapalin, prachů nebo plynů svařováním nebo řezáním!



### **Nebezpečí požáru!**

**V důsledku vysokých teplot, odletujících jisker, rozžhavených dílů či horké strusky vznikající při svařování může dojít k tvorbě plamenů.**

- V okruhu působnosti dávejte pozor na ohniska požáru!
- Nenoste s sebou žádné snadno zápalné předměty, jako např. zápalky nebo zapalovače.
- V okruhu působnosti mějte připravené vhodné hasicí přístroje!
- Z obrobku před začátkem svařování důkladně odstraňte zbytky hořlavých látek.
- Svařené obrobky dále zpracovávejte teprve po vychladnutí. Nenechávejte je v kontaktu s hořlavým materiálem!



**⚠ POZOR****Kouř a plyny!**

**Kouř a plyny mohou vést k dýchacím potížím a otravám! Kromě toho se mohou výpary rozpouštědel (chlorovaný uhlovodík) změnit v důsledku ultrafialového záření světelného oblouku v jedovatý fosgen!**

- Zajistit dostatek čerstvého vzduchu!
- Zabránit vniku výparů rozpouštědel do oblasti záření světelného oblouku!
- V daném případě používat způsobilý dýchací přístroj!

**Hluková zátěž!**

**Hluk, přesahující 70dBA, může způsobit trvalé poškození sluchu!**

- Používejte vhodnou ochranu sluchu!
- Osoby na pracovišti musí nosit vhodnou ochranu sluchu!



**Podle IEC 60974-10 jsou svařovací přístroje rozděleny do dvou tříd elektromagnetické kompatibility (třída elektromagnetické kompatibility je uvedena v části Technické údaje):**



**Třída A** Přístroje nejsou určeny k použití v obytných oblastech, ve kterých je elektrická energie odebírána z veřejné sítě, dodávající nízké napětí. Při zajišťování elektromagnetické kompatibility u přístrojů třídy A může v těchto oblastech dojít k problémům, jak z důvodu spojených s vodiči, tak i k problémům z důvodu vzniku rušivých signálů.



**Třída B** Přístroje splňují požadavky elektromagnetické kompatibility v průmyslových a obytných oblastech, včetně obytných oblastí napojených na veřejnou síť dodávající nízké napětí.

**Zřízení a provoz**

Při provozu elektrické svářečky může v ojedinělých případech dojít k elektromagnetickému rušení, i když svařovací přístroj splňuje emisní limity v souladu s normou. Za rušení, které vzniká při svařování, nese odpovědnost uživatel.

Při **posuzování** možných elektromagnetických problémů v okolí musí uživatel vzít v úvahu následující body: (viz též ČSN EN 60974-10 příloha A)

- Síťové, řídicí, signální a telekomunikační vodiče
- Rádía a televizní přijímače
- Počítače a jiná řídicí zařízení
- Bezpečnostní zařízení
- Zdraví osob v okolí, především pak osob s kardiostimulátory nebo naslouchadly
- Kalibrační a měřicí zařízení
- Odolnost proti rušení jiných zařízení v okolí
- Denní doba, ve které musejí být prováděny svařčské práce

**Doporučení ke snížení rušivých signálů**

- Připojení na síť, např. další síťový filtr nebo stínění kovovou trubkou
- Údržba elektrické svářečky
- Použití co nejkratších svařovacích kabelů a vedení kabelů pohromadě u podlahy
- Vyrovnání potenciálů
- Uzemnění obrobku. V případech, které neumožňují použití přímého uzemnění obrobku, musí být spojení zajištěno pomocí vhodných kondenzátorů.
- Stínění jiných zařízení v okolí nebo kompletního svářečského zařízení

**Elektromagnetická pole!**

**Proudový zdroj může být zdrojem elektrických nebo elektromagnetických polí, která mohou poškodit funkci elektronických zařízení jako přístrojů na elektronické zpracování dat, CNC přístrojů, telekomunikačních vedení, síťových nebo signálních vedení a kardiostimulátorů.**



- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6!
- Svařovací vedení úplně odvinout!
- Přístroje nebo zařízení citlivá na záření příslušně zastínit!
- Funkce kardiostimulátorů může být negativně ovlivněna (podle potřeby se obrátit na lékaře).

## POZOR



### **Povinnosti provozovatele!**

#### **Při provozu zařízení je nutno dodržovat příslušné tuzemské vyhlášky a zákony!**

- Národní verze rámcové směrnice (89/391/EWG)89/391/EHS k realizaci opatření ke zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci i příslušné samostatné směrnice.
- Především směrnice (89/655/EWG) 89/655/EHS o minimálních předpisech pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a o používání ochranných pomůcek zaměstnanci při práci.
- Předpisy pro bezpečnost práce a prevenci nehod příslušné země.
- Instalace a používání přístroje dle IEC 60974 ČSN EN 60974-9.
- Uživatel musí být v pravidelných intervalech školen o bezpečnosti práce.
- Pravidelná kontrola přístroje dle IEC 60974 ČSN EN 60974-4.



### **V případě škod způsobených cizími komponentami zaniká záruka výrobce!**

- **Používat výhradně systémové komponenty a doplňky (proudové zdroje, svařovací hořáky, držáky elektrod, dálkové ovladače, náhradní a opotřebitelné díly, atd.) z našeho dodávaného sortimentu!**
- **Komponentu příslušenství připojte k odpovídající přípojné zásuvce pouze při vypnutém svářecím přístroji a zajistěte ji.**

### **Požadavky pro připojení k veřejné napájecí síti**

Přístroje s vysokým výkonem mohou množstvím proudu, který odebírají ze sítě, ovlivnit kvalitu sítě. U některých typů přístrojů proto mohou platit omezení v oblasti připojení nebo požadavky na maximální možnou impedanci nebo na minimální kapacitu napájení v rozhraní s veřejnou sítí (společný připojovací bod PCC). I zde upozorňujeme na technické údaje přístrojů. V tomto případě odpovídá provozovatel nebo uživatel přístroje za zjištění možnosti připojení a připojení přístroje po případné konzultaci s provozovatelem sítě.

## 2.4 Přeprava a instalace

## VÝSTRAHA



### **Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!**

#### **Nesprávná manipulace a nedostatečné upevnění lahví ochranného plynu mohou mít za následek vážné úrazy!**

- Respektujte pokyny výrobce plynu a předpisy pro stlačený plyn!
- Lahve ochranného plynu se nesmějí upevňovat za ventil!
- Zabraňte zahřívání lahví ochranného plynu!

**⚠ POZOR****Nebezpečí úrazu vyplývající z napájecích kabelů!**

Při transportu mohou neoddělená napájecí vedení (síťová vedení, řídicí vedení, atd.) zapříčinit nebezpečí, jako např. převrácení připojených přístrojů a poranění osob!

- Před transportem odpojte napájecí kabely!

**Nebezpečí převrácení!**

Při přemísťování a instalaci přístroje se může přístroj převrátit a zranit osoby nebo se poškodit. Bezpečnost proti převrácení je zajištěna do úhlu naklonění 10° (odpovídá IEC 60974-1).

- Přístroj instalujte a transportujte pouze na rovném, pevném podkladu!
- Nástavné díly je nutno zajistit vhodnými prostředky!

**Nebezpečí úrazu z důvodu nesprávně položeného vedení!**

O nesprávně položená vedení (síťová, řídicí, svařovací vedení nebo svazek propojovacích hadic) můžete zakopnout.

- Napájecí vedení položte plošně na zem (zabraňte vytvoření smyček).
- Zabraňte pokládání na chodníky a komunikace.

**Nebezpečí zranění ohřátou chladicí kapalinou a jejími přípojkami!**

Použitá chladicí kapalina a místa jejího připojení, resp. spojení, se při provozu mohou silně zahřát (vodou chlazené provedení). Při otevření okruhu chladicího prostředku může unikající chladicí prostředek způsobit opaření.

- Okruh chladicího prostředku otvírejte pouze při vypnutém proudu, resp. chladicím zařízení!
- Používejte předepsané ochranné prostředky (rukavice)!
- Otevřené hadicové přípojky uzavřete vhodnými zátkami.



**Přístroje jsou koncipovány k provozu ve svislé poloze!**

**Provoz v neschválených polohách může způsobit poškození přístroje.**

- **Přeprava a provoz výhradně ve vzpřímené poloze!**



**V důsledku neodborného připojení se mohou poškodit komponenty příslušenství a proudový zdroj!**

- **Komponentu příslušenství připojit a zajistit pouze při vypnutém přístroji k odpovídající zásuvce.**
- **Podrobné popisy příslušné komponenty příslušenství najdete v návodu k použití!**
- **Komponenty příslušenství jsou automaticky rozlišeny po zapnutí proudového zdroje.**



**Ochranné čepičky proti prachu chrání kabelové koncovky a tudíž přístroj před znečištěním a poškozením.**

- **Není-li k přípoji připojena žádná komponenta příslušenství, musí být nasazena ochranná čepička proti prachu.**
- **V případě vady nebo její ztráty musí být ochranná čepička proti prachu nahrazena!**

## 3 Použití k určenému účelu

### VÝSTRAHA



#### Nebezpečí v důsledku neúčelového použití!

Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a pravidel, popř. norem pro použití v průmyslu a řemesle. Je určen pouze pro metody svařování uvedené na typovém štítku. V případě neúčelového použití může od přístroje hrozit nebezpečí pro osoby, zvířata a věcné škody. Za všechny z toho vyplývající škody se nepřejímá žádné ručení!

- Přístroj používat výhradně účelově a poučeným, odborným personálem!
- Na přístroji neprovádět žádné neodborné změny nebo přestavby!

### 3.1 Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji

Tento popis smí být aplikován výhradně na přístroje s řídicí jednotkou M1.83-A-1 (Picomig puls TKG).

### 3.2 Stav softwaru

Verzi softwaru řídicí jednotky přístroje lze zobrazit v konfiguračním menu přístroje (menu Srv) > viz kapitola 5.5.

### 3.3 Související platné podklady

#### 3.3.1 Záruka

Další informace jsou uvedeny v příložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

#### 3.3.2 Prohlášení o shodě



Tento výrobek odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnici EU uvedeným v prohlášení.

K výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.

Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců bezpečnostní kontroly podle národních a mezinárodních norem a směrnic.

#### 3.3.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem



Zdroje svařovacího proudu s tímto označením mohou být použity ke svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem (např. na kotlích). Při tom musejí být dodržovány příslušné národní a mezinárodní předpisy. Samotný zdroj svařovacího proudu nesmí být umístěn v nebezpečném prostoru!

#### 3.3.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)

### VÝSTRAHA



#### Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

Aby se zabránilo úrazům osob a poškození přístroje, smí být přístroj opravován a modifikován pouze způsobilými osobami (oprávněným personálem)!

Při neoprávněných zásazích zaniká záruka!

- Případnou opravou pověřte způsobilé osoby (oprávněný servisní personál)!

Originály schémat zapojení jsou přiloženy k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

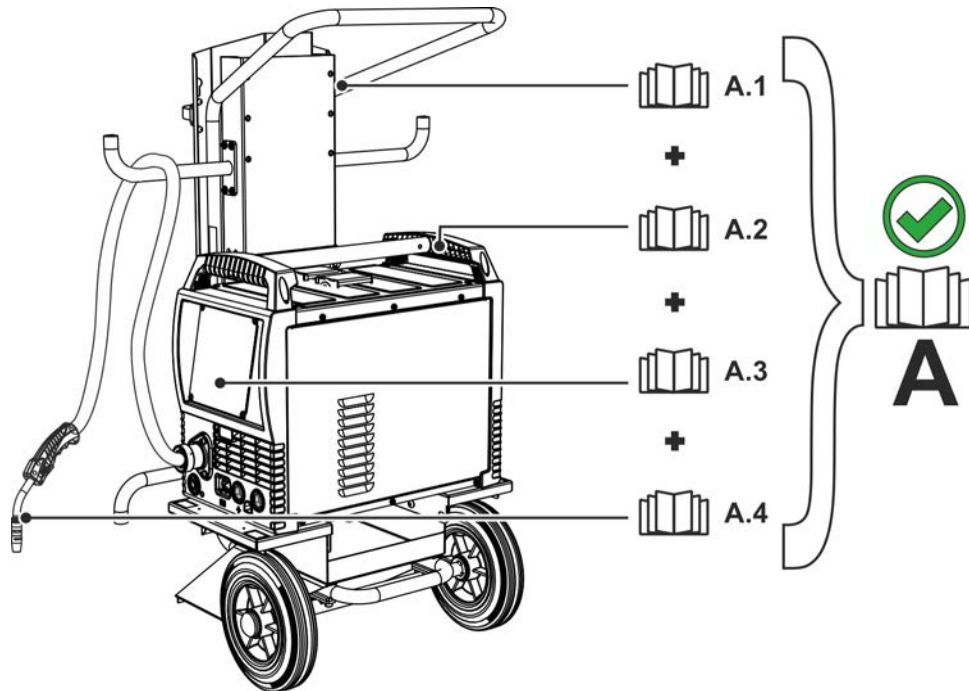
#### 3.3.5 Kalibrace / validace

K výrobku je přiložen originální certifikát. Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců kalibraci a nostrifikaci.

### 3.3.6 Část souhrnné dokumentace

Tento dokument je součástí souhrnné dokumentace a je platný pouze ve spojení se všemi dílčími dokumenty! Přečtěte si a dodržujte návod k obsluze všech systémových komponent, zejména bezpečnostní pokyny!

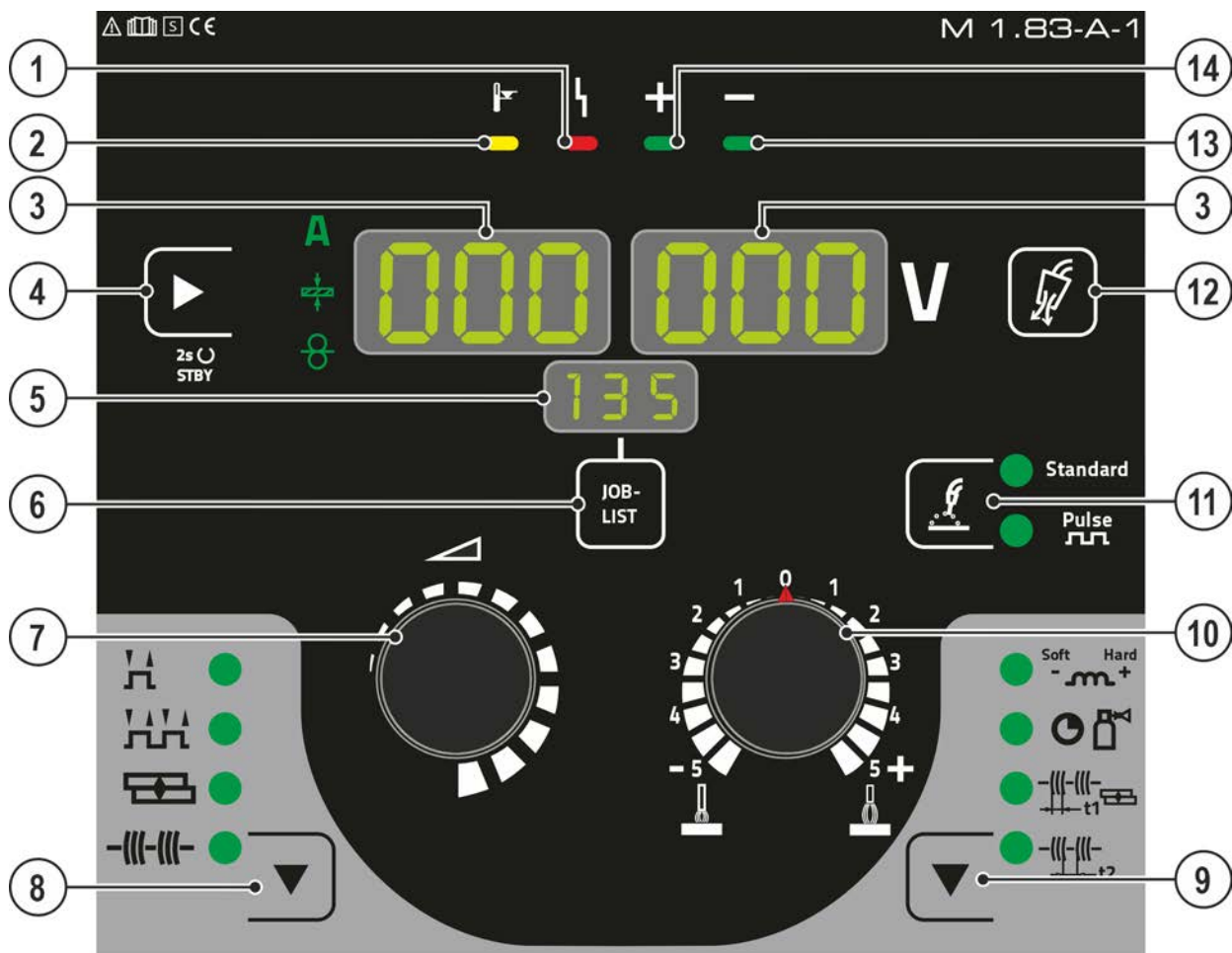
Obrázek zobrazuje obecný příklad svařovacího systému.



Obrázek 3-1

















Poz.	Dokumentace
A.1	Transportní vozík
A.2	Proudový zdroj
A.3	Řízení
A.4	Svařovací hořák
A	Kompletní dokumentace

## 4 Popis přístroje - rychlý přehled



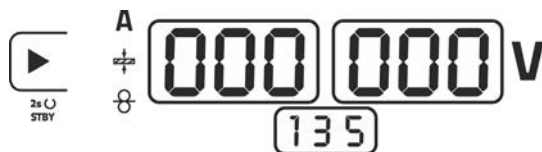
Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Signální žárovka celkové poruchy
2		Signální žárovka „Nadměrná teplota“
3		<b>Zobrazení svařovacích dat (třímístné)</b> Zobrazení parametrů svařování a jejich hodnot > viz kapitola 4.1
4		<b>Tlačítko Druh indikace parametrů svařování / režim úspory energie</b> A ----- Svařovací proud ⚡ ----- Tloušťka materiálu ⊗ ----- Rychlost drátu Po stisknutí a podržení na 2 vteřiny přejde přístroj do režimu úspory energie. K reaktivaci stačí stisknutí libovolného ovládacího prvku > viz kapitola 5.6.
5		<b>Zobrazení úkolu (JOB)</b> Zobrazení aktuálně vybraného svařovacího úkolu (číslo JOB).
6	<b>JOB-LIST</b>	<b>Tlačítko svařovacího úkolu (JOB)</b> Vyberte svařovací úkol podle seznamu svařovacích úkolů (JOB-LIST). Seznam najdete na vnitřní straně ochranného krytu pohonu posuvu drátu nebo v příloze tohoto návodu k obsluze.
7		<b>Otočný knoflík nastavení svařovacích parametrů</b> K nastavení svařovacího výkonu, k volbě JOBs (svařovacího úkolu) a k nastavení dalších svařovacích parametrů.

Pol.	Symbol	Popis
8		<b>Tlačítko Provozní režim</b>  -----2taktní  -----4taktní  -----Bodování  -----Interval
9		<b>Tlačítko vývojové parametry</b> Parametry, které je nutné ke zvolení nastavit. Rovněž pro vstup a opuštění nabídek funkcí k rozšířeným nastavením.  -----Účinek tlumivky/dynamika  -----Doba zbytkového proudění plynu  -----Bodový čas  -----Doba přestávky
10		<b>Otočný knoflík, korekce délky svařovacího oblouku (korekce napětí na oblouku)</b>
11		<b>Tlačítko druhu svařování</b> Standard---Svařování standardním svařovacím obloukem Pulse  -----Svařování impulzním obloukem
12		<b>Tlačítko testování plynu / proplach svazku hadic &gt; viz kapitola 5.1</b>
13		<b>Kontrolka předepsaná polarita</b>
14		<b>Kontrolka předepsaná polarita</b>



## 4.1 Zobrazení dat svařování



Obrázek 4-2

Vedle indikátoru se nachází tlačítko pro druh indikace parametrů svařování.

Každé stisknutí tlačítka má za následek přechod k dalšímu parametru. Po posledním parametru následuje zase první parametr.

Zobrazí se:

- Nastavené hodnoty (před svařováním)
- Skutečné hodnoty (při svařování)
- Uchované hodnoty (po svařování)

### MIG/MAG

Parametry	Nastavené hodnoty	Aktuální hodnoty	Uchované hodnoty
Svařovací proud	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> [1]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tloušťka materiálu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rychlost drátu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Svařovací napětí	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[1] MIG/MAG konvenční

### WIG/ruční svařování obalenou elektrodou

Parametry	Nastavené hodnoty	Aktuální hodnoty	Uchované hodnoty
Svařovací proud	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Svařovací napětí	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Po svařování následuje přepínání indikace z uchovaných hodnot na nastavené hodnoty pomocí

- stisknutí tlačítka nebo otočení otočného knoflíku ovládacího přístroje
- vyčkejte 5 s

### 4.1.1 Předvolba polarity

Předvolba polarity zobrazuje na ovládacím přístroji polaritu potřebnou pro zvolený JOB > viz kapitola 4. Potřebnou polaritu je pak možné nastavit zástrčkou pro volbu polarity.



## 5 Popis funkce

### 5.1 Testování plynu – nastavení množství ochranného plynu

Jak příliš nízké, tak i příliš vysoké nastavení ochranného plynu může mít za následek přístup vzduchu k tavné lázni, a tím může docházet ke vzniku pórů. Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

- Otevřete pomalu ventil láhve na plyn.
- Otevřete redukční ventil.
- Hlavním vypínačem zapněte proudový zdroj.
- Podle aplikace nastavte na redukčním ventilu množství plynu.
- Zkouška plynu se spouští na řídicí jednotce přístroje stisknutím tlačítka „Test plynu / Proplachování“ > viz kapitola 4.

Ochranný plyn proudí po dobu cca 25 vteřin nebo do opětovného stisknutí tlačítka.

K propláchnutí několikrát opakujte proces.

#### Pokyny k nastavení

Metoda svařování	Doporučené množství ochranného plynu
Svařování MAG	Průměr drátu x 11,5 = l/min.
Pájení MIG	Průměr drátu x 11,5 = l/min.
Svařování MIG (hliník)	Průměr drátu x 13,5 = l/min. (100% argon)
WIG	Průměr plynové trysky v mm odpovídá l/min. průtoku plynu

#### Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!

Množství plynu se má v daném případě opravit podle následující tabulky:

Ochranný plyn	Koeficient
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

## 5.2 Svařování MIG/MAG

### 5.2.1 Definice svařovacích úloh MIG/MAG

Tato série přístrojů vyniká jednoduchou obsluhou při vysoké funkčnosti.

- JOBs (svařovací úkoly sestávající ze svařovacích metod, druhu materiálu, průměru drátu a druhu ochranného plynu) jsou předdefinovány pro všechny obvyklé svařovací úkoly.
- Jednoduchá volba úkolu ze seznamu předem definovaných úkolů (nálepka na přístroji).
- Potřebné parametry procesu jsou vypočítávány systémem v závislosti na nastaveném pracovním bodu (jednotlačítkové ovládání pomocí rotačního snímače rychlosti drátu).
- Běžná definice svařovací úlohy pomocí rychlosti drátu a svařovacího napětí je rovněž možná.

**Definice svařovacích úloh, popsaná dále v textu, je platná pro definici svařovacích úloh MIG/MAG a svařování s plněným drátem!**

**Mít na zřeteli kontrolku nastavené polarity!**

**V závislosti na zvoleném svařovacím úkolu / metodě svařování může být nutné změnit polaritu svařovacího proudu.**

- V daném případě přepojit zástrčku pro výběr polarity.

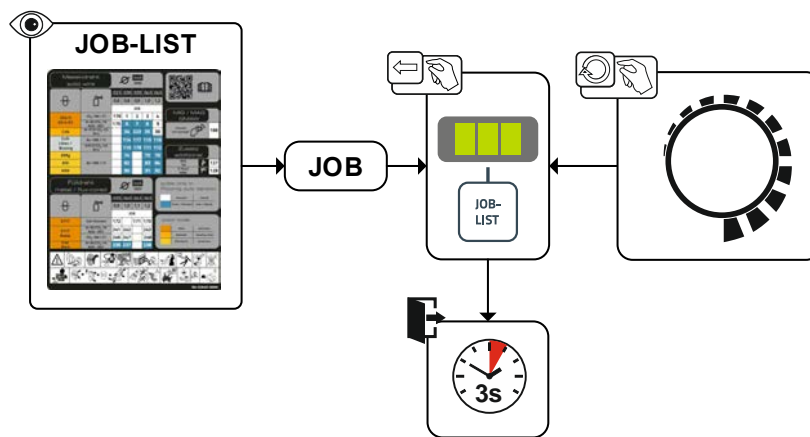
## 5.2.2 Volba svařovacího úkolu

Pro volbu svařovacího úkolu je nutné provést následující kroky:

- Vyberte základní parametry (druh materiálu, průměr drátu a druh ochranného plynu) a metodu svařování (vyberte a zadejte číslo JOB podle JOB-List > viz kapitola 8.1).
- Vyberte provozní režim a způsob svařování.
- Nastavte svařovací výkon.
- Příp. korigujte délku svařovacího oblouku a dynamiku.
- Upravte parametry Expert pro speciální aplikace.

### 5.2.2.1 Základní svařovací parametry

Na začátku musí uživatel zjistit základní parametry (druh materiálu, průměr drátu a druh ochranného plynu) svařovacího systému. Tyto základní parametry se následně porovnají se seznamem svařovacích úkolů (JOB-LIST). Z kombinace základních parametrů vyplývá číslo JOB, které se nyní musí zadat do řídicí jednotky přístroje. Toto základní nastavení se musí opětovně zkontrolovat nebo upravit výhradně při změně drátu nebo plynu.



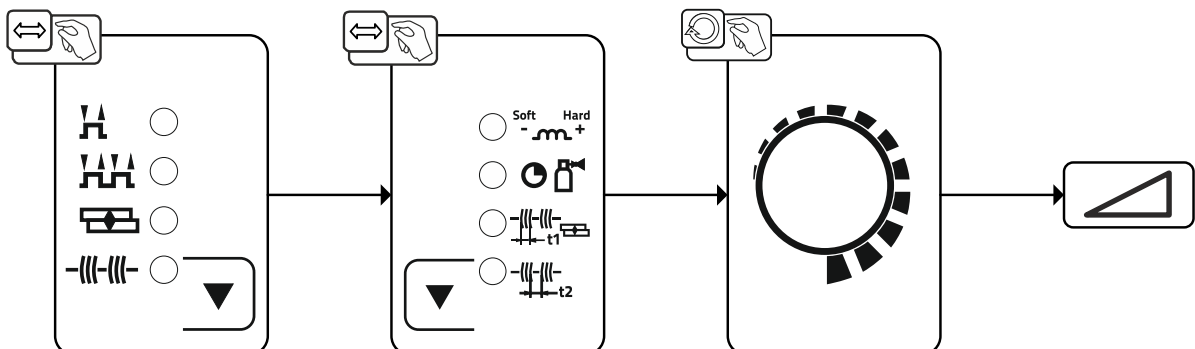
Obrázek 5-1

**Nastavení k době bodování, prodlevy a rychlosti drátu platí pro všechny JOBs společně. Hodnoty všech ostatních parametrů jsou uloženy v každém JOB zvlášť. Změny se ukládají trvale v aktuálně zvoleném JOB.**

**Tyto hodnoty parametrů můžete podle potřeby resetovat do továrního nastavení > viz kapitola 7.5.**

### 5.2.2.2 Druh provozu

Provozní režim určuje průběh procesu řízený svařovacím hořákem. Podrobné popisy provozních režimů > viz kapitola 5.2.5.



Obrázek 5-2

### 5.2.3 Druh svařování

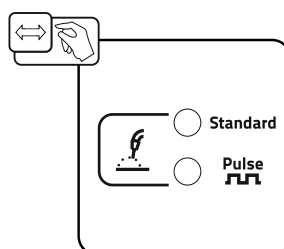
Spolu s typem svařování se souhrnně označí různé procesy MIG/MAG.

#### Standard (Svařování standardním svařovacím obloukem)

Podle nastavené kombinace rychlosti drátu a napětí svařovacího oblouku je zde ke svařování možné použít typy oblouku zkratový oblouk, přechodový oblouk nebo sprchový oblouk.

#### Pulse (Svařování impulzním obloukem)

Cílenou změnou svařovacího proudu se ve svařovacím oblouku generují impulzy proudu, které vedou k přechodu materiálu 1 kapka na impuls. Výsledkem je proces téměř bez rozstříku, vhodný pro svařování všech materiálů, především vysokolegované CrNi oceli nebo hliníku.

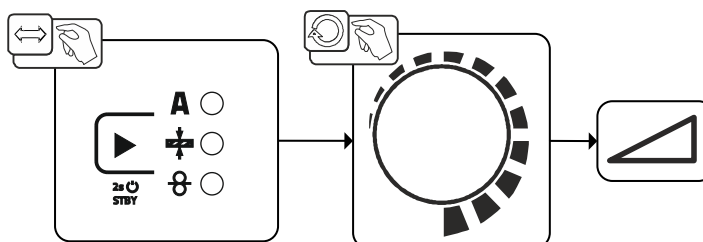


Obrázek 5-3

### 5.2.4 Svařovací výkon (stacionární pracovní bod)

#### 5.2.4.1 Volba způsobu indikace svařovacích parametrů

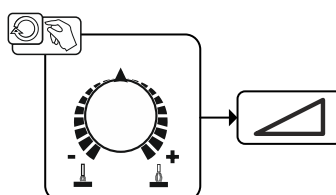
Pracovní bod (svařovací výkon) může být indikován resp. také nastaven jako svařovací proud, tloušťka materiálu nebo rychlost drátu.



Obrázek 5-4

#### 5.2.4.2 Délka světelného oblouku

V případě potřeby lze délku svařovacího oblouku (svařovací napětí) korigovat pro individuální svařovací úkol od  $-5$  V do  $+5$  V.

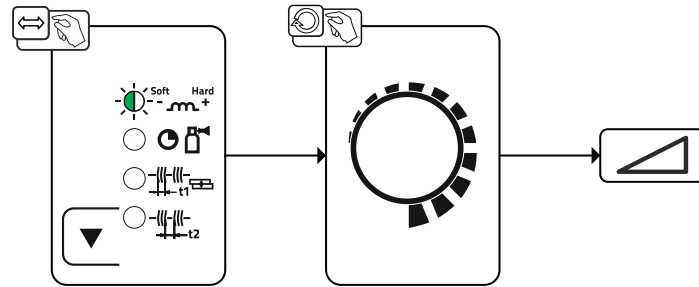


Obrázek 5-5

Tím je základní konfigurace ukončena. Další svařovací parametry jsou již optimálně nastaveny z výroby, je však možné je přizpůsobit na individuální požadavky.

## 5.2.4.3 Dynamika svařovacího oblouku (účinek tlumivky)

Pomocí této funkce lze přizpůsobovat svařovací oblouk od úzkého, tvrdého svařovacího oblouku s hlubokým závarem (pozitivní hodnoty) až po široký a měkký svařovací oblouk (negativní hodnoty).



Obrázek 5-6

## 5.2.5 Provozní režimy (sledy funkcí)

### 5.2.5.1 Vysvětlení značek a funkcí

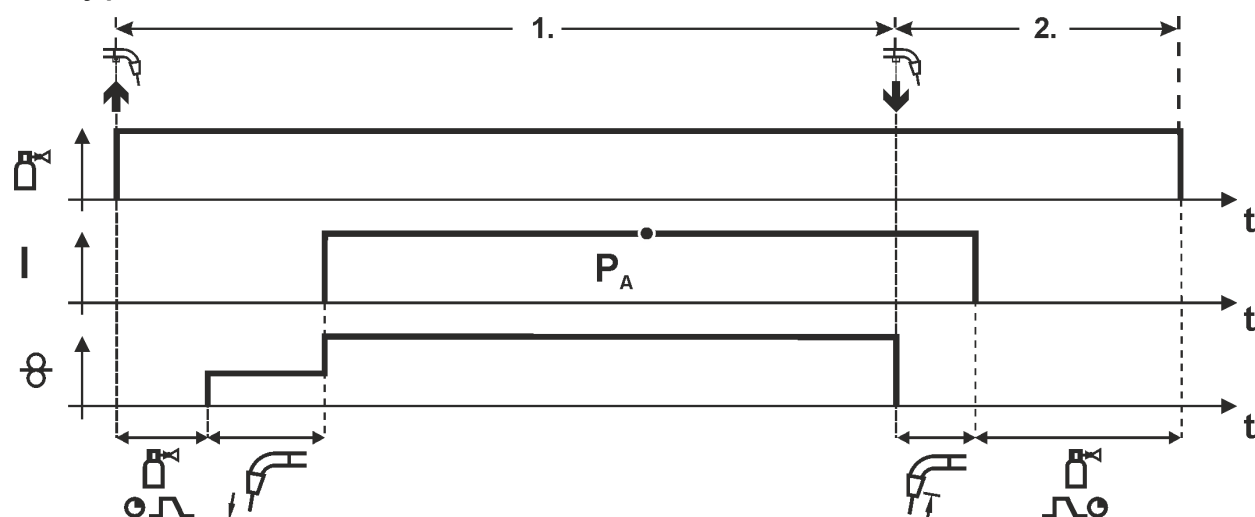
Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko hořáku
	Pustit tlačítko hořáku
	Ochranný plyn proudí
	Svařovací výkon
	Drátová elektroda se posunuje
	Přiblížení drátu
	Opal drátu
	Předfuk plynu
	Zbytkové proudění plynu
	2taktní
	4taktní
<b>t</b>	Čas
<b>t<sub>1</sub></b>	Bodový čas
<b>t<sub>2</sub></b>	Doba přestávky

### 5.2.5.2 Nucené vypínání

Nucené vypnutí ukončí svařovací proces po uplynutí doby chyby a lze ho inicializovat dvěma stavy:

- Během fáze zážeh  
5 s po spuštění svařování neprotéká žádný svařovací proud (chyba zážeh).
- Během fáze svařování  
Svařovací oblouk je přerušen na déle než 5 s (chyba oblouku).

## 2-dobý provoz



Obrázek 5-7

**1.cyklus:**

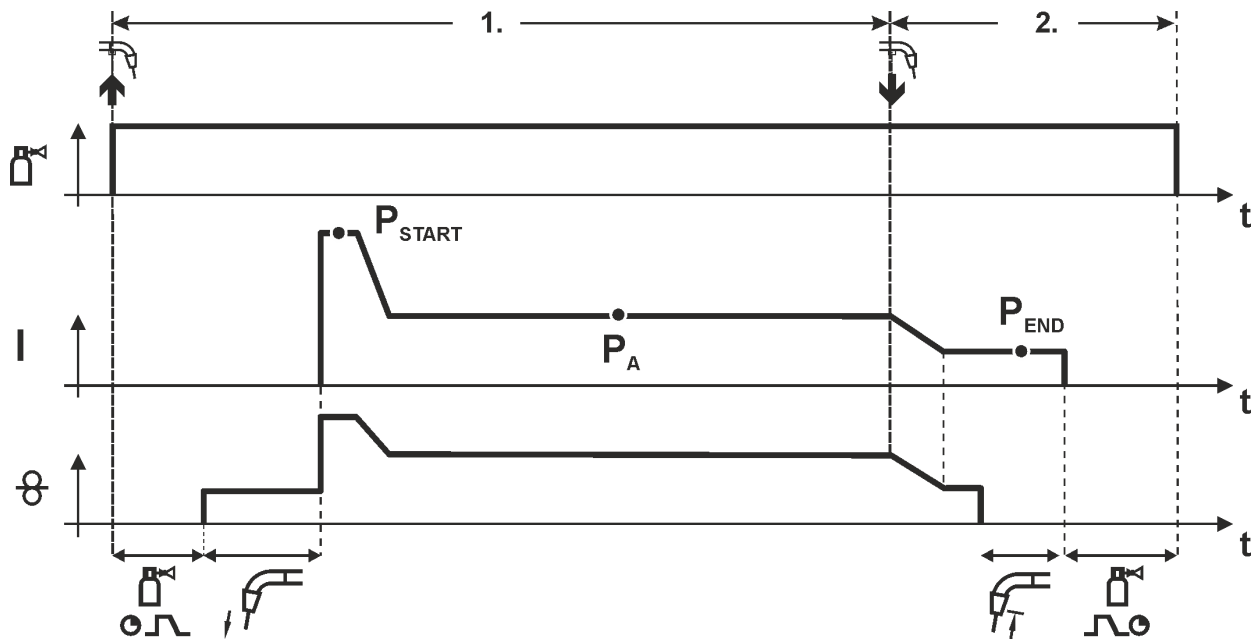
- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Motor posuvu drátu běží „plíživou rychlostí“.
- Oblouk se zapálí po styku drátové elektrody s obrobkem, svařovací proud teče.
- Přepnutí na předvolenou rychlost drátu.

**2.cyklus:**

- Pustit tlačítko hořáku.
- Motor posuvu drátu se zastaví.
- Oblouk zhasne po uplynutí nastaveného času vypalování drátu.
- Probíhá čas zbytkového proudění plynu.

## 2-dobý speciální provoz

Aktivování a nastavení tohoto provozního režimu jsou popsány v kapitole JOB - provoz > viz kapitola 5.2.6.



Obrázek 5-8

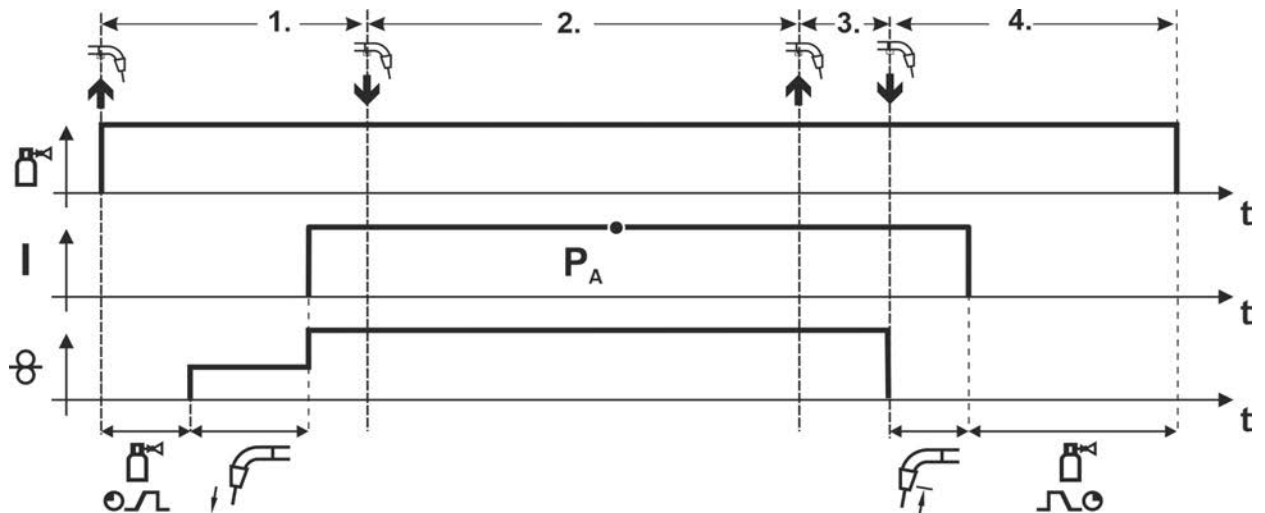
### 1.cyklus

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu)
- Motor posuvu drátu běží „plíživou rychlostí“.
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí svařovací oblouk, svařovací proud teče (spouštěcí program  $P_{START}$  po dobu  $t_{start}$ )
- Slope na hlavní program  $P_A$ .

### 2.cyklus

- Pustit tlačítko hořáku.
- Slope k závěrnému programu  $P_{END}$  po dobu  $t_{end}$ .
- Motor posuvu drátu se zastaví.
- Svařovací oblouk zhasne po uplynutí nastaveného času vypalování drátu.
- Probíhá čas zbytkového proudění plynu.

## 4-dobý provoz



Obrázek 5-9

**1. takt**

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu)
- Motor posuvu drátu běží „plíživou rychlostí“.
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí světelný oblouk. Svařovací proud teče.
- Rychlost posuvu drátu se zvýší na nastavenou hodnotu.

**2. takt**

- Pustit tlačítko hořáku (bez účinku)

**3. takt**

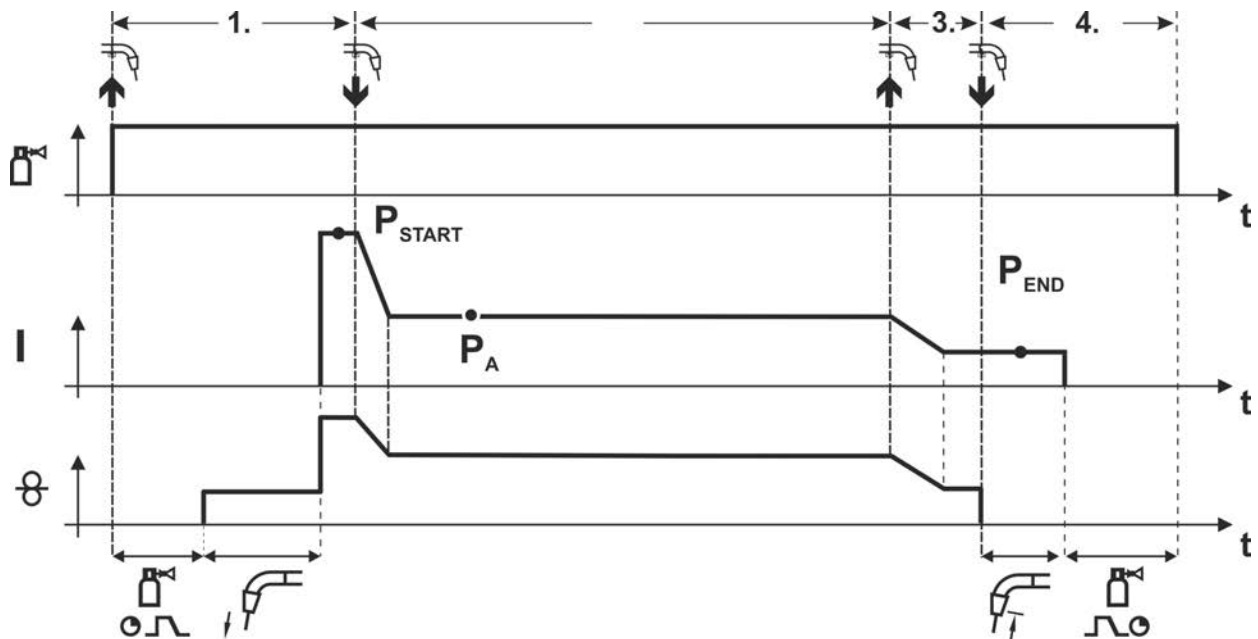
- Stisknout tlačítko hořáku (bez účinku)

**4. takt**

- Pustit tlačítko hořáku
- Motor posuvu drátu se zastaví.
- Po uplynutí nastavené doby vypalování drátu zhasne světelný oblouk.
- Probíhá doba zbytkového proudění plynu.

## 4-dobý speciální provoz

Aktivování a nastavení tohoto provozního režimu jsou popsány v kapitole JOB - provoz > viz kapitola 5.2.6.



Obrázek 5-10

### 1. doba

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Motor posuvu drátu běží „zaváděcí rychlostí“.
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí svařovací oblouk, svařovací proud teče (spouštěcí program  $P_{START}$ ).

### 2. doba

- Uvolnit tlačítko hořáku.
- Přepnutí na hlavní program  $P_A$ .

### 3. doba

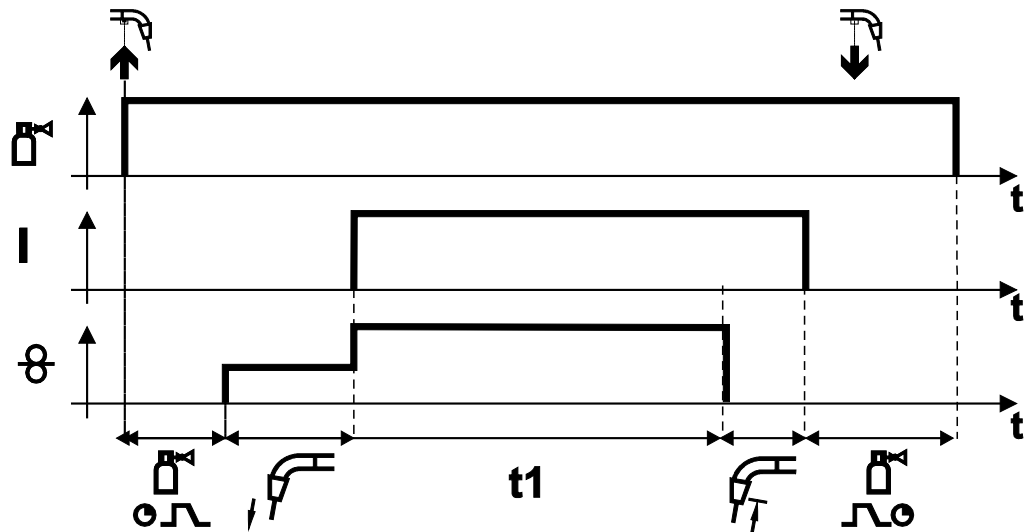
- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Přepnutí na koncový program  $P_{END}$ .

### 4. doba

- Uvolnit tlačítko hořáku.
- Motor posuvu drátu se zastaví.
- Po uplynutí nastavené doby vypalování drátu zhasne světelný oblouk.
- Probíhá doba dofuku plynu.



## Bodování



Obrázek 5-11

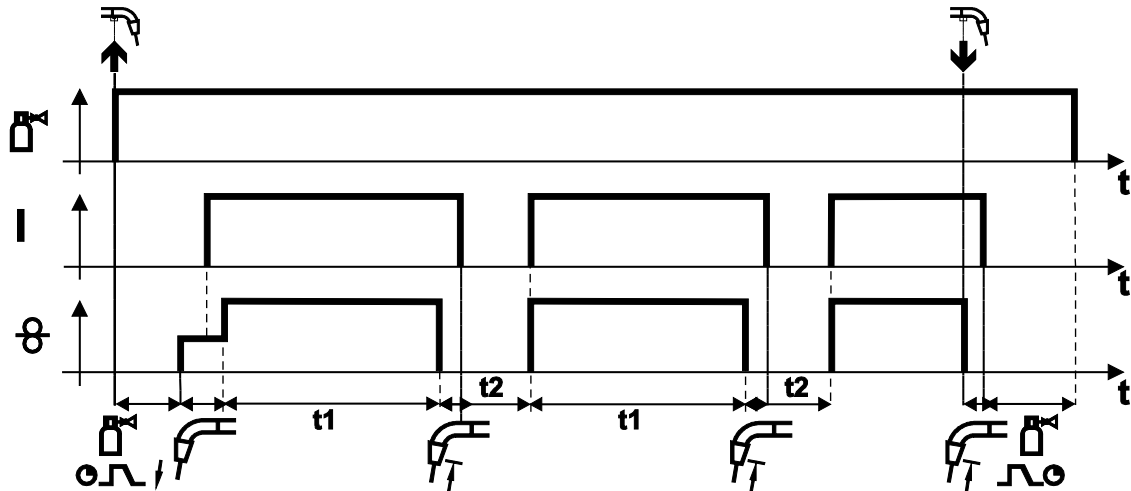
## Spuštění

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Po styku drátové elektrody přibližující se "plíživou rychlostí" s obrobkem se zapálí světelný oblouk.
- Svářecí proud teče.
- Rychlost posuvu drátu se zvýší na nastavenou hodnotu.
- Po uplynutí doby bodování se posuv drátu zastaví.
- Světelný oblouk zhasne po uplynutí nastavené doby opalu drátu.
- Probíhá doba zbytkového proudění plynu.

## Předčasné ukončení

- Pustit tlačítko hořáku.

## Interval



Obrázek 5-12

### Spuštění

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).

### Sled

- Po styku drátové elektrody přibližující se "plíživou rychlostí" s obrobkem se zapálí světelný oblouk.
- Svářecí proud teče.
- Rychlost posuvu drátu se zvýší na nastavenou hodnotu.
- Po uplynutí doby bodování se posuv drátu zastaví.
- Světelný oblouk zhasne po uplynutí nastavené doby opalu drátu.
- Proces se po uplynutí přestávky opakuje.

### Ukončení

- Tlačítko hořáku pustit, posuv drátu se zastaví, světelný oblouk zhasne, probíhá zbytkové proudění plynu.

**Při přestávkách kratších než 3 s se drát přibližuje pouze v první fázi bodování.**

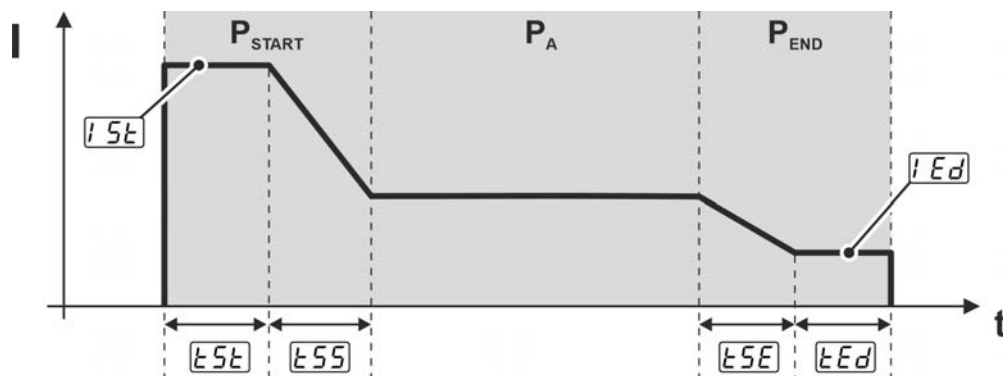
Současně s puštěním tlačítka hořáku se proces svařování přeruší i před uplynutím doby bodování.

### 5.2.6 Běh programu

Určité materiály vyžadují dodatečné programy, aby mohly být bezpečně a vysoce kvalitně svařovány. Kromě hlavního programu  $P_A$  (nepřetržité svařování) se zde navíc uplatní i spouštěcí program  $P_{START}$  (eliminování studených spojů na začátku svaru) a ukončovací program  $P_{END}$  (eliminování konečné svařovací tvorby kráterů cíleným snížením teploty).

Zadáním doby startu  $t_{St}$  a doby závěrného proudu  $t_{Ed}$  se aktivují speciální provozní režimy (2-dobý nebo 4-dobý-speciál). Kromě toho lze stanovit příslušné doby náběhu.

Nastavení odpovídajících parametrů se provádí v nabídce Expert > viz kapitola 5.2.7..

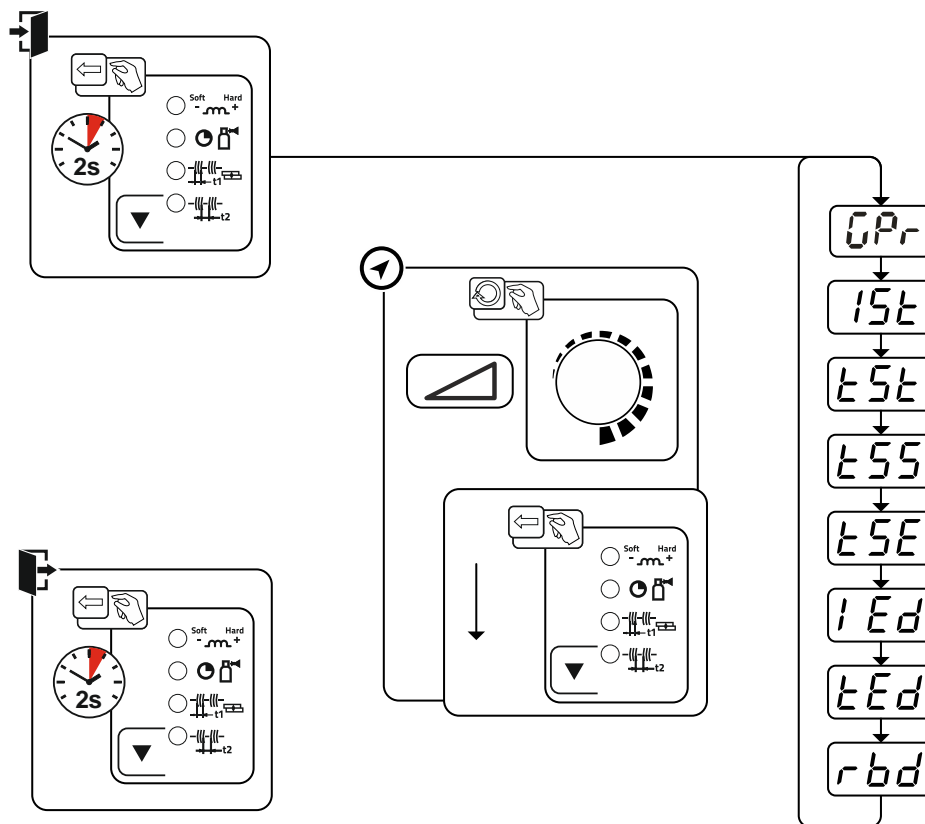


Obrázek 5-13

Indikace	Nastavení / Volba
$P_{START}$	Spouštěcí program
$P_A$	Hlavní program
$P_{END}$	Ukončovací program
$I_{St}$	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
$t_{St}$	Doba startu (doba trvání startovního proudu)
$t_{Ss}$	Doba náběhu spouštěcího programu $P_{START}$ na hlavní program $P_A$
$t_{Se}$	Doba náběhu hlavního programu $P_A$ na závěrný program $P_{END}$
$I_{Ed}$	Závěrný proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
$t_{Ed}$	Doba závěrného proudu (doba trvání závěrného proudu)

## 5.2.7 Nabídka Expert (MIG/MAG)

V nabídce Expert jsou uloženy nastavitelné parametry, u nichž není potřebné pravidelné nastavování. Počet zobrazených parametrů může být omezen např. deaktivovanou funkcí.

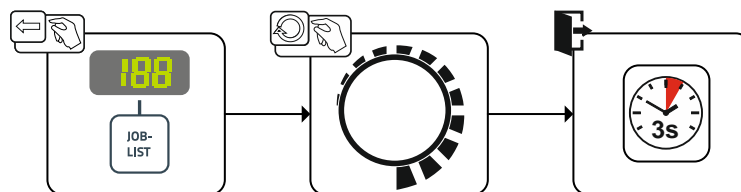


Obrázek 5-14

Indikace	Nastavení / Volba
	Doba předfuku plynu
	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
	Doba startu (doba trvání startovního proudu)
	Doba náběhu spouštěcího programu P <sub>START</sub> na hlavní program P <sub>A</sub>
	Doba náběhu hlavního programu P <sub>A</sub> na závěrný program P <sub>END</sub>
	Závěrný proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
	Doba závěrného proudu (doba trvání závěrného proudu)
	Oprava opalu drátu

## 5.2.8 Běžné svařování MIG/MAG (GMAW non synergic)

Změna čísla úlohy (JOB) je možná, pouze pokud neprotéká žádný svařovací proud.



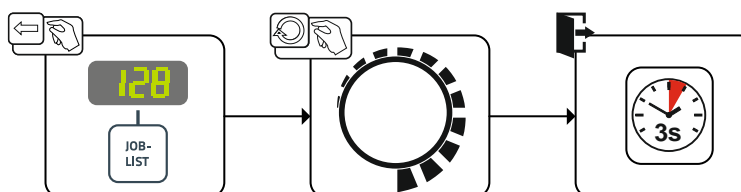
Obrázek 5-15

## 5.3 Ruční svařování elektrodou

### 5.3.1 Volba svařovacího úkolu

- Zvolte JOB MMA 128 > viz kapitola 8.1.

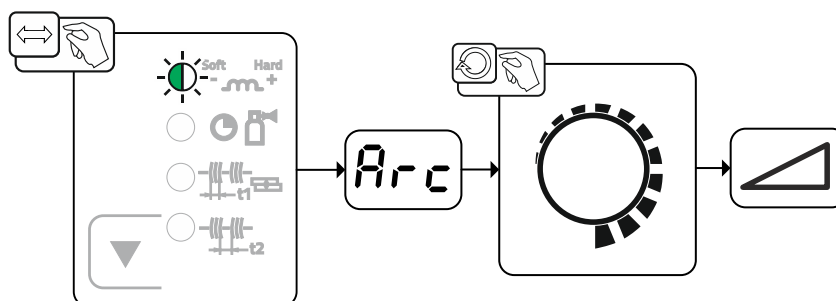
Změna čísla JOB (úkolu) je možná pouze tehdy, pokud neprotéká žádný svařovací proud.



Obrázek 5-16

### 5.3.2 Arcforce

Arcforce zabraňuje během svařování zvyšováním proudu připékání elektrody v tavenině. To usnadňuje zejména svařování typy elektrod odtavujících se s velkými kapkami při nízké intenzitě proudu s krátkými oblouky.

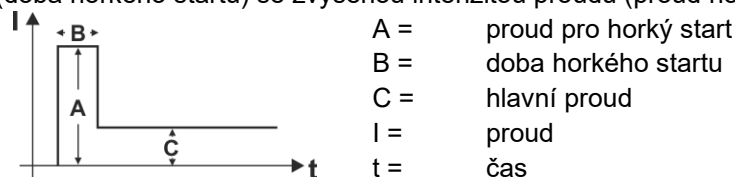


Obrázek 5-17

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Korekce Arcforce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvýšení hodnoty &gt; tvrdší svařovací oblouk</li> <li>• Snížení hodnoty &gt; měkčí svařovací oblouk</li> </ul>

### 5.3.3 Horký start

Bezpečnější zážeh svařovacího oblouku a dostatečné zahřátí na ještě studeném základním materiálu při zahájení svařování má na starosti funkce horký start (Hotstart). Zážeh přitom probíhá po určitou dobu (doba horkého startu) se zvýšenou intenzitou proudu (proud horkého startu).

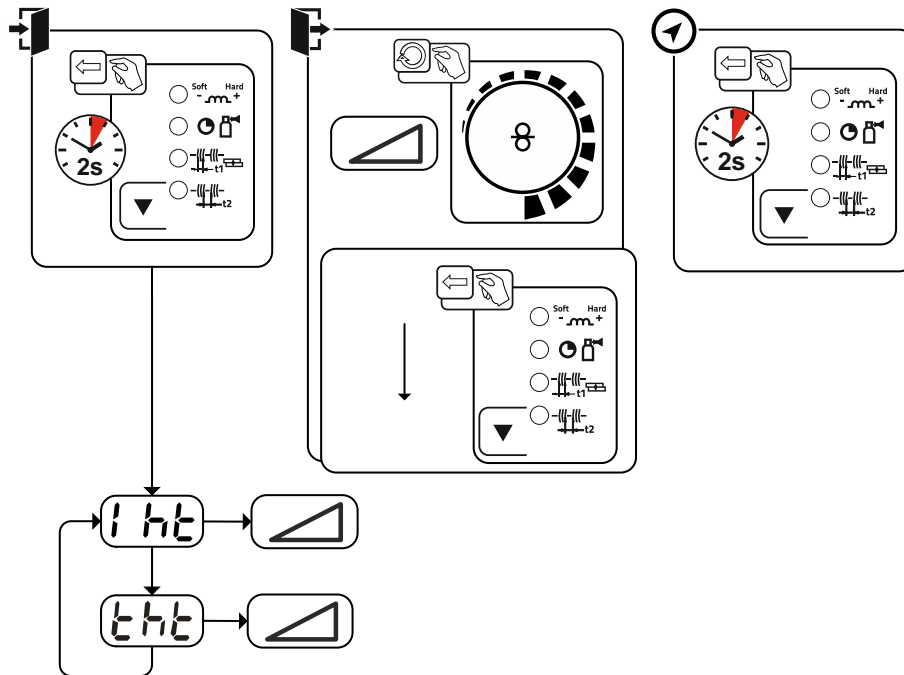


Obrázek 5-18

### 5.3.3.1 Nastavení pro horký start

Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > viz kapitola 8.2.

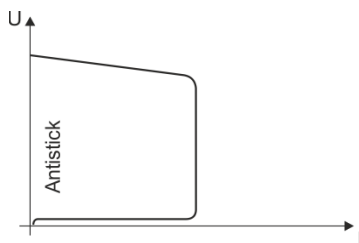
- Zvolit JOB ručního svařování elektrodou 128 > viz kapitola 5.3.1.



Obrázek 5-19

Indikace	Nastavení / Volba
	Proud pro horký start
	Doba horkého startu

### 5.3.4 Antistick



**Antistick zabráňuje vyžhání elektrody.**

Pokud by se elektroda měla připékat navzdory funkci Arcforce, přepne přístroj automaticky během asi 1 s na minimální proud. Tím se předejde vyžhání elektrody. Zkontrolujte nastavení svařovacího proudu a zkorigujte ho pro svařovací úkol!

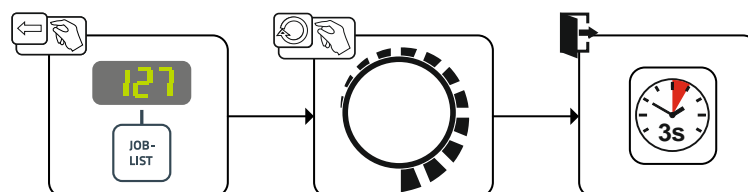
Obrázek 5-20

## 5.4 TIG svařování

### 5.4.1 Volba svařovacího úkolu

- Zvolte WIG JOB 127.

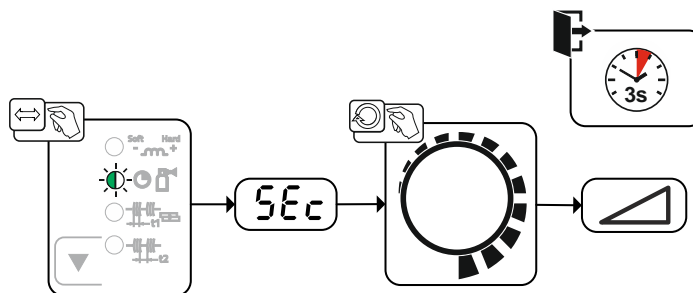
Změna čísla JOB (úkol) je možná pouze tehdy, pokud neprotéká žádný svařovací proud.



Obrázek 5-21

### 5.4.2 Nastavení doby zbytkového proudění plynu

- Předběžné nastavení: Zvolit WIG JOB 127 > viz kapitola 5.4.1.

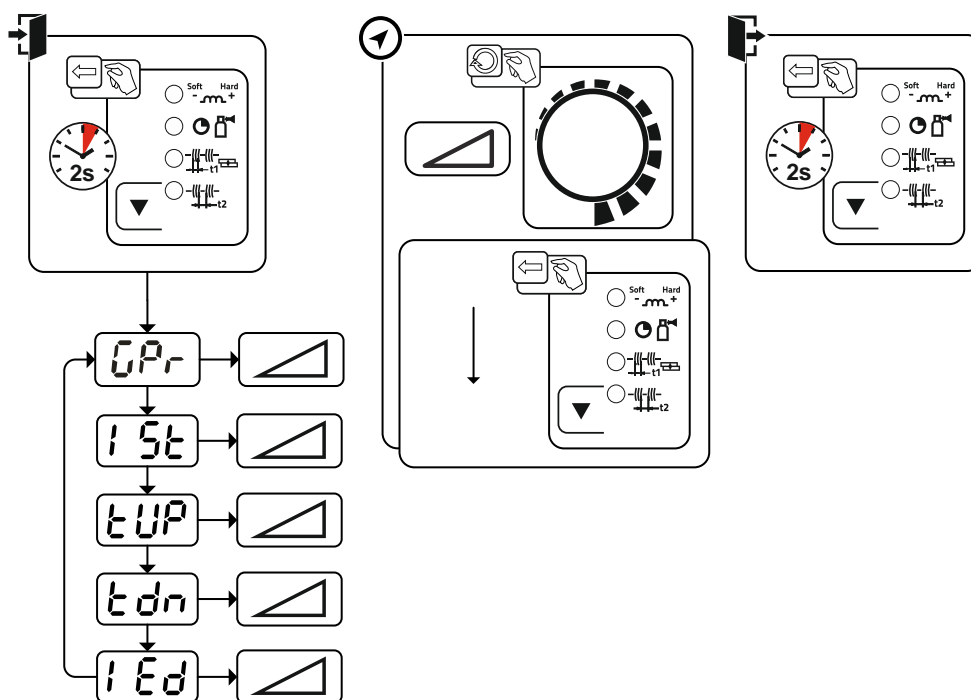


Obrázek 5-22

Indikace	Nastavení / Volba
5Ec	Doba dofuku plynu

### 5.4.3 Expertní menu (WIG)

V nabídce Expert jsou uloženy nastavitelné parametry, u nichž není potřebné pravidelné nastavování. Počet zobrazených parametrů může být omezen např. deaktivovanou funkcí.

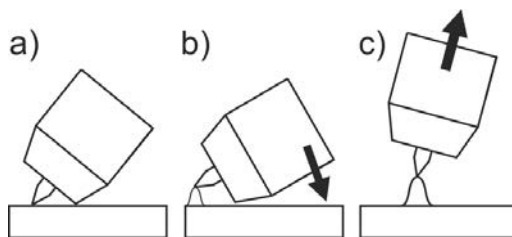


Obrázek 5-23

Indikace	Nastavení / Volba
GPf	Doba předfuku plynu
1St	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
tUP	Doba zvýšení na hlavní proud
tdn	Doba doběhu
1Ed	Závěrný proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)

## 5.4.4 Zapálení elektrického oblouku

### 5.4.4.1 Liftarc



Obrázek 5-24

**Svařovací oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:**

- Přiložte současně plynovou hubici hořáku a špičku wolframové elektrody opatrně k obrobku (Liftarc- proud protéká nezávisle na nastaveném hlavním proudu)
- Hořák nakloňte přes plynovou hubici, až vznikne mezi špičkou elektrody a obrobkem mezera asi 2–3 mm (svařovací oblouk se zapálí, proud vzrůstá na nastavenou hodnotu hlavního proudu).
- Hořák nadzvedněte a skloňte jej do normální polohy.

**Ukončení svařování: Zvětšete vzdálenost hořáku od obrobku, až se svařovací oblouk přeruší.**

## 5.4.5 Provozní režimy (sledy funkcí)

### 5.4.6 Legenda

Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko hořáku
	Pustit tlačítko hořáku
I	Svařovací proud
	Předfuk plynu
	Zbytkové proudění plynu
	2-taktní
	4-taktní
t	Čas
t <sub>up</sub>	Doba nárůstu
t <sub>down</sub>	Doba poklesu
I <sub>start</sub>	Spouštěcí proud
I <sub>end</sub>	Proud koncového kráteru

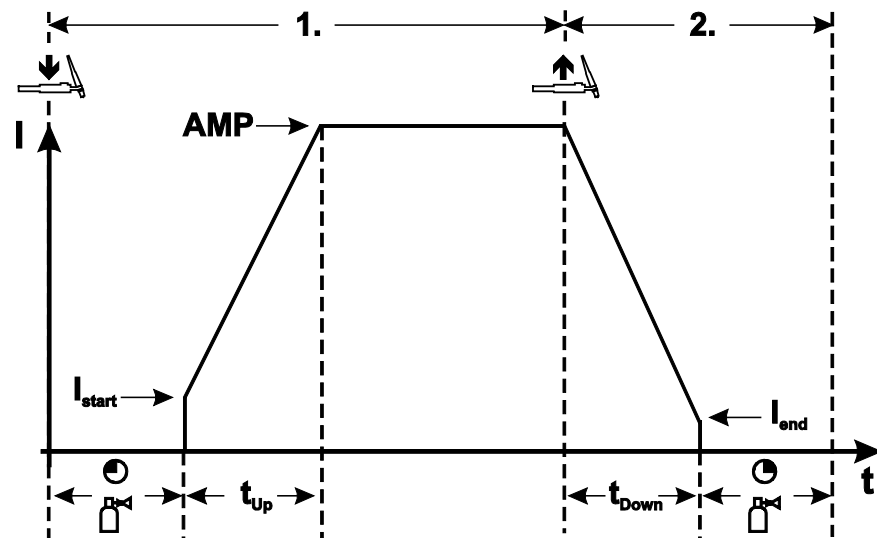
### 5.4.6.1 Nucené vypínání

Nucené vypnutí ukončí svařovací proces po uplynutí doby chyby a lze ho inicializovat dvěma stavy:

- Během fáze zážeh  
5 s po spuštění svařování neprotéká žádný svařovací proud (chyba zážeh).
- Během fáze svařování  
Svařovací oblouk je přerušen na déle než 5 s (chyba oblouku).



## 2-dobý provoz



Obrázek 5-25

**1. takt**

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).

**Svařovací oblouk s zažehne prostřednictvím Liftarc.**

- Svařovací proud teče nastavenou hodnotou pro startovací proud  $I_{start}$ .
- Svařovací proud stoupá podle nastavené doby upslope na hlavní proud.

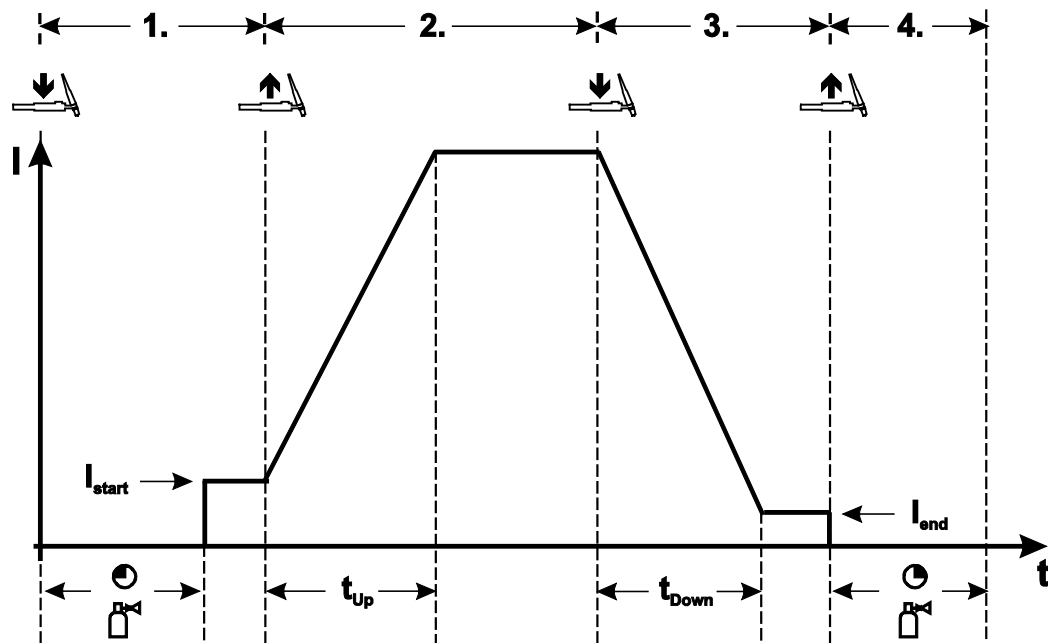
**2. takt**

- Tlačítko hořáku pustit.
- Hlavní proud klesá podle nastavené doby downslope na proud koncového kráteru  $I_{end}$ .

**Jestliže je tlačítko hořáku během doby downslope stisknuto znovu, svařovací proud opět stoupá na nastavený hlavní proud!**

- Hlavní proud dosahuje hodnoty proudu koncového kráteru  $I_{end}$ , svařovací oblouk zhasíná.
- Probíhá doba zbytkového proudění plynu.

## 4-dobý provoz



Obrázek 5-26

### 1. takt

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).

### Svařovací oblouk se zažehne prostřednictvím Liftarc.

- Svařovací proud teče nastavenou hodnotou pro startovací proud  $I_{start}$ .

### 2. takt

- Tlačítko hořáku pustit.
- Svařovací proud stoupá podle nastavené doby upslope na hlavní proud.

### 3. takt

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Hlavní proud klesá podle nastavené doby downslope na proud koncového kráteru  $I_{end}$ .

### 4. takt

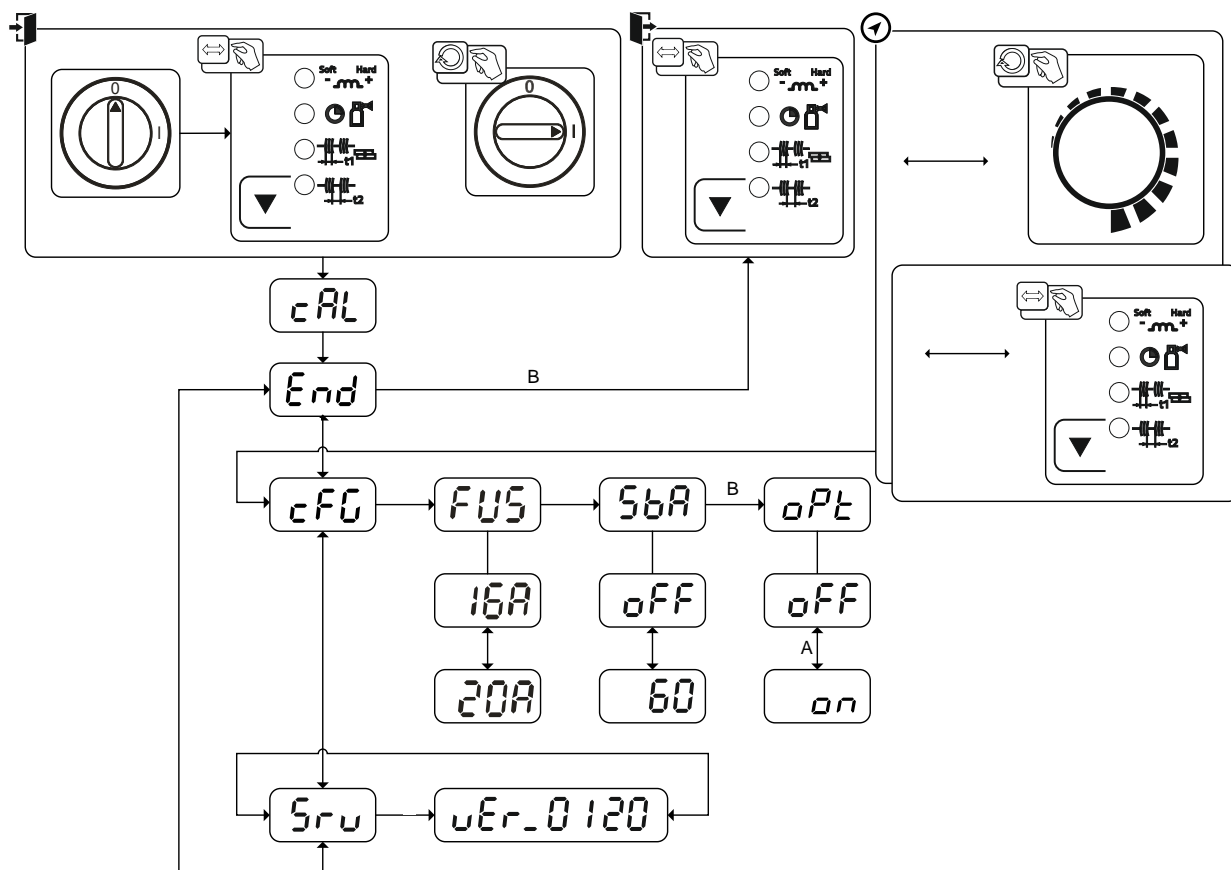
- Tlačítko hořáku pustit, světelný oblouk zhasne.
- Probíhá doba zbytkového proudění plynu.

### Jestliže je puštěno tlačítko hořáku během doby downslope, svařování se bezprostředně ukončí.

Svařovací proud klesá na nulu a začíná čas zbytkového toku plynu.

## 5.5 Konfigurační menu přístroje

### 5.5.1 Výběr, změna a ukládání parametrů



Obrázek 5-27

Indikace	Nastavení / Volba
<b>cAL</b>	<b>Kalibrace</b> Po každém zapnutí se přístroj cca 2 s kalibruje.
<b>End</b>	<b>Opuštění menu</b> Exit
<b>cFG</b>	<b>Konfigurace přístroje</b> Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
<b>FUS</b>	<b>Dynamické přizpůsobení výkonu &gt; viz kapitola 7.4</b>
<b>Sbr</b>	<b>Funkce úspory energie v závislosti na době &gt; viz kapitola 5.6</b> Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení <b>oFF</b> = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
<b>oPl</b>	<b>Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svařečské přílby (WIG)</b> Modulované zvlnění pro lepší rozpoznávání oblouku <b>on</b> -----Funkce zapnutá <b>oFF</b> -----Funkce vypnuta
<b>Srv</b>	<b>Servisní menu</b> Změny v servisním menu by měly být prováděny jen po domluvě s autorizovaným servisním personálem!
<b>uEr</b>	<b>Verze softwaru řízení přístroje</b> Zobrazení verze

### 5.6 Režim úspory energie (Standby)

Režim úspory energie může být volitelně aktivován delším stiskem tlačítka > viz kapitola 4 nebo nastavitelným parametrem v nabídce konfigurace přístroje (režim úspory energie závislý na času 5bA) > viz kapitola 5.5.



Při aktivním režimu úspory energie bude na obou displejích přístroje zobrazen pouze střední příčný segment displeje.

Použitím libovolného ovládacího prvku (např. otočením otočného knoflíku) se deaktivuje funkce úspory energie a přístroj se znovu přepne do pohotovostního režimu ke svařování.

## 6 Údržba, péče a likvidace

### 6.1 Všeobecně

#### NEBEZPEČÍ



**Nebezpečí poranění elektrickým napětím po vypnutí!**

**Práce na otevřeném přístroji mohou vést ke zraněním s následkem smrti!**

**Během provozu se v přístroji nabíjejí kondenzátory elektrickým napětím. Toto napětí zde přetrvává až do 4 minut po vytažení síťové zástrčky.**

1. Vypněte přístroj.
2. Vytáhněte síťovou zástrčku.
3. Vyčkejte alespoň 4 minuty, než se vybijí kondenzátory!

#### VÝSTRAHA



**Neodborná údržba, kontrola a opravy!**

**Údržbu, kontroly a opravy výrobku směji provádět pouze způsobilé osoby (oprávněný personál). Způsobilou osobou je ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušenosti je při kontrole zdroje svařovacího proudu schopen identifikovat existující ohrožení a možné následné škody a učinit nutná bezpečnostní opatření.**

- Dodržujte předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.
- Není-li některá z níže uvedených kontrol splněna, smí být přístroj uveden opět do provozu teprve po opravě a nové zkoušce.

Opravy a údržbové práce smí provádět pouze vyškolený autorizovaný odborný personál, v opačném případě zaniká nárok na záruku. Ve všech servisních záležitostech se obraťte zásadně na vašeho odborného prodejce, dodavatele přístroje. Zpětné dodávky v záručních případech lze provádět pouze prostřednictvím Vašeho odborného prodejce. Při výměně dílů používejte pouze originální náhradní díly. V objednávce náhradních dílů udejte typ přístroje, sériové číslo a artiklové číslo přístroje, typové označení a artiklové číslo náhradního dílu.

Tento přístroj nevyžaduje za uvedených okolních podmínek a běžných pracovních podmínek žádnou náročnější údržbu a vyžaduje minimální péči.

Kvůli znečištěnému přístroji se sníží životnost a dovolené zatížení. Intervaly čištění se rozhodující měrou řídí okolními podmínkami a s tím spojeným znečištěním přístroje (minimálně ale jednou za půl roku).

## 6.2 Odborná likvidace přístroje



### Řádná likvidace!

**Přístroj obsahuje cenné suroviny, které by měly být recyklovány, a elektronické součásti, které je třeba zlikvidovat.**

- **Nelikvidujte s komunálním odpadem!**
- **Při likvidaci dodržujte úřední předpisy!**
- Vysloužilé elektrické a elektronické přístroje se podle evropských nařízení (směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) nesmí dále odstraňovat do netříděného domácího odpadu. Musí se sbírat odděleně. Symbol popelnice na kolech poukazuje na nezbytnost odděleného sběru.  
Tento přístroj musí být předán k likvidaci resp. recyklaci do k tomu určených systémů odděleného sběru.

V Německu jste zavázáni zákonem (Zákon o uvádění elektrických a elektronických zařízení na trh, o zpětném odběru elektrozařízení, ekologickém zpracování a využívání elektroodpadu (Zákon o el. zařízení)), odevzdat vysloužilý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu. Veřejnoprávní provozovatelé sběru odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrný, kde je možné bezplatně odevzdat vysloužilé přístroje z domácností.

Za vymazání osobních údajů odpovídá koncový uživatel.

Před likvidací zařízení je nutné vyjmout lampy, baterie nebo akumulátory a zlikvidovat je odděleně. Typ baterie nebo dobíjecí baterie a její složení je vyznačeno nahoře (typ CR2032 nebo SR44). Následující produkty-EWM mohou obsahovat baterie nebo akumulátory:

- Svářečské helmy  
Baterie nebo akumulátory lze z LED-kazety snadno vyjmout.
- Ovládání zařízení  
Baterie nebo akumulátory jsou umístěny na zadní straně v příslušných zdíčkách na desce plošných spojů a lze je snadno vyjmout. Ovládací prvky lze demontovat běžnými nástroji.

Informace ohledně návratu nebo sběru starých přístrojů obdržíte od příslušné městské nebo obecní správy. Mimo to je možný zpětný odběr elektrozařízení odbytovými partnery-EWM po celé Evropě.

Další informace k tématu Zákona o el. zařízení naleznete na našich webových stránkách na adrese: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

## 7 Odstraňování poruch




Všechny výrobky podléhají přísným kontrolám ve výrobě a po ukončení výroby. Pokud by přesto něco nefungovalo, přezkoušejte výrobek podle následujícího seznamu. Nepovede-li žádné doporučení k odstranění závady výrobku, informujte autorizovaného obchodníka.

### 7.1 Verze softwaru řídicí jednotky přístroje

Dotaz na stavy softwaru slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál a může být dotazován v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.5!

### 7.2 Hlášení chyb (proudový zdroj)

Hlášení o poruše se podle možností displeje přístroje zobrazí takto:

Typ zobrazení – řídicí jednotka přístroje	Zobrazení
Grafický displej	
Dvě 7-segmentová zobrazení	
Jedno 7-segmentové zobrazení	

Možná příčina poruchy je signalizována příslušným číslem poruchy (viz tabulku). V případě poruchy se vypne výkonová jednotka.

**Zobrazování možných čísel chyb závisí na přístrojové řadě a jejím provedení!**

- Poruchy zařízení evidujte a dle potřeby je oznamujte servisnímu personálu.
- Vyskytne-li se více chyb, jsou tyto zobrazovány za sebou.

Chybové hlášení	Možná příčina	Odstranění
<b>E 0</b>	V případě chyby se vyřadí spouštěcí signál	Nestlačujte tlačítko hořáku, resp. patkového dálkového ovladače
<b>E 4</b>	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
<b>E 5</b>	Síťové přepětí	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
<b>E 6</b>	Síťové podpětí	
<b>E 7</b>	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
<b>E 9</b>	Sekundární přepětí	
<b>E12</b>	Chyba redukce napětí (VRD)	
<b>E13</b>	Chyba elektroniky	
<b>E14</b>	Chyba při porovnání proudu a evidence	Vypněte přístroj, odložte izolovaně držák elektrody a přístroj opět zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
<b>E15</b>	Chyba některého z napájecích napětí elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
<b>E23</b>	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
<b>E32</b>	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
<b>E33</b>	Chyba při porovnání napětí a evidence	Vypněte přístroj, odložte izolovaně držák elektrody a přístroj opět zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
<b>E34</b>	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
<b>E37</b>	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout

Chybové hlášení	Možná příčina	Odstranění
E40	Chyba motoru	Zkontrolujte pohon posuvu drátu, přístroj vypněte a znovu zapněte, pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E51	Zkrat zemnicího vodiče (chyba PE)	Spojení mezi svařovacím drátem a pouzdrem zařízení
E55	Výpadek některé síťové fáze	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
E58	Zkrat v obvodu svařovacího proudu	Přístroj vypněte a zkontrolujte správnou instalaci vedení svařovacího proudu, např.: Držák elektrody odkládat izolovaný. Odpojit elektrické vedení odmagnetizování.

## 7.3 Kontrolní seznam pro odstranění chyb

Základní podmínkou pro bezvadnou funkci je přístrojové vybavení vhodné pro použitý materiál a procesní plyn!

Legenda	Symbol	Popis
	↯	Chyba / Příčina
	✘	Náprava

### Svítil kontrolka souhrnná chyba

- ↯ Nadměrná teplota, svářečka
  - ✘ Nechejte zapnutý přístroj vychladnout
- ↯ Spustilo se zařízení ke kontrole svařovacího proudu (ochranným vodičem protékají bludné svařovací proudy). Závadu musíte resetovat vypnutím a opětovným zapnutím přístroje.
  - ✘ Svařovací drát se dotýká elektricky vodivých součástí skříně (zkontrolujte vedení drátu, neuvolnil se svařovací drát od cívky?).
  - ✘ Zkontrolujte řádné upevnění zemnicího kabelu. Upevněte svorku zemnicího kabelu co nejbližší elektrickému oblouku.

### Svítil kontrolka přehřívání

- ↯ Nadměrná teplota, svářečka
  - ✘ Nechejte zapnutý přístroj vychladnout

### Poruchy funkce

- ↯ Aktivace síťové pojistky - nevhodná síťová pojistka
  - ✘ Nastavit doporučenou síťovou pojistku.
- ↯ Přístroj se po zapnutí nerozbehne (ventilátor přístroje a příp. čerpadlo chladiva jsou nefunkční).
  - ✘ Připojte řídicí vedení zařízení posuvu drátu.
- ↯ Všechny kontrolky ovládání přístroje po zapnutí svítí
- ↯ Po zapnutí nesvítil žádné kontrolky ovládání přístroje
- ↯ Žádný svařovací výkon
  - ✘ Výpadek fáze > přezkontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↯ Přístroj se neustále spouští znovu
- ↯ Podavač drátu bez funkce
- ↯ Systém se nerozbehne
  - ✘ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- ↯ Uvolněná spojení svařovacího proudu
  - ✘ Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
  - ✘ Pečlivě namontujte proudovou trysku a držák trysky



### Problémy s posunem drátu

- ✓ Ucpaná kontaktní tryska
  - ✗ Vyčistěte a v případě potřeby vyměňte.
- ✓ Nastavení brzdy cívky
  - ✗ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ✓ Nastavení jednotek tlaku
  - ✗ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ✓ Opatřené podávací kladky
  - ✗ Přezkoušejte a v případě potřeby vyměňte
- ✓ Zalomené svazky hadic
  - ✗ Rozvinout a napřímít svazek hořákových hadic.
- ✓ Duše nebo spirála vodička drátu je znečištěná nebo opotřebená
  - ✗ Vyčistěte duši nebo spirálu, vyměňte zalomené nebo opotřebené duše

## 7.4 Dynamické přizpůsobení výkonu

**Předpokladem je řádné provedení jištění el. vedení.**

**Dodržujte údaje k jištění el. vedení!**

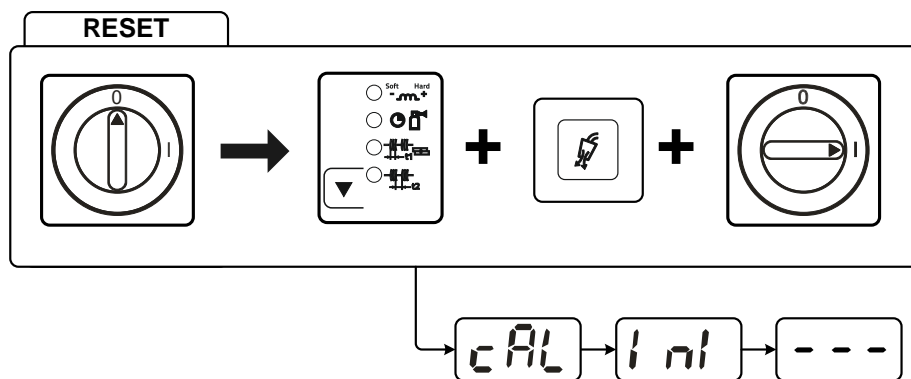
Dynamické přizpůsobení výkonu nastaví svařovací výkon automaticky na podkritickou hodnotu příslušné pojistky.

Dynamické přizpůsobení výkonu lze ve dvou stupních nastavit v nabídce konfigurace přístroje pomocí parametru „FUS“: 20 A, 16 A > viz kapitola 5.5.

Aktuální nastavená hodnota se po zapnutí přístroje zobrazí na 3 vteřiny na displeji v indikaci „cal“.

## 7.5 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby

**Všechny specifické, uživatelem uložené, parametry svařování jsou nahrazeny výrobním nastavením.**



Obrázek 7-1

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Kalibrace</b> Po každém zapnutí se přístroj cca 2 s kalibruje.
	<b>Inicializace</b> Stiskněte tlačítko a podržte, dokud se nezobrazí hlášení .

## 8 Dodatek

### 8.1 JOB-List

Varianta přístroje Picomig puls:

Svařování impulzním obloukem MIG/MAG lze zvolit u úkolů (JOBs) 6-8, 34, 35, 74-76, 82-84, 90-92, 110-112, 114-116, 177, 178, 233 a 236-238. Při pokusu o nastavení jiného JOB na impuls se na displeji krátce objeví „noP“ = „no Puls“ a dojde k přepnutí zpět na standardní svařovací oblouk.

Massivdraht solid wire		Ø inch mm				
Ø	TYP	.023	.030	.035	.040	.045
		0,6	0,8	0,9	1,0	1,2
JOB						
SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> -100 / C1	176	1	2	3	4
	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M20 - M21	175	6	7	8	9
CrNi	Ar-97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12		34	223	35	36
CuSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		114	177	115	116
	Ar97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12		110	178	111	112
AlMg			74		75	76
AlSi	Ar-100 / I1		82		83	84
Al99			90		91	92

Fülldraht metal / flux-cored		Ø inch mm			
Ø	TYP	.035	.040	.043	.045
		0,9	1,0	1,1	1,2
JOB					
E71T	Self-Shielded	172		171	170
E71T Rutile	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M20 - M21	241	242		243
	CO <sub>2</sub> -100 / C1	246	247		248
E70C Metal	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M20 - M21	236	237		238

pulse only in Picomig puls Version	
Standard	default
Pulse / Standard	puls / default

color-code	
Orange	Stahl   mild steel
Yellow	Edelstahl   stainless steel
Light Yellow	Aluminium   aluminium

094-028483-00000

Obrázek 8-1

**8.2 Přehled parametrů – rozsahy nastavení**

Zobrazení svařovacích dat (třímístné)	Parametry/funkce	Nastavovací rozsah			
		Standardně (z výroby)	min.	max.	Jednotka
<b>MIG/MAG</b>					
<u>GPR</u>	Doba předfuku plynu	0,2	0,0 - 20,0	s	
<u>ISE</u>	Startovní proud (procentuálně z hlavního proudu)	JOB <sup>[1]</sup>	0 - 200	%	
<u>ESE</u>	Doba startovního proudu	JOB <sup>[1]</sup>	0,0 - 20,0	s	
<u>ESS</u>	Doba náběhu (délka trvání startovního proudu na hlavní proud)	JOB <sup>[1]</sup>	0,0 - 20,0	s	
<u>ESE</u>	Doba náběhu (délka trvání hlavního proudu na závěrný proud)	JOB <sup>[1]</sup>	0,0 - 20,0	s	
<u>IED</u>	Závěrný proud (procentuálně z hlavního proudu)	JOB <sup>[1]</sup>	0 - 200	%	
<u>EEd</u>	Doba závěrného proudu	JOB <sup>[1]</sup>	0,0 - 20,0	s	
<u>dyn</u>	Korekce dynamiky	JOB <sup>[1]</sup>	-40 - 40		
<u>SEC</u>	Doba dofuku plynu	JOB <sup>[1]</sup>	0,0 - 20,0	s	
<u>SEC</u>	Doba bodování	1,0	0,1 - 20,0	s	
<u>SEC</u>	Doba přestávky (interval)	1,0	0,1 - 20,0	s	
<u>rbd</u>	Zpětné dohoření drátu	JOB <sup>[1]</sup>	-50 - 50	%	
<b>WIG (TIG)</b>					
<u>GPR</u>	Doba předfuku plynu	0,5	0,0 - 5,0	s	
<u>ISE</u>	Startovní proud	20	1 - 200	%	
<u>EUP</u>	Doba náběhu proudu	1,0	0,0 - 20,0	s	
<u>Edn</u>	Doba doběhu proudu	1,0	0,0 - 20,0	s	
<u>IED</u>	Závěrný proud	20	1 - 200	%	
<u>SEC</u>	Doba dofuku plynu	4,0	0,0 - 20,0	s	
<b>Ruční svařování obalenou elektrodou (MMA)</b>					
<u>ARC</u>	Korekce Arcforce	0	-10 - 10		
<u>IhE</u>	Proud horkého startu	120	50 - 200	%	
<u>EhE</u>	Doba horkého startu	0,5	0,1 - 20,0	s	
<b>Základní parametry (nezávisle na metodě)</b>					
<u>ERL</u>	Kalibrace				
<u>End</u>	Opustit nabídku				
<u>CFG</u>	Konfigurace přístroje				
<u>FUS</u>	Dynamické přizpůsobení výkonu	16	16 - 20	A	
<u>SbR</u>	Funkce úspory energie v závislosti na době	20	5 - 60	min	
<u>OPT</u>	Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přilby (WIG)	off	off - on		
<u>Srv</u>	Nabídka Servis				
<u>WER</u>	Verze softwaru řídicí jednotky přístroje				
<u>-</u>	Režim úspory energie aktivní				

<sup>[1]</sup> Hodnoty jsou, resp. se ukládají, v každém JOB zvlášť.

## 8.3 Najít prodejce

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"