



řízení

T5.00 - AC/DC Comfort 3.0

099-00T500-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

30.1.2023

**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 obracejte 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. Jakékoli 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 nepřejímáme 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 výrobci.

Rozmnožování, i částečné, pouze s písemným souhlasem.

Obsah tohoto dokumentu byl důkladně prozkoumán, zkонтrolován a zpracován, přesto zůstávají vyhrazeny změny, chyby a omyley.

**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 Obsah .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Pro Vaši bezpečnost .....</b>	<b>6</b>
2.1 Pokyny k používání této dokumentace .....	6
2.2 Vysvětlení symbolů .....	7
2.3 Bezpečnostní předpisy .....	8
2.4 Přeprava a instalace .....	11
<b>3 Použití k určenému účelu .....</b>	<b>13</b>
3.1 Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji .....	13
3.2 Stav softwaru .....	13
3.3 Související platné podklady .....	14
3.3.1 Záruka .....	14
3.3.2 Prohlášení o shodě .....	14
3.3.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem .....	14
3.3.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení) .....	14
3.3.5 Kalibrace / validace .....	14
3.3.6 Část souhrnné dokumentace .....	15
<b>4 Řízení přístroje – Ovládací prvky .....</b>	<b>16</b>
4.1 Přehled rozsahu řízení .....	16
4.1.1 Rozsah řízení A .....	17
4.1.2 Rozsah řízení B .....	19
4.1.3 Rozsah řízení C .....	21
4.2 Displej přístroje .....	22
4.3 Obsluha řídicí jednotky přístroje .....	22
4.3.1 Hlavní náhled .....	22
4.3.2 Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální) .....	22
4.3.3 Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce .....	22
4.3.4 Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert) .....	23
4.3.5 Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje) .....	23
4.3.6 Funkce zablokování .....	23
<b>5 Popis funkcí .....</b>	<b>24</b>
5.1 TIG svařování .....	24
5.1.1 Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)/proplach sady hadic .....	24
5.1.1.1 Automatika dofuku plynu .....	24
5.1.2 Volba svařovacího úkolu .....	25
5.1.3 Oprava U .....	25
5.1.4 Ruční nastavení zážeh .....	26
5.1.4.1 Opakování svařovací úkoly (JOB 1-100) .....	27
5.1.5 Programy svařování .....	28
5.1.5.1 Navolení a nastavení .....	28
5.1.5.2 Stanovení maxima vyvolatelných programů .....	28
5.1.6 Svařování střídavým proudem .....	29
5.1.6.1 Tvary střídavého proudu .....	29
5.1.6.2 Funkce vytváření kaloty .....	30
5.1.6.3 Vyvážení střídavého proudu (optimalizace čistícího účinku a chování při závaru) .....	31
5.1.6.4 Vyvážení AC-amplitud .....	31
5.1.6.5 Frekvenční automatika AC .....	32
5.1.6.6 Optimalizace komutace střídavého proudu .....	33
5.1.7 Zapálení elektrického oblouku .....	33
5.1.7.1 Vysokofrekvenční zapálení .....	33
5.1.7.2 Liftarc .....	34
5.1.7.3 Nucené vypínání .....	34
5.1.8 Provozní režimy (sledy funkcí) .....	35
5.1.8.1 Vysvětlivky značek .....	35
5.1.8.2 2-dobý provoz .....	36
5.1.8.3 4-dobý provoz .....	36
5.1.8.4 spotArc .....	37
5.1.8.5 spotmatic .....	39

5.1.8.6	2-taktní provoz verze C .....	41
5.1.9	Svařování WIG-activArc .....	42
5.1.10	WIG - Antistick .....	42
5.1.11	Pulzní svařování .....	43
5.1.12	Pulsování průměrné hodnoty .....	43
5.1.12.1	Termické pulzování .....	44
5.1.12.2	Intervalová automatika .....	44
5.1.12.3	AC speciál .....	45
5.1.12.4	Pulzování v náběhu/doběhu proudu .....	45
5.1.13	Svařovací hořák (varianty ovládání) .....	46
5.1.13.1	Režim svařovacího hořáku .....	46
5.1.13.2	Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku) .....	49
5.1.13.3	Rychlosť nárustu/poklesu .....	49
5.1.13.4	Proudový skok .....	49
5.1.14	Nožní dálkový ovladač RTF 1 .....	49
5.1.14.1	Pracovní oblast .....	49
5.1.14.2	Chování při reakci .....	50
5.1.14.3	Spouštěcí program .....	50
5.1.14.4	Ukončovací program .....	51
5.1.14.5	Režim Start/stop .....	51
5.1.15	Expertní menu (WIG) .....	52
5.1.16	Nulování odporu vodiče .....	54
5.2	Ruční svařování elektrodou .....	56
5.2.1	Volba svařovacího úkolu .....	56
5.2.2	Horký start .....	56
5.2.2.1	Navolení a nastavení .....	56
5.2.3	Arcforce .....	57
5.2.4	Antistick .....	57
5.2.5	Přepínání polarity svařovacího proudu (změna polarity) .....	58
5.2.6	Svařování střídavým proudem .....	58
5.2.6.1	Frekvenční automatika AC .....	58
5.2.7	Pulzní svařování .....	59
5.2.7.1	Pulsování průměrné hodnoty .....	59
5.3	Omezení délky elektrického oblouku (USP) .....	59
5.3.1	Oblíbené úkoly JOB .....	60
5.3.1.1	Uložení aktuálních nastavení oblíbené položky .....	60
5.3.1.2	Načtení uložené oblíbené položky .....	60
5.3.1.3	Vymazání uložené oblíbené položky .....	61
5.4	Organizace svařovacích úloh (správce JOB) .....	61
5.4.1	Kopírování svařovacího úkolu (JOB) .....	61
5.4.2	Obnovte svařovací úlohu (JOB) na tovární nastavení .....	62
5.5	Režim úspory energie (Standby) .....	62
5.6	Řízení přístupu .....	62
5.7	Zařízení na redukci napětí .....	62
5.8	Dynamické přizpůsobení výkonu .....	63
5.9	Synchronní svařování (AC) .....	63
5.10	Konfigurační menu přístroje .....	64
5.10.1	Výběr, změna a ukládání parametrů .....	64
6	<b>Údržba, péče a likvidace .....</b>	<b>70</b>
6.1	Všeobecně .....	70
6.2	Odborná likvidace přístroje .....	71
7	<b>Odstraňování poruch .....</b>	<b>72</b>
7.1	Výstražná hlášení .....	72
7.2	Hlášení chyb (proudový zdroj) .....	74
7.3	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby .....	80
7.4	Verze softwaru řídicí jednotky přístroje .....	80
8	<b>Dodatek .....</b>	<b>81</b>
8.1	Přehled parametrů – rozsahy nastavení .....	81
8.1.1	TIG svařování .....	81
8.1.1.1	Pulzní parametry .....	82

---

8.1.2	8.1.1.2 AC parametry .....	82
	Ruční svařování elektrodou.....	82
	8.1.2.1 Pulzní parametry .....	83
	8.1.2.2 AC parametry .....	83
8.1.3	Globální parametry .....	83
8.2	Najít prodejce.....	84

## 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 návští „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		Otačet
	Vstup		Nastavitelná číselná hodnota
	Navigace		Kontrolka svítí zeleně
	Výstup		Kontrolka bliká zeleně
	Znázornění času (příklad: 4 s čekat/tisknout)		Kontrolka svítí červeně
	Přerušení v zobrazení nabídky (možnost dalších nastavení)		Kontrolka bliká červeně
	Nástroj není nutný/nepoužívat		Kontrolka svítí modře
	Nástroj je nutný/použít		Kontrolka bliká modře

## 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 zdírky 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)!
- Přístroj smí otvírat výhradně kvalifikovaný personál!
- Přístroj 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 svařovacím 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 sítové přívody a přívody svařovacího proudu od celkového svařovacího systému. (Nebezpečí zpětného napětí!!)
- Nespojte 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 svářecí štít nebo svářecíkou přílbu s dostatečným ochranným stupněm (závisí na způsobu použití)!
- Noste suchý ochranný plášť (např. svářecí štít, rukavice, atd.) podle příslušných předpisů platných v dané zemi!
- Nezúčastněné osoby chráňte 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.).
- Svářecská přilba s rádným ochranným zařízením proti ionizujícímu záření (záření IČ nebo UV) a nadměrné teplotě.
- Suchý svářecský 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 materiélem!

## ⚠ POZOR



### Kouř a plyny!

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

- Zajistěte dostatek čerstvého vzduchu!
- Udržujte páry rozpouštědla mimo oblast svařovacího oblouku!
- v případě potřeby. používejte vhodnou ochranu dýchacích cest!
- Aby se zabránilo tvorbě fosgenu, musí být zbytky chlorovaných rozpouštědel na obrobcích nejprve neutralizovány vhodnými opatřeními.



### Hluková zátěž!

**Hluk, přesahující 70dB(A), 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
- Rádia 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 svářečské 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 vytvářet elektrická nebo elektromagnetická pole, která mohou nařušit funkci elektronických systémů, jako jsou EDV a CNC přístroje, telekomunikační vedení, elektrické vedení, signální vedení, kardiostimulátory a defibrilátory.**



- Dodržujte předpisy pro údržbu > viz kapitola 6!
- Úplně odváňte svařovací vedení!
- Odpovídajícím způsobem chráňte přístroj nebo zařízení citlivá na záření!
- Funkce kardiostimulátorů může být narušena (v případě potřeby vyhledejte lékařskou pomoc).

**⚠ 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 přípojně 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 kably!



### Nebezpečí převrácení!

Při přemístování 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 připojení 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 použeným, odborným personálem!
- Na přístroji neprovádět žádné neodborné změny nebo přestavby!

#### 3.1 Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC

#### 3.2 Stav softwaru

Verzi softwaru řídicí jednotky přístroje lze zobrazit v konfiguračním menu přístroje (menu Srv) > viz kapitola 5.10.

## 3.3 Související platné podklady

### 3.3.1 Záruka

Další informace jsou uvedeny v přiložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruk, 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 směrnicím EU uvedeným v prohlášení.

K výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.

Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců (od prvního uvedení do provozu) 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 přiložené k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

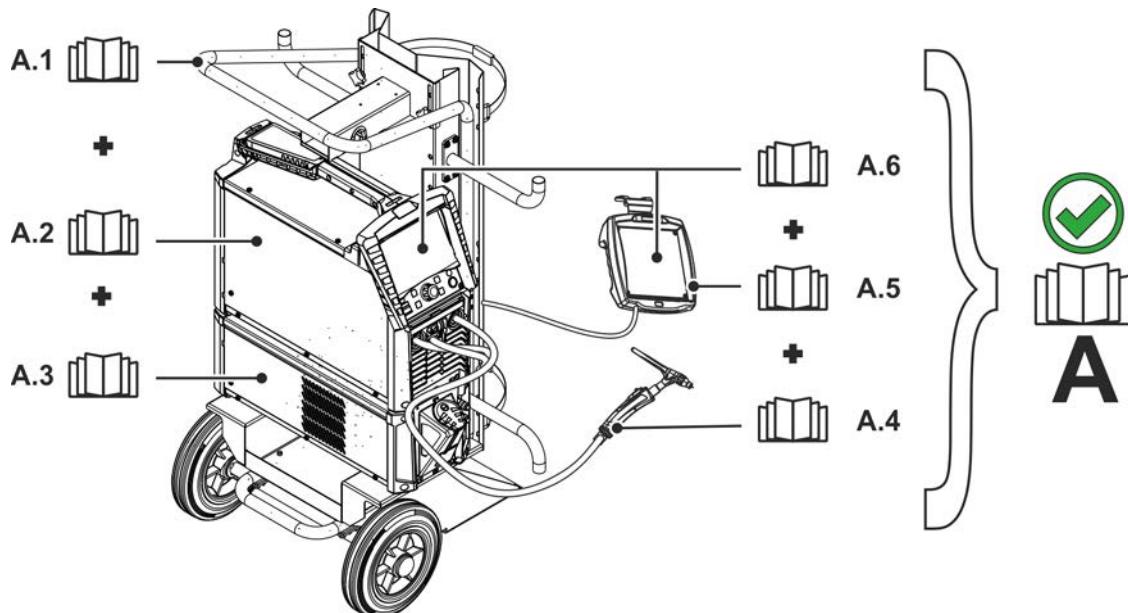
### 3.3.5 Kalibrace / validace

K výrobku je přiložen originální certifikát. Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců (od prvního uvedení do provozu) 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.



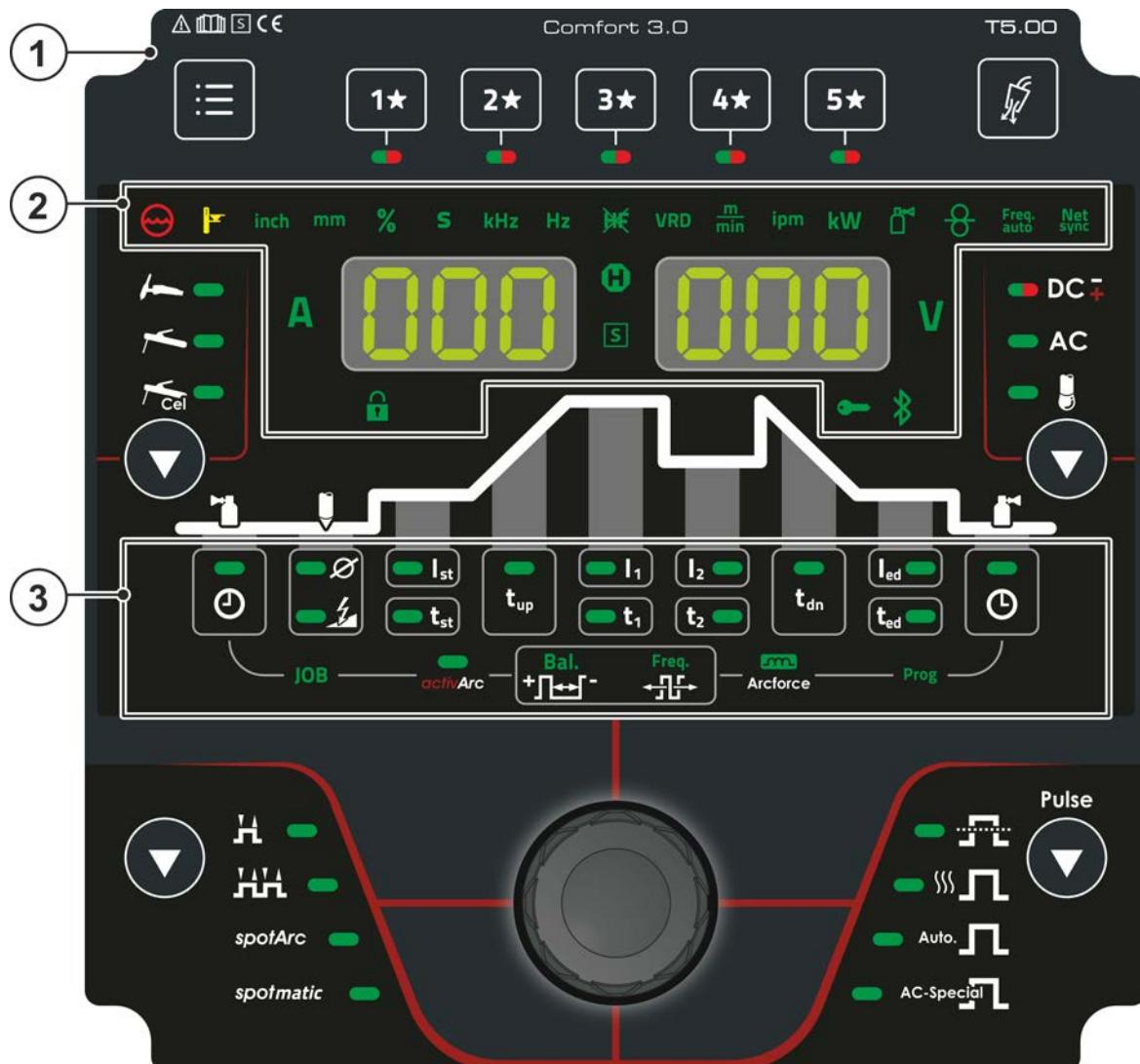
Obrázek 3-1

Poz.	Dokumentace
A.1	Transportní vozík
A.2	Proudový zdroj
A.3	Chladicí zařízení
A.4	Řízení
A.5	Dálkový ovladač
A.6	Svařovací hořák
A	Souhrnná dokumentace

## 4 Řízení přístroje – Ovládací prvky

### 4.1 Přehled rozsahů řízení

Řízení přístroje bylo rozděleno při popisu do tří dílčích částí (A, B, C), aby byla zajištěna co největší přehlednost. Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > viz kapitola 8.1.



Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Rozsah řízení A</b> > viz kapitola 4.1.1
2		<b>Rozsah řízení B</b> > viz kapitola 4.1.2
3		<b>Rozsah řízení C</b> > viz kapitola 4.1.3

#### 4.1.1 Rozsah řízení A



Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Tlačítko Systém</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rychlý přístup k různým konfiguračním parametrym zařízení. Úplný seznam parametrů naleznete v nabídce konfigurace zařízení &gt; viz kapitola 5.10</li> <li>Funkce zámku - ochrana proti náhodnému nastavení &gt; viz kapitola 4.3.6</li> </ul>
2		<b>Tlačítko – Oblíbené položky JOB &gt; viz kapitola 5.3.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Krátký stisk tlačítka: Načíst oblíbenou položku</li> <li>Dlouhý stisk tlačítka (&gt;2 s): Uložit oblíbenou položku</li> <li>Dlouhý stisk tlačítka (&gt;12 s): Vymazat oblíbenou položku</li> </ul>
3		<b>Tlačítko výběru metody svařování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>svařování-WIG</li> <li>Ruční svařování elektrodou--</li> <li>Ruční -svařování -celulózovou -elektrodou (Charakteristická křivka pro celulózovou elektrodu)</li> </ul>
4		<b>ClickWheel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavení svařovacího výkonu</li> <li>Navigace nabídkou a parametry</li> <li>Nastavení hodnot parametrů v závislosti na předvolbě.</li> </ul>

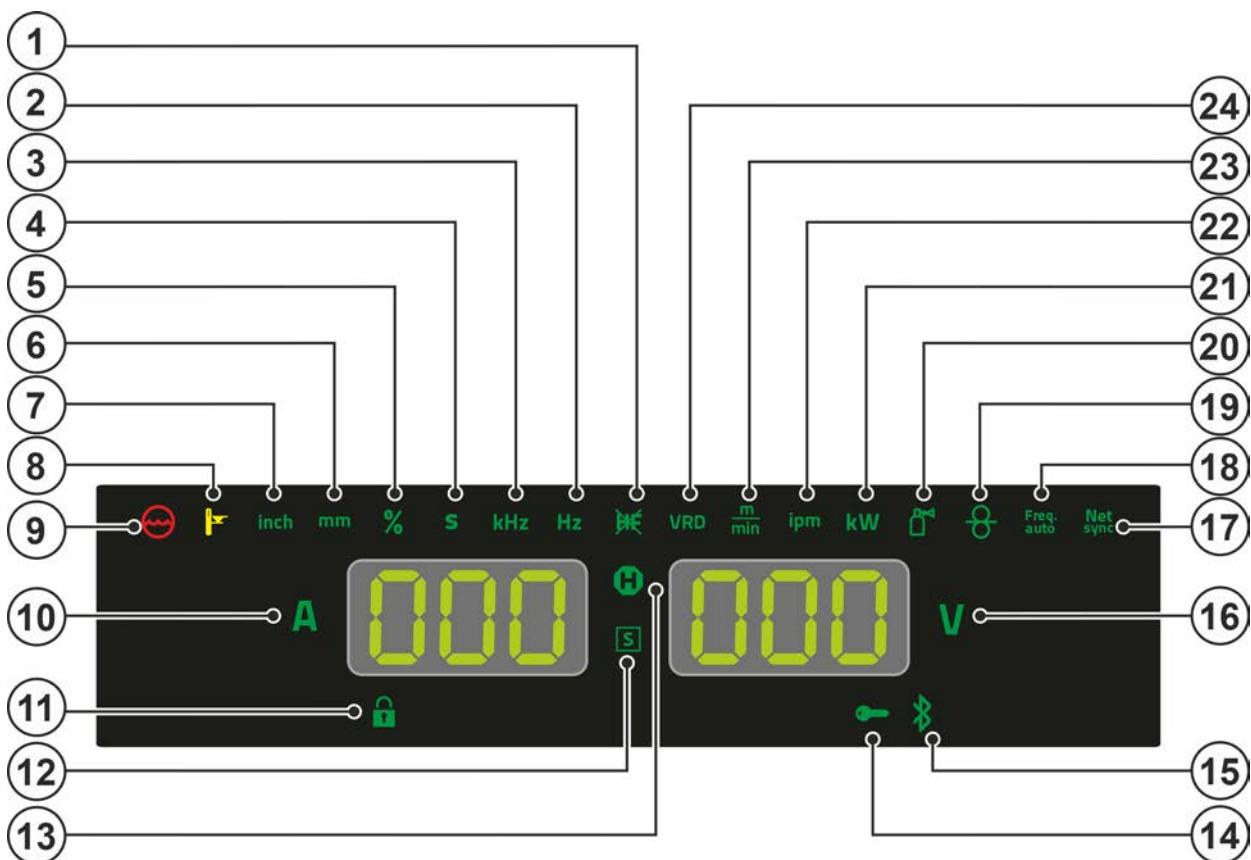
# Řízení přístroje – Ovládací prvky

Přehled rozsahu řízení



Pol.	Symbol	Popis
5		<b>Tlačítko provozních režimů &gt; viz kapitola 5.1.8</b> H----- 2taktní - H H ----- 4taktní - <b>spotArc</b> - Proces bodového svařování spotArc <b>spotmatic</b> Proces bodového svařování spotmatic
6		<b>Tlačítko pulsního svařování &gt; viz kapitola 5.1.11</b> P----- Pulsování průměrné hodnoty W P----- Termické pulzování Auto. P----- Automatické pulsování AC-Special P----- AC-Speciální
7		<b>Tlačítko Polarita svařovacího proudu / vytváření kalot</b> <b>DC +</b> ----- DC svařování se zápornou nebo kladnou polaritou na svařovacím hořáku nebo držáku elektrody (pro TIG-DC + je vyžadována aktivace v konfigurační nabídce zařízení). <b>AC</b> ----- AC svařování / AC formy > viz kapitola 5.1.6.1 I----- Vytváření kaloty > viz kapitola 5.1.6.2
8		<b>Tlačítko testování plynu / proplach svazku hadic &gt; viz kapitola 5.1.1</b>

#### 4.1.2 Rozsah řízení B



Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1	HF	<b>Kontrolka druhu zažehnutí WIG</b> Kontrolka svítí: Druh zažehnutí Liftarc aktivní / HF-zážeh vypnuty. Přepínání druhu zažehnutí se provádí v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.7
2	Hz	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách hertz</b>
3	kHz	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách kilohertz</b>
4	S	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách sekunda</b>
5	%	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách procento</b>
6	mm	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách milimetr</b>
7	inch	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách palec</b>
8	↑	<b>Signální žárovka Nadměrná teplota</b> Termostaty ve výkonové části při nadměrné teplotě výkonovou část odpojí a rozsvítí se kontrolka nadměrné teploty. Po ochlazení lze bez dalších opatření dále svařovat.
9	○	<b>Kontrolka, chyba chladicího prostředku</b> Signalizuje ztrátu tlaku, popř. nedostatek chladicí kapaliny v chladicím okruhu.
10	A	<b>Kontrolka svařovacího proudu</b> Zobrazení svařovacího proudu v ampérech.
11	🔒	<b>Kontrolka blokovací funkce &gt; viz kapitola 4.3.6</b>
12	S	<b>Kontrolka funkce <math>\text{S}</math>-značka</b> Signalizuje, že v okolí se zvýšeným elektrickým ohrožením je možné svařovat (např. v kotlích). Pokud kontrolka nesvítí, je nutno bezpodmínečně vyrozumět servis.
13	H	<b>Kontrolka stavové indikace</b> Po každém ukončeném svařování jsou na displeji zobrazeny hodnoty z posledního svařování pro svařovací proud a napětí, kontrolka svítí.

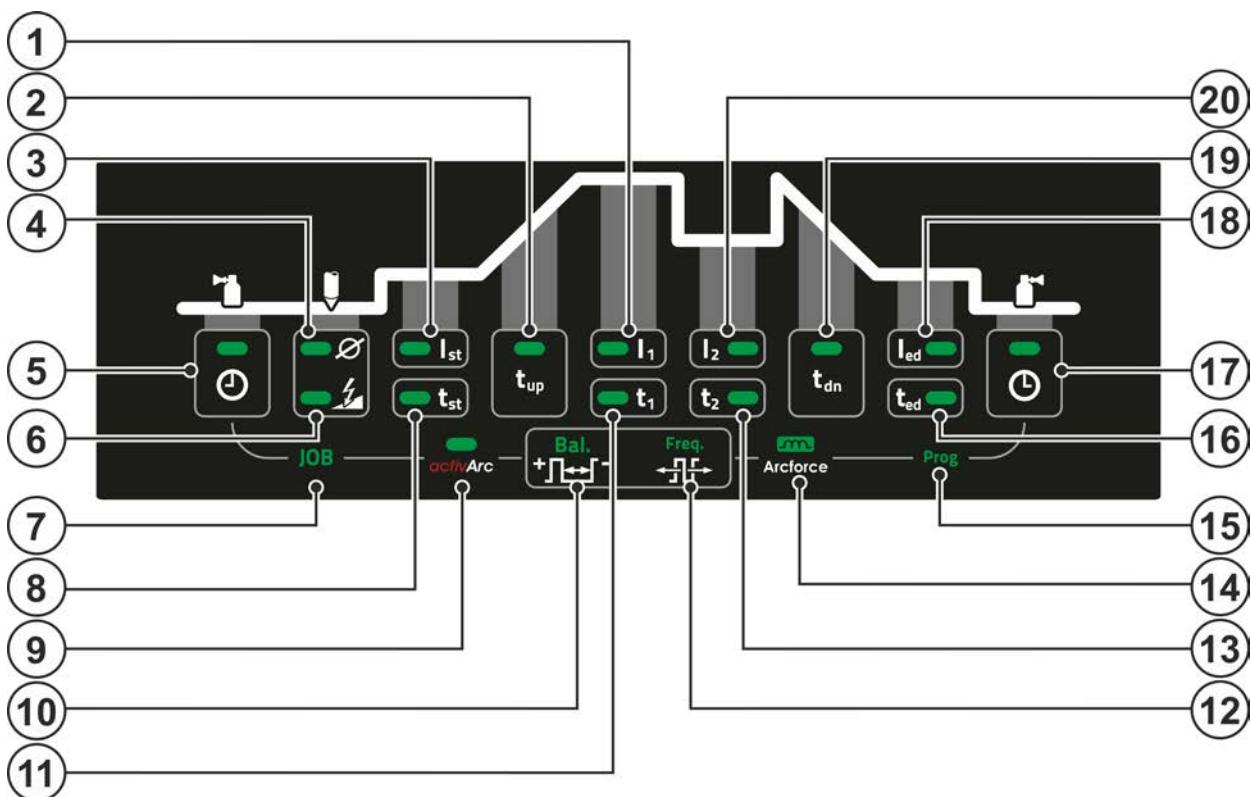
# Řízení přístroje – Ovládací prvky

Přehled rozsahu řízení



Pol.	Symbol	Popis
14		<b>Kontrolka Řízení přístupu aktivní</b> Kontrolka svítí s aktivním řízením přístupu v řízení přístroje > viz kapitola 5.6.
15		<b>V tomto provedení přístroje bez funkce.</b>
16		<b>Kontrolka svařovacího napětí</b> Svítí při zobrazení svařovacího napětí ve Voltech.
17		<b>Kontrolka synchronního svařování (AC)</b> Oboustranné současné svařování > viz kapitola 5.9
18		<b>Frekvenční automatika AC &gt; viz kapitola 5.1.6.5</b>
19		<b>V tomto provedení přístroje bez funkce.</b>
20		<b>V tomto provedení přístroje bez funkce.</b>
21		<b>V tomto provedení přístroje bez funkce.</b>
22	ipm	<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách Inches per minute</b>
23		<b>Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách metr za minutu</b>
24	VRD	<b>Kontrolka zařízení k snížení napětí (VRD) &gt; viz kapitola 5.7</b>

#### 4.1.3 Rozsah řízení C



Obrázek 4-4

Pol.	Symbol	Popis
1	I <sub>1</sub>	Kontrolka hlavního proudu  / pulzního proudu
2	t <sub>up</sub>	Kontrolka Doba doběhu
3	I <sub>st</sub>	Kontrolka startovacího proudu
4	Ø	Kontrolka Průměr elektrod
5	JOB	Kontrolka doby předfuku plynu
6	activArc	Kontrolka optimalizace zapálení (WIG)
7	t <sub>st</sub>	Kontrolka úlohy svařování (JOB)
8	Bal. + -	Kontrolka doby startovacího proudu
9	t <sub>1</sub>	Kontrolka aktivArc
10	Freq. ← →	Kontrolka Vyházení
11	t <sub>2</sub>	Kontrolka doby pulzu
12	Arcforce	Kontrolka, frekvence
13	Prog	Kontrolka doby pulzu
14	I <sub>ed</sub>	Kontrolka svařovacího programu > viz kapitola 5.1.5 Zobrazení aktuálního čísla programu na displeji s daty svařování.
15	I <sub>ed</sub>	Kontrolka doba koncového proudu
16	I <sub>ed</sub>	Kontrolka doby dofuku plynu
17	I <sub>ed</sub>	Kontrolka koncový proud
18	t <sub>dn</sub>	Kontrolka Doba-doběhu
19	I <sub>2</sub>	Kontrolka snížený proud
20	t <sub>up</sub>	Kontrolka doba doběhu

## 4.2 Displej přístroje

Následující parametry svařování mohou být zobrazeny před (nastavené hodnoty), během (skutečné hodnoty) nebo po svařování (hodnoty Hold). Zobrazení hodnot zadržení je signalizováno kontrolkou **H**.

Parametr	Před svařováním (nastavené hodnoty)	Během svařování (skutečné hodnoty)	Po svařování (uchované hodnoty)
Svařovací proud	✓	✓ [2]	✓ [3]
Parametry – časy	✓	✓	✗
Parametry – proudy	✓	✓	✗
Kmitočet, využití	✓	✓	✗
Číslo JOB	✓	✗	✗
Svařovací napětí	✓ [1]	✓	✓

[1] není při ručním svařování elektrodou

[2] Zobrazení skutečné hodnoty svařovacího proudu pro MMA lze zapnout nebo vypnout pomocí parametru **Rcd**. --

[3] Chování zobrazení hodnoty zadržení lze nastavit pomocí parametrů **hLT** pro TIG a **hLE** pro MMA. - Nastavení se provádí v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.10.

Ve funkčním sledu nastaviteľné parametry ovládání přístroje závisí na zvoleném úkolu svařování. To znamená, že pokud například nebyla vybrána žádná varianta pulzu, nelze ve funkční sekvenci nastavit žádné pulzní parametry.

## 4.3 Obsluha řídicí jednotky přístroje

### 4.3.1 Hlavní náhled

Po zapnutí přístroje nebo ukončení nastavování přejde řídicí jednotka přístroje na hlavní obrazovku. To znamená, že se převezmou dříve zvolená nastavení (případně se zobrazí kontrolkami) a požadovaná hodnota intenzity proudu (A) se zobrazí v levém zobrazení dat svařování. V pravém displeji se podle předvolby požadované hodnoty zobrazí svařovací napětí (V). Řízení přejde po 4 s nečinnosti vždy zpět na hlavní obrazovku.

### 4.3.2 Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální)

Svařovací proud se nastavuje ovládacím knoflíkem (kolečkem).

Svařovací proud lze nastavit v procentech (v závislosti na hlavním proudu) nebo absolutně:

WIG: Startovací, spouštěcí nebo závěrný proud a dolní mez patkového dálkového ovladače.

MMA: Proud horkého startu

Výběr se provádí v konfiguračním menu zařízení pomocí parametru **Rb5** > viz kapitola 5.10.

### 4.3.3 Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce

Parametry svařování se nastavují ve funkčním pořadí stisknutím (výběr) a otáčením (navigace k požadovanému parametru) kolečkem. Dalším stisknutím se vybere zvolený parametr k nastavení (bliká hodnota parametru a odpovídající kontrolka). Hodnota parametru se nastavuje následným otáčením.

Během nastavování parametrů svařování bliká hodnota parametru, kterou je třeba nastavit, v levém displeji. V pravém displeji se symbolicky zobrazuje zkratka parametru resp. odchylka předem zadané hodnoty parametru nahoru nebo dolů:

Úkazatel	Význam
	Zvýšení hodnoty parametru K opětovnému dosažení továrního nastavení.
	Tovární nastavení (hodnota v příkladu = 20) Hodnota parametru nastavena optimálně.
	Snížení hodnoty parametru K opětovnému dosažení továrního nastavení.

**4.3.4 Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert)**

V nabídce Expert jsou uloženy funkce a parametry, které nelze nastavit přímo pomocí řízení přístroje resp. jejichž pravidelné nastavování není třeba. Počet a zobrazení těchto parametrů se provádí v závislosti na dříve zvoleném procesu svařování resp. na zvolených funkcích.

Výběr se provádí dlouhým stisknutím (>2 s) na klikacím kolečku. Otočením (navigace) a stisknutím (potvrzením) klikacího kolečka vyberte odpovídající parametr / položku nabídky.

**4.3.5 Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje)**

V nabídce konfigurace přístroje lze upravovat základní funkce svařovacího systému. Nastavení by měli zásadně měnit jen zkušení uživatelé > viz kapitola 5.10.

**4.3.6 Funkce zablokování**

Funkce uzamčení slouží k ochraně proti neúmyslným změnám v nastavení zařízení. Všechny ovládací prvky jsou deaktivovány, když je funkce aktivována a rozsvítí se signální světlo funkce blokování. Funkce se zapíná nebo vypíná dlouhým stisknutím tlačítka (>2 s) na tlačítku .

## 5 Popis funkce

### 5.1 TIG svařování

#### 5.1.1 Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)/proplach sady hadic

- 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 5.1.1.

Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)

- Ochranný plyn proudí po dobu 20 s nebo do dalšího stisknutí tlačítka.

Proplachování dlouhých svazků hadic (proplachování)

- Stiskněte tlačítko na přibližně 5 s. Ochranný plyn proudí po dobu 5 minut nebo do opětovného stisknutí tlačítka.

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

**Pokyn k seřízení: Průměr plynové trysky v mm odpovídá průtoku plynu l / min.**

**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

**Připojení zásobování ochranným plynem a manipulace s lahvi ochranného plynu jsou popsány v návodu k obsluze proudového zdroje.**

#### 5.1.1.1 Automatika dofuku plynu

Když je funkce zapnuta, doba dofuku plynu se upravuje ovládáním zařízení v závislosti na výkonu.

Nastavitelná doba dofuku plynu se vztahuje k maximální možné síle proudu zdroje energie a lineárně se podle toho snižuje.

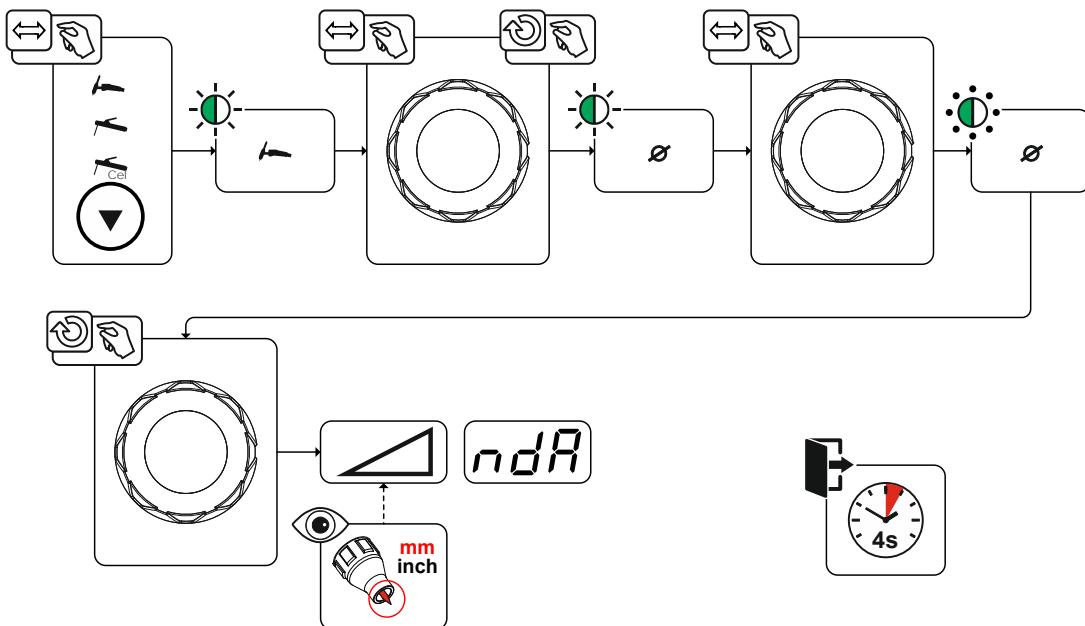
Příklad: Když je aktivní funkce automatického dofuku plynu, byla nastavena doba dofuku plynu 10 s. Při svařovacím proudu 230 A je doba dofuku plynu 10 s. Při svařovacím proudu 115 A je doba dofuku plynu snížena na 5 s.

Funkce automatiky dofuku plynu **[GPA]** může být zapnuta nebo vypnuta v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10. Pokud je funkce aktivována, po zvolení doby dofuku plynu se střídavě zobrazují parametry **[GPT]** a **[RUE]** pro automatiku.

### 5.1.2 Volba svařovacího úkolu

Nastavením průměru wolframové elektrody ***ndR*** je optimálně přednastaveno chování TIG - při zážeh (energie zážeh), funkce zařízení a minimální proudový limit. Například u malých průměrů elektrod je zapotřebí menší energie zážeh než u větších průměrů elektrod.

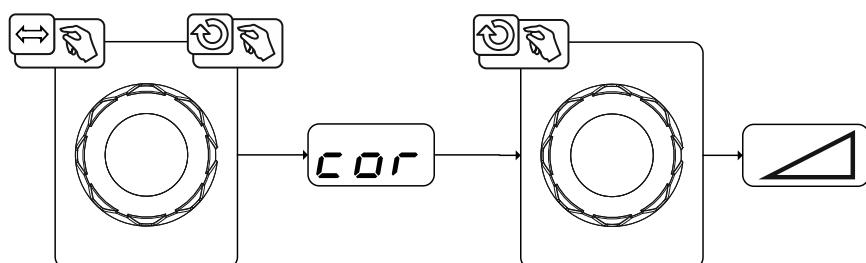
Kromě toho lze v případě potřeby přizpůsobit energii zapálení > viz kapitola 5.1.3 každému svařovacímu úkolu (např. Snížit energii zapálení v oblasti tenkého plechu). S výběrem průměru elektrody je nastavena minimální hranice proudu, což má vliv na počáteční, hlavní a sekundární proudy. Minimální proudové limity zabranují nestabilnímu oblouku při nepřípustně nízkých proudech. V případě potřeby lze v nabídce konfigurace zařízení deaktivovat minimální proudové limity pomocí parametru ***cLI*** > viz kapitola 5.10. V patkovém dálkovém ovladači jsou zásadně deaktivované minimální proudové hranice.



Obrázek 5-1

### 5.1.3 Oprava U

Energii zapálení lze optimalizovat pro svařovací úlohu pomocí parametru ***cor*** korekce zážeh. Pokud je nutné nastavit energii zážeh mimo stávající meze korekce, lze ji také nakonfigurovat ručně pro proud zážeh a čas proudu zážeh > viz kapitola 5.1.4.



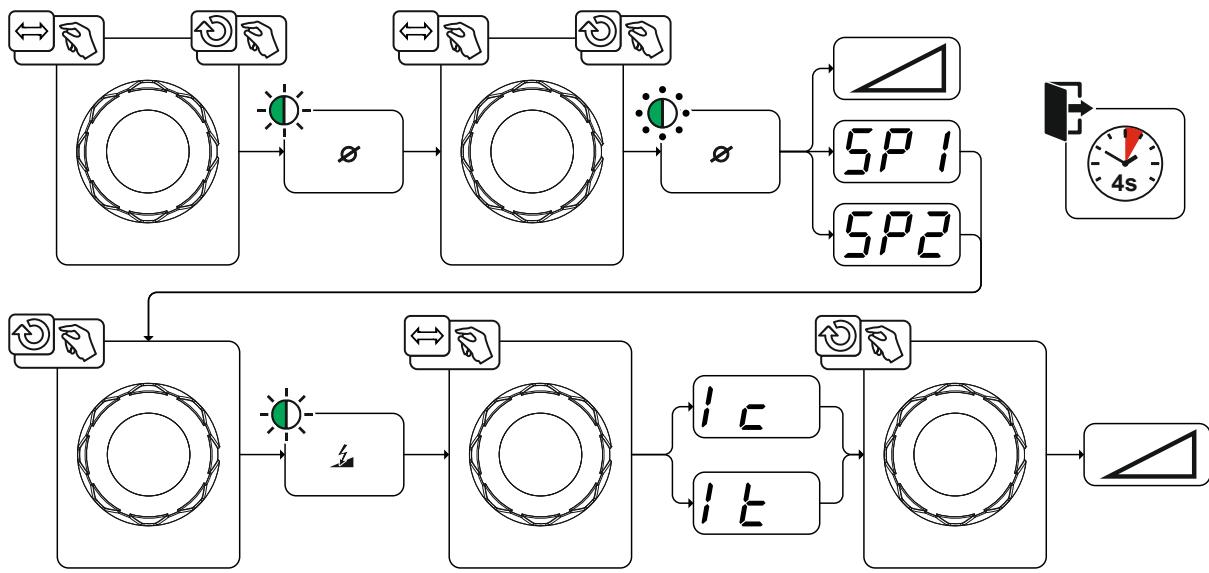
Obrázek 5-2

## 5.1.4 Ruční nastavení zážeh

Pokud je zvoleno speciální zážeh, deaktivuje se závislost minimálních limitů proudu na průměru elektrody. Energii zapálení lze nyní nastavit nezávisle pomocí parametrů zapalovacího proudu  $I_c$  a doby zapálení  $t_E$ . Doba zážeh je nastavena absolutně v milisekundách. Nastavení zapalovacího proudu se liší u variant nastavení  $SP_1$  a  $SP_2$ .

- Varianta  $SP_1$  je nastavena se zapalovacím proudem v ampérech [A].
- Varianta  $SP_2$  je nastavena se zapalovacím proudem v procentech v závislosti na nastaveném hlavním proudu.

Volby a aktivace parametrů pro ruční nastavení energie zážeh se dosáhne otočením „levého dorazu“ při nastavování průměru elektrody (minimální hodnota >  $SP_1$  >  $SP_2$ ).



Obrázek 5-3

#### 5.1.4.1 Opakované svařovací úkoly (JOB 1-100)

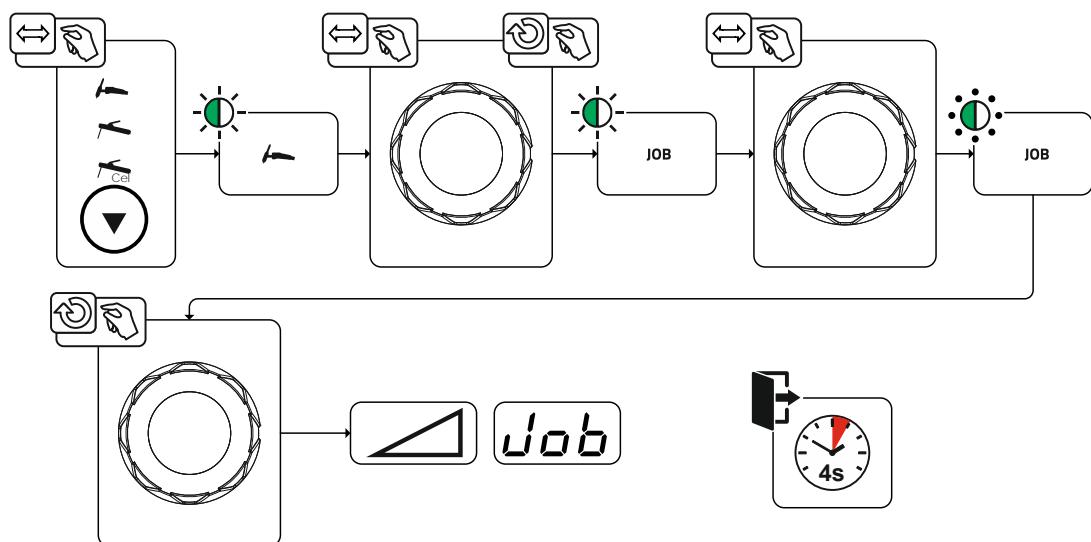
Aby bylo možné ukládat opakované, resp. rozdílné svařovací úkoly, má uživatel k dispozici 100 dalších paměťových míst. K tomu se jednoduše zvolí požadované paměťové místo (JOB 1-100) a svařovací úkol se nastaví podle popisu uvedeného dříve.

Pomocí nástroje Manager JOB > viz kapitola 5.4 lze svařovací úlohy zkopirovat do libovolného místa v paměti nebo obnovit tovární nastavení.

Kromě toho lze požadované ÚLOZE přiřadit klávesu pro rychlý přístup (klávesa oblíbených položek) > viz kapitola 5.3.1.

JOB lze přepnout pouze tehdy, pokud neteče žádný svařovací proud. Doby zvýšení a snížení hodnot jsou odděleně nastavitelné pro 2taktní a 4taktní provoz.

##### Volba



Obrázek 5-4

Při volbě nebo při opakovaných svařovacích úkolech svítí kontrolka JOB.

## 5.1.5 Programy svařování

Funkce svařovacích programů je z výroby vypnuta a pro použití je nutné ji aktivovat v konfiguračním menu přístroje s parametrem **P77** > viz kapitola 5.10.

U každého vybraného svařovacího úkolu (JOB), > viz kapitola 5.1.2 lze nastavovat, ukládat a vyvolávat 16 programů. V programu „0“ (standardní nastavení) lze svařovací proud nastavit spojité v celém rozsahu. V programech 1-15 lze definovat 15 různých svařovacích proudů (vč. pracovního režimu a funkce pulsování).

Svářecí přístroj je vybaven 16 programy. Můžete je měnit během procesu svařování.

**Změny zbývajících parametrů svařování v průběhu programu působí na všechny programy stejně.**

**Změna parametru svařování se ihned uloží v JOB!**

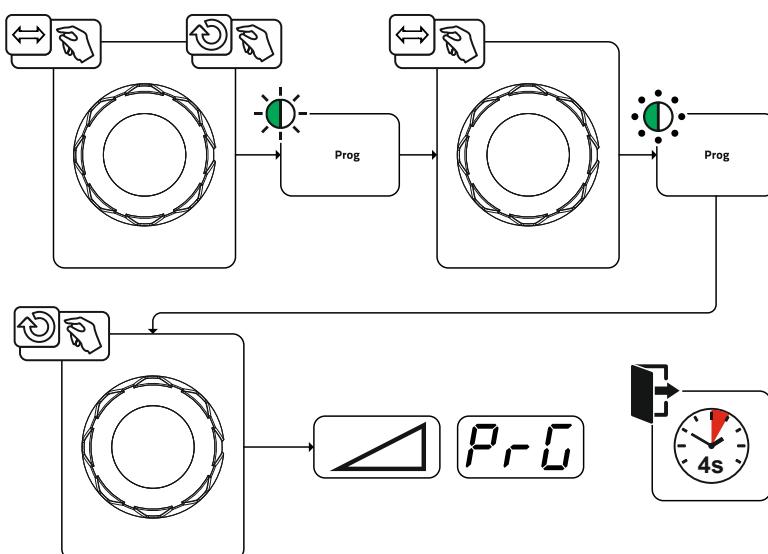
Příklad:

Číslo programu	Svařovací proud	Druh provozu	Funkce pulsování
1	80A	2-taktní	Pulsování zapnuto
2	70A	4-taktní	Pulsování vypnuto

Druh provozu nelze během procesu svařování měnit. Zahájí-li se s programem 1 (2-taktní druh provozu), převezme program 2 nehledě na nastavení 4-taktní nastavení počátečního programu 1 a probíhá až do konce svařování.

Funkce pulsování (pulsování vyp., pulsování zap.) a svařovací proudy se převezmou z odpovídajících programů.

### 5.1.5.1 Navolení a nastavení



Obrázek 5-5

### 5.1.5.2 Stanovení maxima vyvolatelných programů

Tento funkcí může uživatel stanovit maximální počet vyvolatelných programů (platí výlučně pro svařovací hořák). Z výroby je vyvolatelných všech 16 programů. V případě potřeby lze tyto omezit na určitý počet.

K omezení počtu programů musí být svařovací proud pro příští nepoužity program nastaven na 0A. Jsou-li např. používány výlučně programy 0 až 3, je v programu 4 svařovací proud nastaven na 0A. Nyní lze u svařovacího hořáku vyvolat max. programy 0 až 3.

## 5.1.6 Svařování střídavým proudem

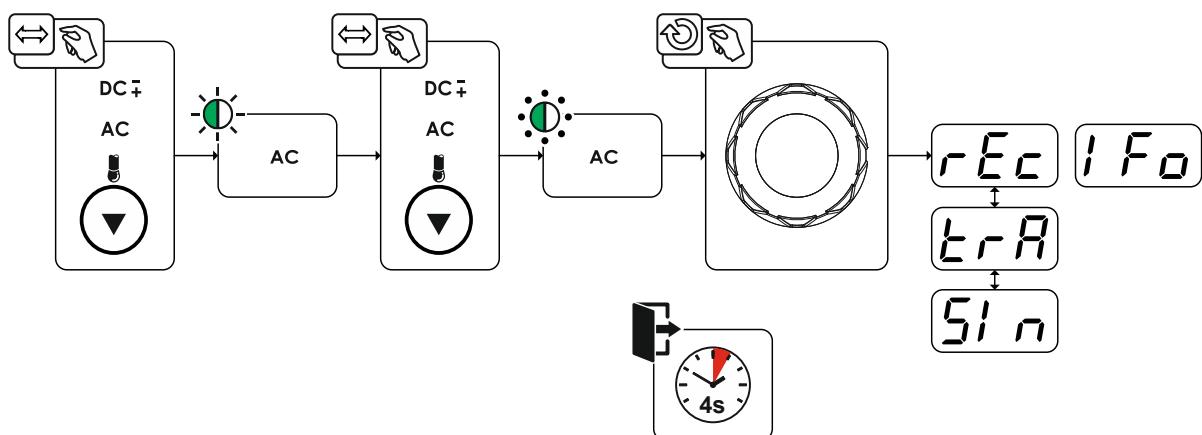
Svařování hliníku a slitin hliníku je umožněno periodickou změnou polarity na wolframové elektrodě.

Záporná polarita (záporná půlvlna) wolframové elektrody je zodpovědná za chování penetrace a má nižší zátěž elektrody ve srovnání s kladnou půvlínou. Záporná půvlina se také nazývá „studená půvlina“.

Pozitivní polarita na druhé straně, tj. pozitivní půvlina, slouží k rozbití oxidové vrstvy na povrchu materiálu (tzv. čisticí účinek). Zároveň se díky vysokému tepelnému efektu v případě kladné půvliny špička wolframové elektrody roztaví dohromady a vytvoří kouli (tzv. kopuli). Velikost kopule závisí na délce (nastavení vyvážení) > viz kapitola 5.1.6.3 a aktuální amplitudě (amplitudová rovnováha > viz kapitola 5.1.6.4) pozitivní fáze. Je třeba poznamenat, že příliš velká sférická kalota může vést k nestabilnímu a difúznímu oblouku a následně k nízkému profilu průniku. Proto musí být odpovídajícím způsobem nastaven vztah mezi aktuální amplitudou a rovnováhou úlohy.

### 5.1.6.1 Tvary střídavého proudu

**Volba**



Obrázek 5-6

Indikace	Nastavení / Volba
$I_{Fo}$	<b>Tvary střídavého proudu</b> <sup>1</sup> $rEc$ ----- obdélník - Nejvyšší příkon energie (z výroby) $ErA$ ----- trapézový tvar - Víceúčelové svařování pro většinu svařovacích aplikací $Sin$ ----- sinusoida - Nízká hladina hluku

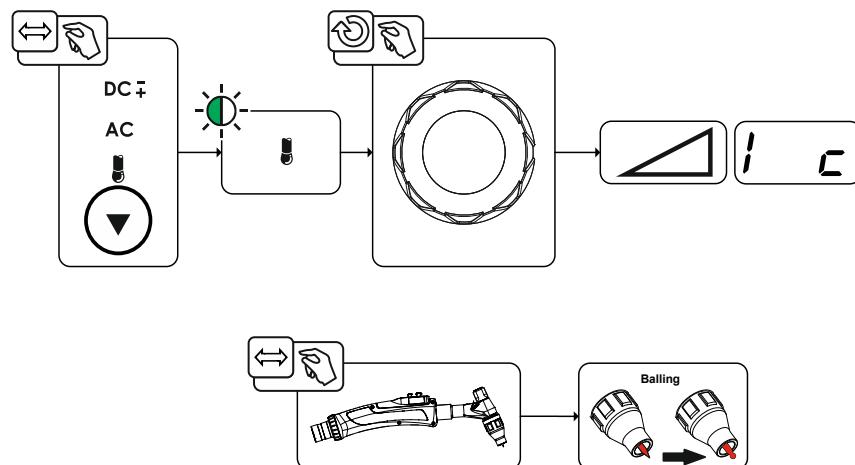
<sup>1</sup> výhradně u přístrojů ke svařování střídavým proudem (AC).

## 5.1.6.2 Funkce vytváření kaloty

Funkce vytváření kaloty dosahuje optimální, kulovité kaloty a umožňuje nejlepší výsledky zážehu a svařování při svařování střídavým proudem.

Předpokladem k optimálnímu vytvoření kaloty jsou elektrody zbrošené do špičky (cca 15-25°) a nastavený průměr elektrod v řízení přístroje. Nastavený průměr elektrod ovlivňuje intenzitu proudu k vytváření kaloty a tím velikost kaloty.

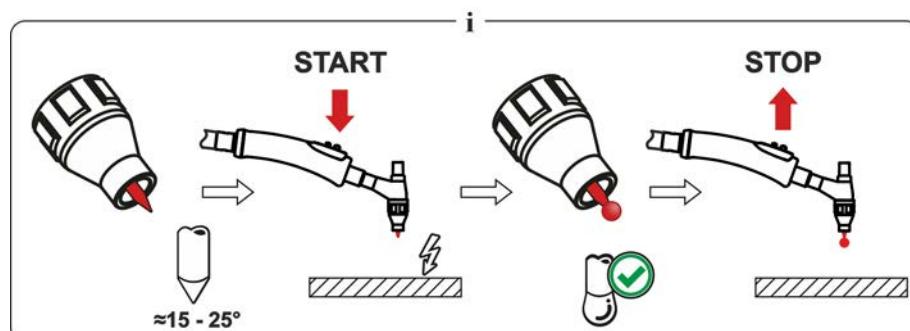
Funkce se aktivuje stisknutím formování krytu tlačítka a je indikována blikáním příslušného signálního světla. Tato intenzita proudu může být individuálně přizpůsobena parametrem  $I_c$  (+/- 30 A).



Obrázek 5-7

Uživatel stiskne tlačítko hořáku a funkce se spustí bezdotykovým zažehnutím (HF-zážeh). Vytvoří se kúpole a funkce se poté automaticky ukončí po uplynutí doby dofuku plynu.

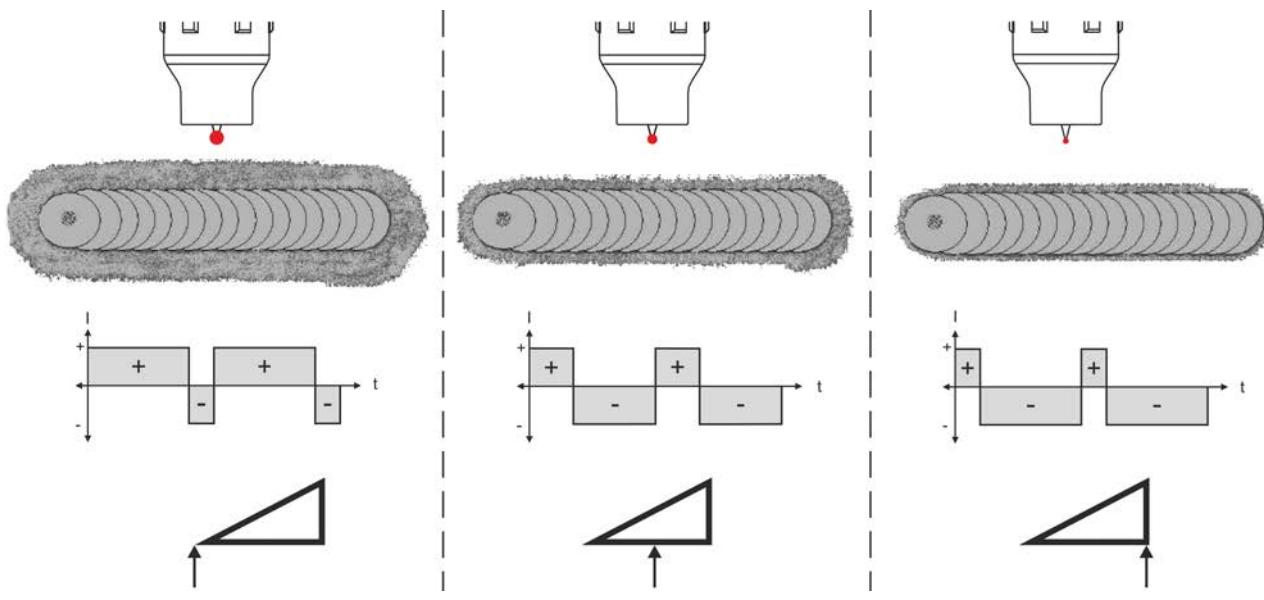
Vytváření kaloty je třeba provést na zkušební součásti, protože se případně odtaví přebytečný wolfram a to by mohlo vést ke znečištění svaru.



Obrázek 5-8

### 5.1.6.3 Vyvážení střídavého proudu (optimalizace čistícího účinku a chování při závaru)

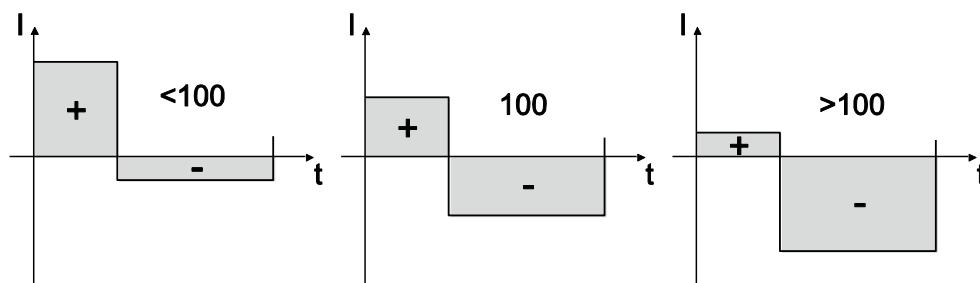
Je důležité zvolit správný časový vztah (rovnováhu) mezi pozitivní fází (čisticí účinek, velikost čepičky) a negativní fází (hloubka penetrace). To se může lišit od továrního nastavení v závislosti na materiu a úkolu. K tomu je nutné nastavení rovnováhy střídavého proudu. Výchozí nastavení (tovární nastavení, nulové nastavení) váhy je 65% a vždy se týká záporné půlvlny. Kladná půlvlna je odpovídajícím způsobem upravena (záporná půlvlna = 65%, pozitivní půlvlna = 35%).



Obrázek 5-9

### 5.1.6.4 Vyvážení AC-amplitud

Podobně jako s rovnováhou střídavého proudu se nastavuje také rovnováha amplitudy střídavého proudu jako poměr (rovnováha) mezi pozitivní a negativní půlvlnou. Tím se mění rovnováha formou amplitud intenzity proudu.



Obrázek 5-10

Vyvážení amplitud AC může být nastaveno v nabídce Expert (WIG) pod parametrem **RbR** > viz kapitola 5.1.15.

**Zvýšení amplitudy elektrického proudu v pozitivní půlvlně podporuje vytrhávání vrstvy oxidů a čisticí účinek.**

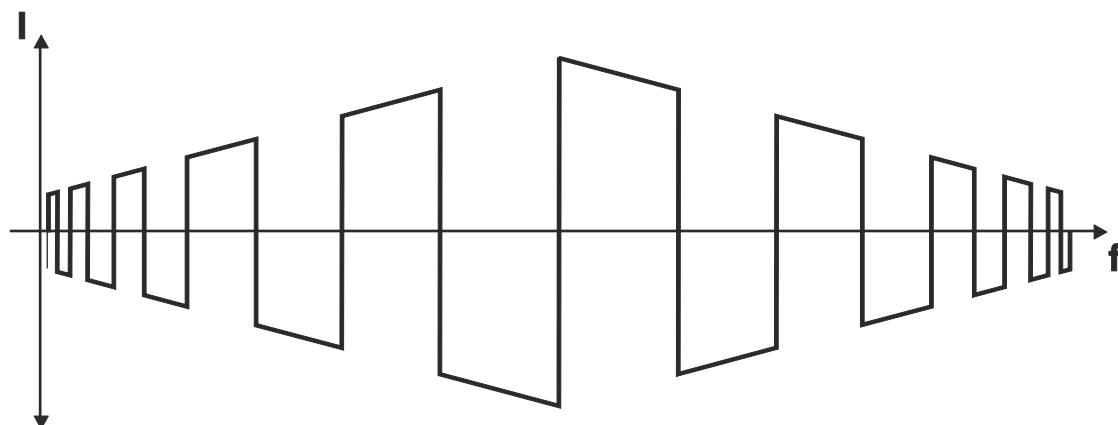
**Při zvětšení negativní amplitudy se zvyšuje závar.**

## 5.1.6.5 Frekvenční automatika AC

Aktivace se provádí ve funkčním sledu pomocí parametru Frekvence  $f_{\text{Hz}}$ . Otáčením doleva se hodnota tohoto parametru tak dlouho zmenšuje, až se na displeji objeví parametr **RuE** (AC-Kmitočtová automatika). Při aktivní funkci svítí kontrolka **Freq. auto**.

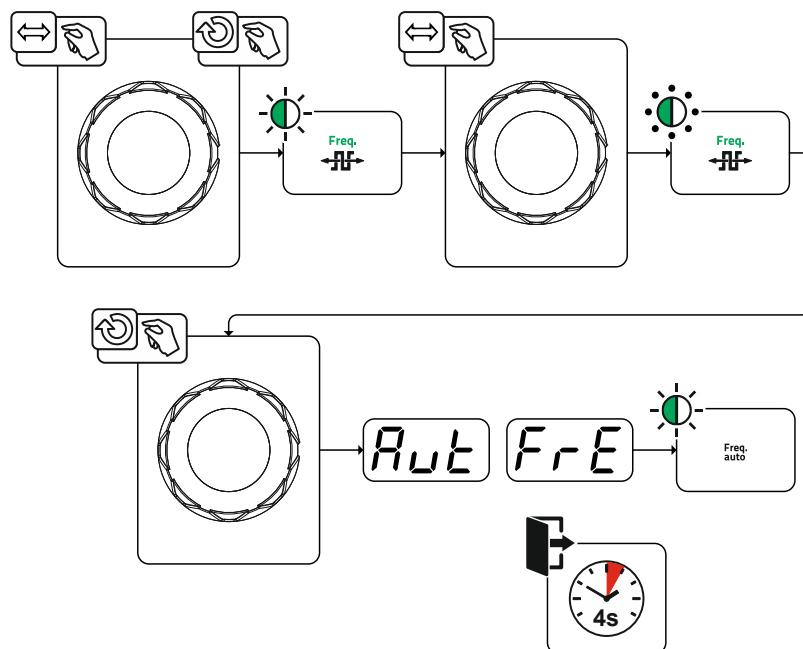
Řídicí jednotka přístroje přebírá regulaci, resp. nastavení rozsahu střídavého proudu podle nastaveného hlavního proudu. Čím nižší je svařovací proud, tím vyšší je frekvence a naopak. Při nižších svařovacích proudech se tím dosahuje soustředěnějšího, směrově stabilnějšího svařovacího oblouku. Při vysokých svařovacích proudech se zatížení wolframové elektrody minimalizuje a důsledkem jsou dosahované delší doby životnosti.

Při použití patkového dálkového ovladače s touto funkcí se snižují ruční zásahy uživatele během procesu svařování na minimum.



Obrázek 5-11

### Volba



Obrázek 5-12

### 5.1.6.6 Optimalizace komutace střídavého proudu

Při svařování střídavým proudem dochází k periodické změně mezi kladnou a zápornou půlvlnou. - Tato změna pólu se nazývá komutace. Vnější vlivy, jako jsou nízkolegované hliníkové materiály (např. Al 99,5) nebo plyny, které se obtížně ionizují (směsi - Ar / He), mohou mít negativní dopad na komutaci, což může vést ke snížení stability oblouku a vyšších hladin hluku.

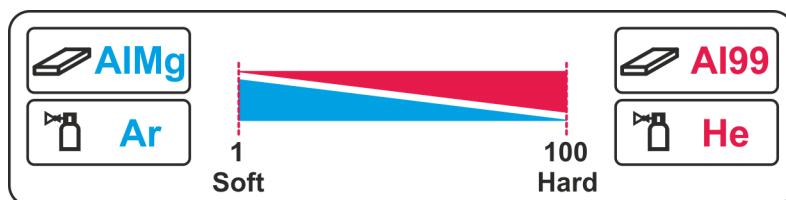
Zdroj energie má inteligentní optimalizaci komutace, která je rozdělena na automatický provoz (levý doraz) a manuální provoz (1-100):

- Automatický režim (tovární nastavení)

Standardně je optimalizace komutace nastavena na „Auto“. Zdroj energie je tak schopen vyhodnotit komutaci a automaticky zajistuje nejvyšší možnou stabilitu oblouku, bezpečný průnik a švy bez oxidů pro každou svařovací úlohu. Automatický režim je preferovanou volbou pro téměř každou aplikaci.

- Manuální režim (1-100):

Pokud ve výjimečných případech není výsledek v automatickém režimu uspokojivý, lze optimalizaci komutace upravit v manuálním režimu. Následující schematické znázornění lze použít jako pomůcku pro nastavení.

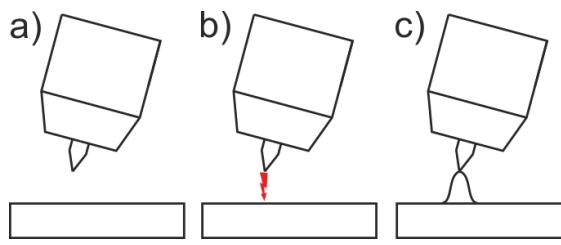


Obrázek 5-13

### 5.1.7 Zapálení elektrického oblouku

Typ zážeh (parametr  $\text{HF}$ ) lze nastavit v systémové nabídce (tlačítko  $\square$ ). V případě potřeby lze intenzitu HF-(parametr  $\text{HFI}$ ) upravit v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.10.

#### 5.1.7.1 Vysokofrekvenční zapálení



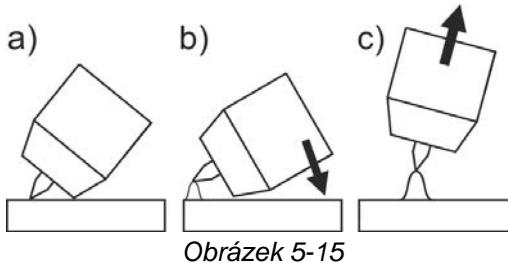
Obrázek 5-14

Svařovací oblouk se spouští bezdotykově pomocí vysokonapěťového zapalovacího impulzu:

- svařovací hořák umístěte ve svařovací poloze nad obrobkem (vzdálenost špičky elektrody a obrobku: cca 2 až 3 mm).
- stiskněte tlačítko hořáku (vysokonapěťové zapalovací impulzy spustí svařovací oblouk).
- svařovací proud protéká, podle zvoleného provozního režimu, s nastaveným počátečním, resp. hlavním proudem.

Ukončení svařování: Uvolněte tlačítko hořáku, resp. je podle zvoleného provozního režimu stiskněte a uvolněte.

## 5.1.7.2 Liftarc



Obrázek 5-15

Svařovací oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

- Opatrně umístěte plynovou trysku hořáku a hrot wolframové elektrody na obrobek a stiskněte spoušť hořáku (proud Liftarc teče bez ohledu na nastavený hlavní proud)
- Nakloňte hořák nad plynovou trysku hořáku, dokud nebude mezi špičkou elektrody a obrobkem vzdálenost cca 2–3 mm. Elektrický oblouk se zapálí a svařovací proud stoupá v závislosti na nastaveném druhu provozu na nastavený rozbehový resp. hlavní proud.
- Hořák nadzvedněte a sklořte jej do normální polohy.

Ukončení svařování: Uvolněte tlačítko hořáku, resp. je podle zvoleného provozního režimu stiskněte a uvolněte.

## 5.1.7.3 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).

V nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10 může být čas pro opětovné zapálení po chybě oblouku vypnut nebo časově nastaven (parametr  $I\text{-}E\text{-}R$ ).

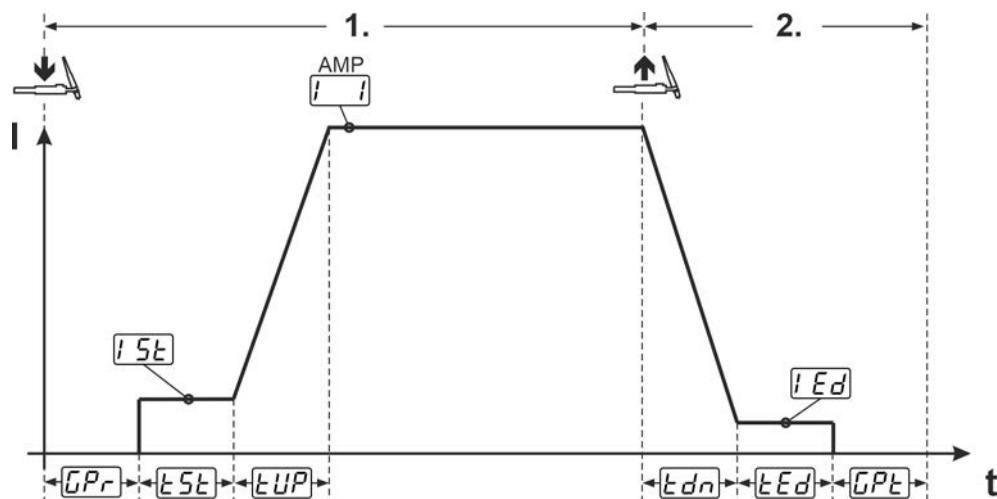
## 5.1.8 Provozní režimy (sledy funkcí)

### 5.1.8.1 Vysvětlivky značek

Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko 1 hořáku
	Uvolnit tlačítko 1 hořáku
I	Proud
t	Čas
	Předfuk plynu
	Startovní proud
	Doba startu
	Doba náběhu proudu
	Doba bodování
	Hlavní proud (minimální až maximální proud)
<b>AMP</b>	
	Snížený proud / proud s pulzní pauzou
<b>AMP%</b>	
	Doba impulsu
	Doba pauzy impulsu
	Pulzní proud
	4taktní provozní režim: Doba náběhu hlavního proudu (AMP) na snížený proud (AMP%) Tepelné pulzování TIG: Časová prodleva od pulzního proudu k pulznímu proudu
	4taktní provozní režim: Doba náběhu ze sníženého proudu (AMP%) na hlavní proud (AMP) Tepelné pulzování TIG: Časová prodleva od proudu pulzní pauzy do pulzního proudu
	Doba doběhu proudu
	Konečná intenzita proudu kráterů
	Doba konečné svařovací tvorby kráterů
	Dofuk plynu
	Vyvážení
	Frekvence

## 5.1.8.2 2-dobý provoz

### Postup



Obrázek 5-16

#### 1. takt:

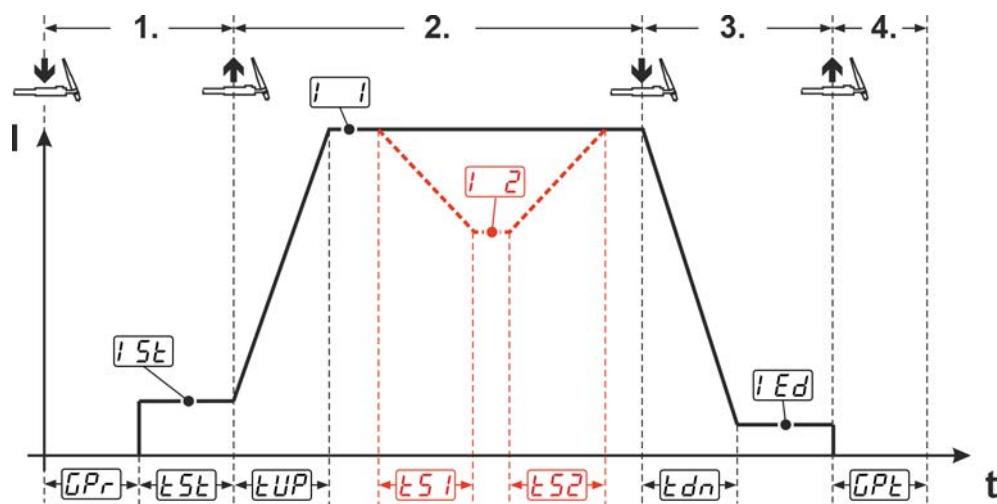
- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku 1.
- Probíhá doba předfuku plynu  $\text{GPr}$  (proudí ochranný plyn).
- Zažehne se svařovací oblouk (VF zážeh).
- Startovní proud  $I_{St}$  proudí po dobu startu  $t_{St}$  (VF zážeh se vypne).
- Svařovací proud roste v době náběhu proudu  $EUP$  na hlavní proud  $I$ .

#### 2. takt:

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud  $I$  poklesne v době doběhu proudu  $t_{dn}$  na závěrny proud  $I_{Ed}$ . Jestliže je 1. tlačítko hořáku během doby poklesu proudu  $t_{dn}$  stisknuto, proud opět stoupne na hlavní proud  $I$ .
- Závěrny proud  $I_{Ed}$  proudí po dobu závěrného proudu  $t_{Ed}$ .
- Svařovací oblouk zhasne.
- Probíhá zbytkové proudění plynu  $GPe$  (ochranný plyn se vypne).

## 5.1.8.3 4-dobý provoz

### Postup



Obrázek 5-17

### 1. takt

- Stiskněte tlačítko hořáku 1
- Probíhá doba předfuku plynu **EPr** (proudí ochranný plyn).
- Zažehne se svařovací oblouk (VF zážeh).
- Startovní proud **I<sub>SE</sub>** proudí, dokud se drží tlačítko hořáku, nejméně však po dobu startu **ESE** (VF zážeh se vypne).

### 2. takt

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud roste v době náběhu proudu **EUP** na hlavní proud **I<sub>H</sub>**.

Během fáze hlavního proudu lze přepínat dvěma způsoby na snížený proud **I<sub>L</sub>**: Buď klikněte na tlačítko hořáku 1 nebo stiskněte a přidržte hořákové tlačítko 2. Pokles na snížený proud **I<sub>L</sub>** se provede přes dobu náběhu- **E51**.

Opětovným kliknutím na hořákové tlačítko 1 popř. uvolněním hořákového tlačítka 2 vzroste svařovací proud s dobou náběhu **E52** opět na hlavní proud **I<sub>H</sub>**. Nastavení dob náběhu **E51** a **E52** se provádí v nabídce Expert > viz kapitola 5.1.15).

### 3. takt

- Stiskněte tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud **I<sub>H</sub>** poklesne v době doběhu proudu **Edn** na závěrný proud **I<sub>Ed</sub>**.

### 4. takt

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací oblouk zhasne.
- Probíhá zbytkové proudění plynu **EPE** (ochranný plyn se vypne).

### Alternativní start svařování (start klepnutím):

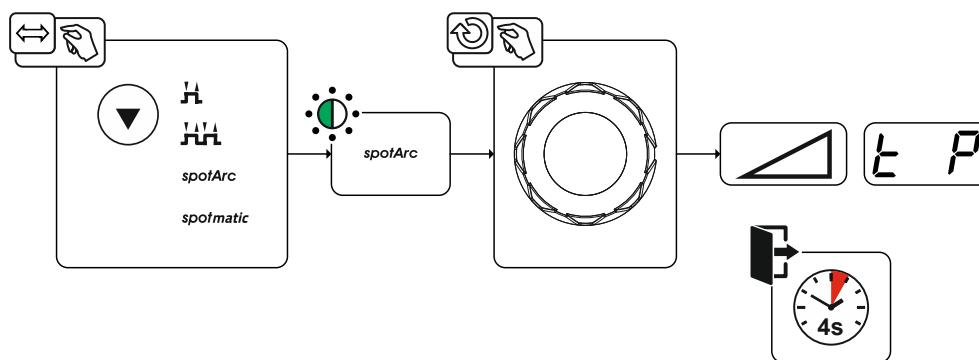
Funkce start klepnutím **EPS** musí být před použitím zapnuta. Při alternativním startu svařování bude trvání první a druhé doby určované výhradně nastavenými časy procesu (klepnout na tlačítko hořáku ve fázi předfuku plynu **EPr**).

### Alternativní ukončení svařování (ukončení klepnutím):

Funkce ukončení klepnutím **EPE** musí být před použitím zapnuta (kliknutí na snížený proud se tak deaktivuje). Při zapnuté funkci se proces svařování klepnutím během fáze hlavního proudu okamžitě ukončí.

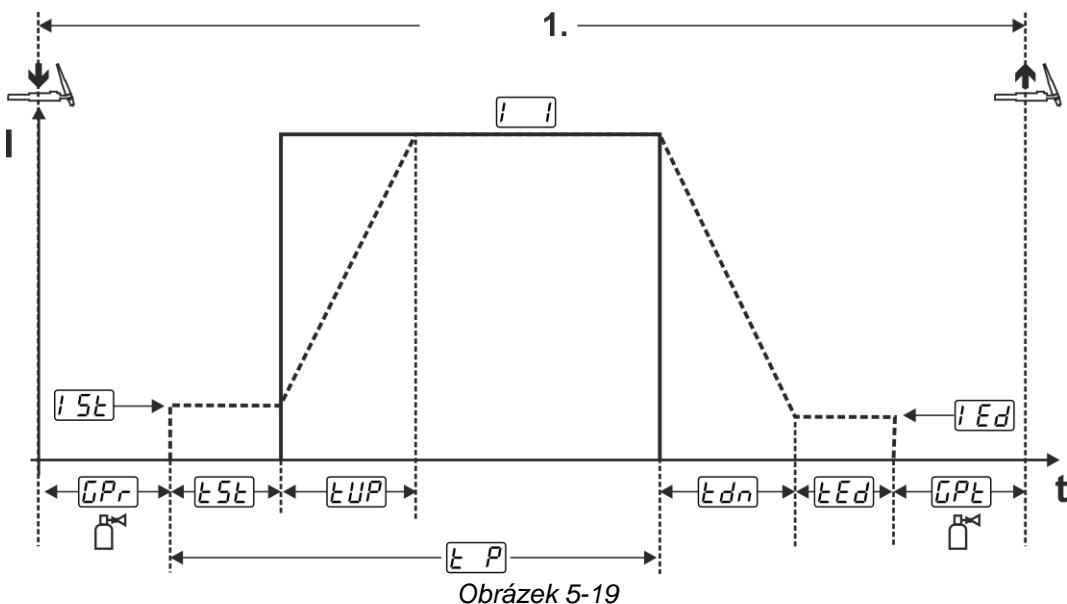
#### 5.1.8.4 spotArc

Metodu můžete použít k bodování nebo ke spojování plechů z oceli a slitin CrNi o tloušťce až 2,5 mm. Můžete také přes sebe navařovat plechy o různé tloušťce. Jednostranným použitím také můžete přivařovat plechy k dutým profilům, jako jsou trubky o kruhovém nebo čtyřhranném průřezu. Při bodovém svařování elektrickým obloukem svařovací oblouk protaví horní plech a spodní plech nataví. Vznikají ploché bodové svary s jemnou strukturou, které nevyžadují žádné nebo téměř žádné úpravy ani v pohledových oblastech.



Obrázek 5-18

**K dosažení účinného výsledku mají být doby nárůstu a poklesu nastaveny na "0".**



Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 5.1.7.

**Postup:**

- Stiskněte a přidržte tlačítko hořáku.
- Probíhá doba předfuku plynu.
- Impulzy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zapálí.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu  $I_{St}$ .
- Vysokofrekvenční systém se vypíná.
- Svařovací proud se zvyšuje po nastavenou dobu náběhu proudu  $t_{UP}$  na hlavní proud  $I$  (AMP).

Proces se po uplynutí nastavené doby spotArc nebo po předčasném puštění tlačítka hořáku ukončí. Při aktivaci funkce spotArc se současně zapne varianta pulsování Automatic puls. V případě potřeby lze stisknutím tlačítka pulsního svařování funkci také deaktivovat.

### 5.1.8.5 spotmatic

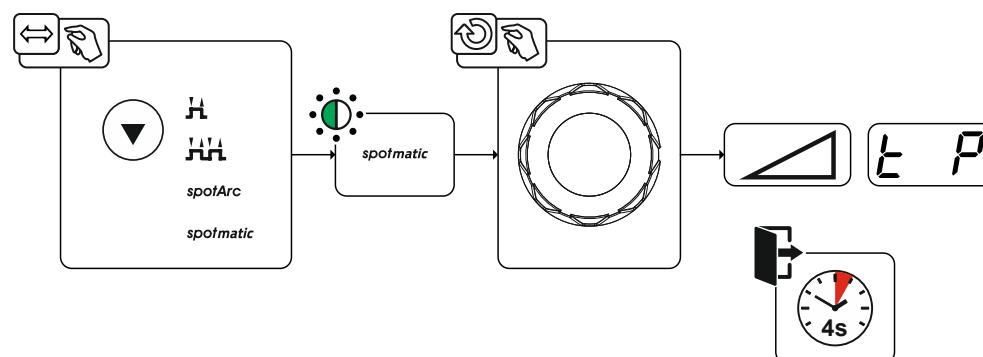
Na rozdíl od režimu spotArc není svařovací oblouk jako u běžných metod zapálen stisknutím tlačítka hořáku, ale krátkým nasazením wolframové elektrody na obrobek. Tlačítko hořáku slouží k uvolnění procesu svařování. Schválení se signalizuje blikáním kontrolky spotArc/spotmatic. Schválení může být provedeno pro každý bod svařování samostatně nebo také trvale. Nastavení se řídí pomocí parametru Povo- lení procesu **SSP** v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10:

- Schválení procesu samostatně (**SSP** > **on**):  
Proces svařování musí být znova uvolněn před každým zapálením svařovacího oblouku stisknutím tlačítka hořáku. Schválení procesu se po 30sek. nečinnosti ukončí automaticky.
- Schválení procesu permanentní (**SSP** > **off**):  
Proces svařování je uvolněn jedním stisknutím tlačítka hořáku. Další zapálení svařovacího oblouku bude zahájeno krátkým nasazením wolframové elektrody. Schválení procesu se ukončí buď ještě jedním stisknutím tlačítka hořáku, nebo se po 30sek. nečinnosti ukončí automaticky.

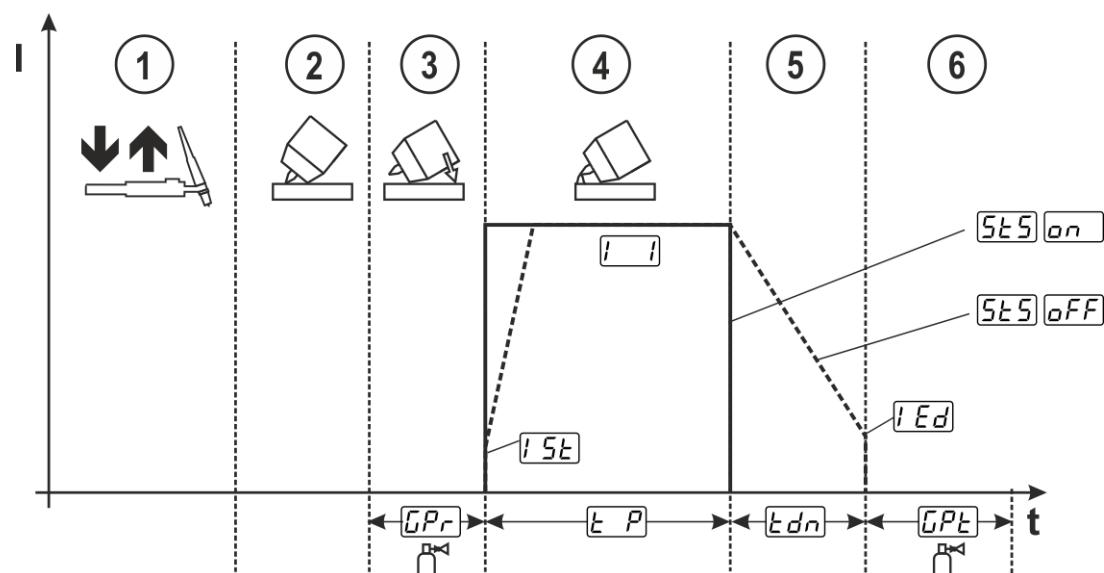
Standardně se při spotmatic aktivuje samostatné povolení procesu a aktivuje se krátký rozsah nastavení doby bodování.

Zapálení nasazením wolframové elektrody lze v nabídce konfigurace přístroje deaktivovat v parametru **SPT**. V tomto případě je funkce shodná jako při spotArc, avšak dobu bodování lze volit v rozsahu nastavení v nabídce konfigurace přístroje.

Nastavení časového rozsahu se provádí v nabídce konfigurace přístroje prostřednictvím parametru **SET** > viz kapitola 5.10



Obrázek 5-20



Obrázek 5-21

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 5.1.7.

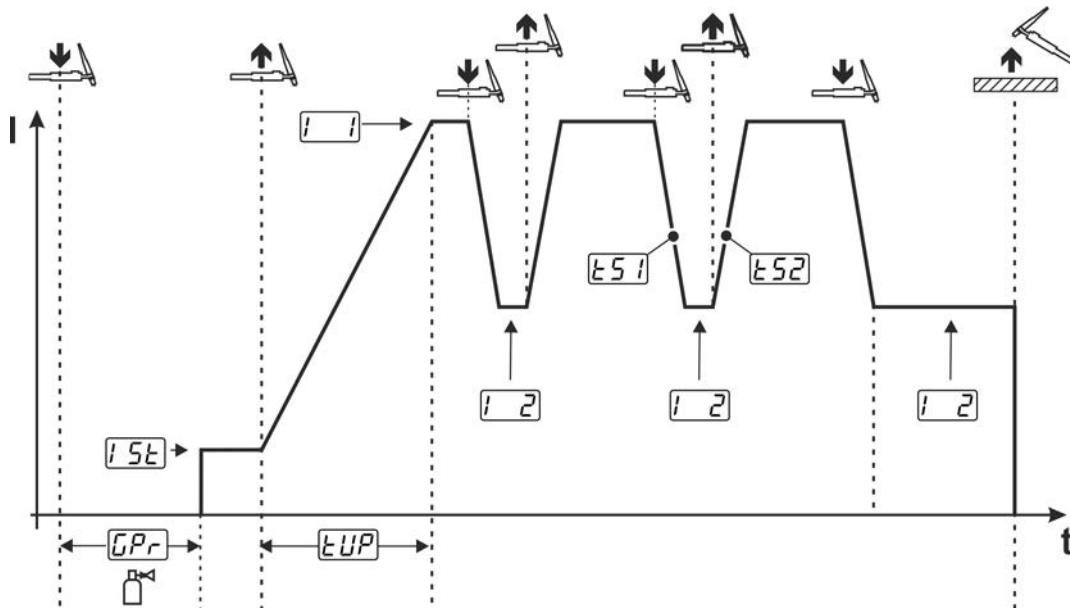
**Volba způsobu povolení procesu svařování > viz kapitola 5.10.**

**Doby náběhu a doběhu proudu jsou možné výhradně při dlouhém rozsahu nastavení doby bodování (0,01 s - 20,0 s).**

- ① Stiskněte tlačítko na svařovacím hořáku a uvolněte je (klepněte na tlačítko) k schválení procesu svařování.
- ② Plynovou hubici hořáku a špičku wolframové elektrody opatrně nasaděte na obrobek.
- ③ Svařovací hořák nakloňte přes plynovou hubici, až vznikne mezi špičkou elektrody a obrobkem mezera asi 2-3 mm. Ochranný plyn proudí s nastavenou dobou předfuku plynu  $I_{Pr}$ . Zapálí se svařovací oblouk a protéká předem nastavený startovní proud  $I_{St}$ .
- ④ Fáze hlavního proudu  $I_p$  se ukončí po uplynutí nastavené doby bodování  $t_p$ .
- ⑤ Výhradně u dlouhých dob pro bodování (parametr  $I_{St} = OFF$ ):  
Svařovací proud poklesne s nastavenou dobou doběhu proudu  $t_dn$  na konečnou intenzitu proudu kráterů  $I_Ed$ .
- ⑥ Uplyne doba dofuku plynu  $I_{Pe}$  a proces svařování se ukončí.

**Stiskněte a uvolněte tlačítko na hořáku (klepněte na tlačítko), abyste znova potvrzili proces svařování (potřebné pouze při samostatném potvrzování procesů). Opětovné nasazení svařovacího hořáku špičkou wolframové elektrody zahájí následné procesy svařování.**

### 5.1.8.6 2-taktní provoz verze C



Obrázek 5-22

#### 1. takt

- Stiskněte a přidržte tlačítko hořáku 1. Uplyne doba předfuku plynu  $GPr$ .
- Impulzy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zapálí.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovního proudu  $I_{5t}$  (vyhledávání napětí elektrického oblouku při minimálním nastavení). HF zážeh je vypnutý.

#### 2. takt

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud stoupne na hlavní proud  $I_1$  v nastaveném čase Upslope  $t_{UP}$ .

Stisknutím tlačítka hořáku 1 začíná pokles  $t_{51}$  z hlavního proudu  $I_1$  na snížený proud  $I_2$ . Uvolněním tlačítka hořáku začíná nárůst  $t_{52}$  ze sníženého proudu  $I_2$  zpět na hlavní proud  $I_1$ . Tento postup lze opakovat libovolně často.

Proces svařování se ukončí chybou oblouku za sníženého proudu (oddálením svařovacího hořáku od obrobku, až svařovací oblouk zhasne, žádné opětovné zapalování svařovacího oblouku).

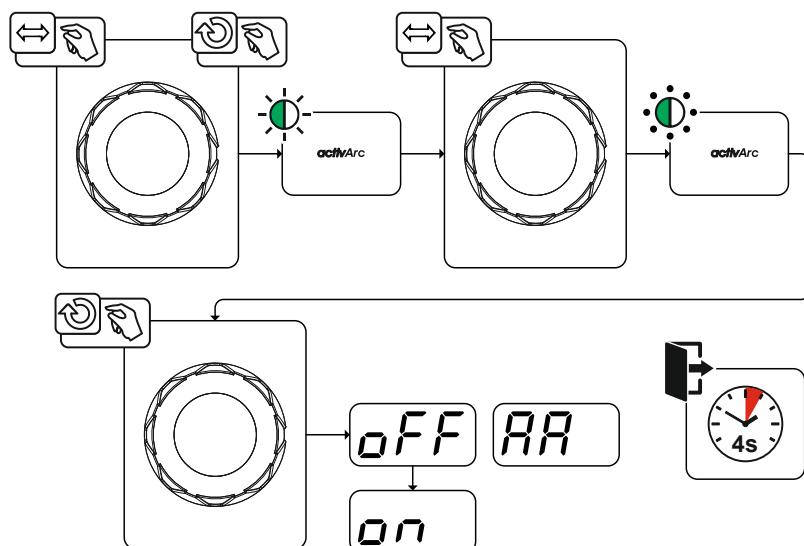
V nabídce Expert lze nastavit doby náběhu a doběhu  $t_{51}$  a  $t_{52}$  > viz kapitola 5.1.15.

**Tento režim provozu musí být povolen (parametr  $2Ec$ ) > viz kapitola 5.10.**

## 5.1.9 Svařování WIG-activArc

EWM metoda activArc zajišťuje prostřednictvím vysoce dynamického regulačního systému, že zůstává při změnách vzdálenosti mezi svařovacím hořákem a tavnou lázní, např. při ručním svařování, přiváděný výkon téměř konstantní. Napěťové ztráty následkem zkrácení vzdálenosti mezi hořákem a tavnou lázní se kompenzují zvýšením proudu (ampérů na volt - A/V) a obráceně. Tím se znesnadní přilepení wolframové elektrody v tavné lázni a redukuje se příměsky wolframu.

### Volba



Obrázek 5-23

### Nastavení

#### Konfigurace parametrů

Parametr activArc (regulace) lze přizpůsobit individuálně na svařovací úkol (tloušťku plechu) > viz kapitola 5.1.15.

## 5.1.10 WIG - Antistick

Funkce brání nekontrolovanému opětovnému zážeh po přilepení wolframové elektrody v tavné lázni pomocí vypnutí svařovacího proudu. Navíc se sníží opotřebení wolframové elektrody.

Po vyvolání funkce přístroj okamžitě přejde do fáze procesu dofuku plynů. Svářec znova začne nový proces s 1. taktem. Funkce může být uživatelem zapnuta nebo vypnuta (parametry **LRS**) > viz kapitola 5.10.

### 5.1.11 Pulzní svařování

Zvolit lze následující varianty pulsů:

- Pulzy střední hodnoty (WIG-AC až 5 Hz a WIG-DC až 20 kHz)
- Tepelné pulzování (WIG-AC nebo WIG-DC)
- Automatické pulzování (WIG-DC)
- AC-Special speciální AC (WIG-AC)

### 5.1.12 Pulsování průměrné hodnoty

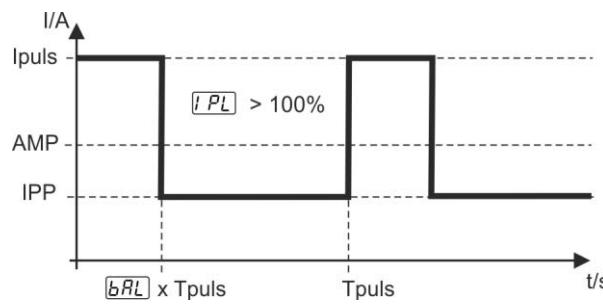
Zvláštností u pulsování průměrné hodnoty je, že nejdříve zadanou průměrnou hodnotu vždy dodržuje zdroj svařovacího proudu. Proto je tato funkce zvláště vhodná ke svařování podle postupu ke svařování.

Při pulsování průměrné hodnoty probíhá periodicky přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulsní proud (Ipuls), pulzní vyvážení ( $bRL$ ) a pulzní frekvenci ( $FrE$ ).

Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulsní proud (Ipuls) se pomocí parametru  $IPL$  procentuálně zadá k průměrné hodnotě proudu (AMP).

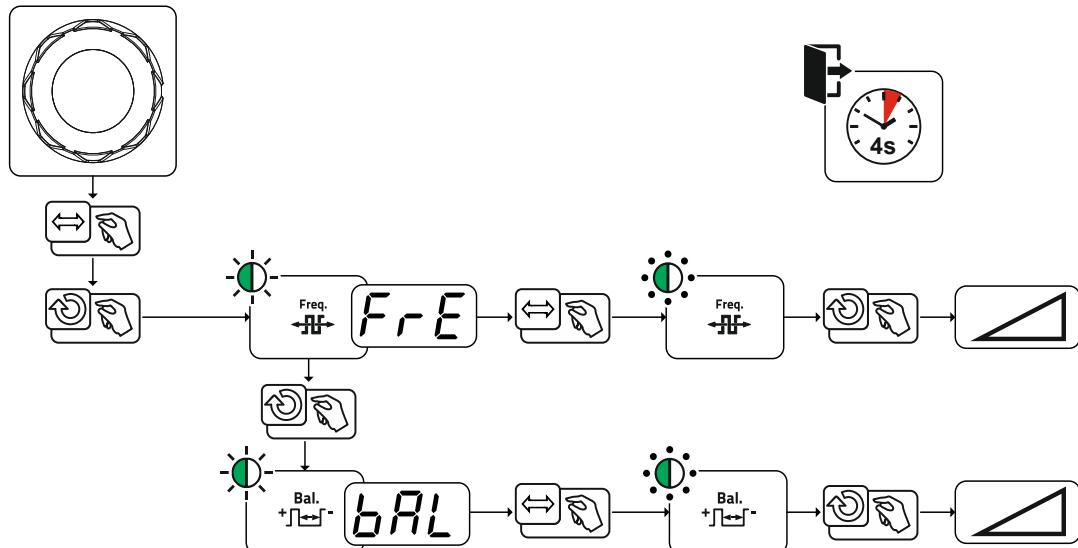
Proud pozastavení pulzu (IPP) není nastaven. Tato hodnota se vypočítá ovládáním přístroje, tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP).

Tvar vlny impulsu lze přizpůsobit stávající svařovací úloze pomocí parametru  $PFo$  v nabídce pro odborníky. Zejména v nižším frekvenčním rozsahu ukazují nastavitelné tvary pulzů svůj vliv na charakteristiky oblouku (výhradně TIG-DC).



Obrázek 5-24

#### Nastavení frekvence a vyvážení pulsů

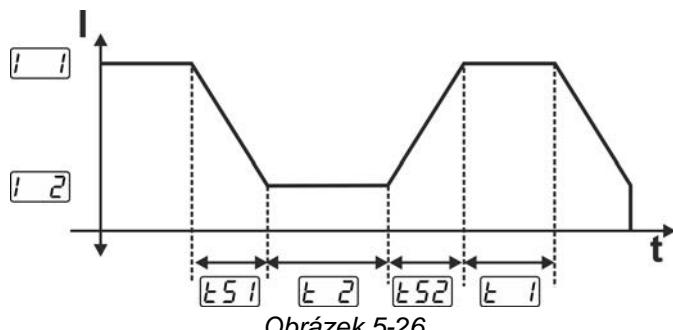


Obrázek 5-25

## 5.1.12.1 Termické pulzování

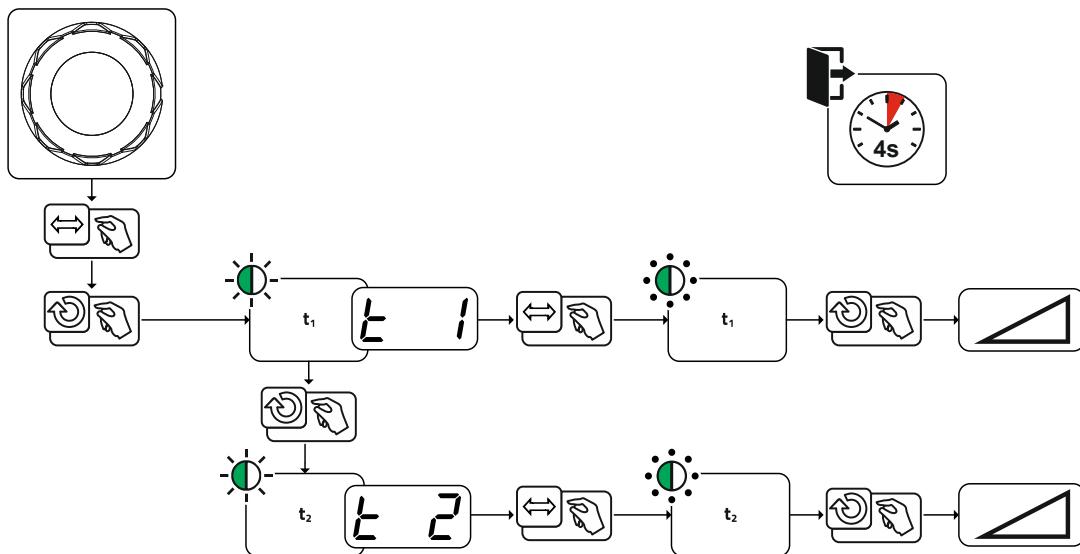
Sledy funkcí se v zásadě chovají stejně jako při standardním svařování, navíc se však v nastavených časech přepíná sem a tam mezi hlavním proudem AMP (pulzním proudem) a sníženým proudem AMP% (přestávkovým proudem). Doby pulzů a pauz a také náběhy a doběhy pulzů ( $E\bar{S} 1$  a  $E\bar{S} 2$ ) se zadávají na řídicí jednotce v sekundách.

Náběhy pulzů  $E\bar{S} 1$  a  $E\bar{S} 2$  lze nastavit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.15



Obrázek 5-26

## Nastavení pulzu a doby pauzy pulzu



Obrázek 5-27

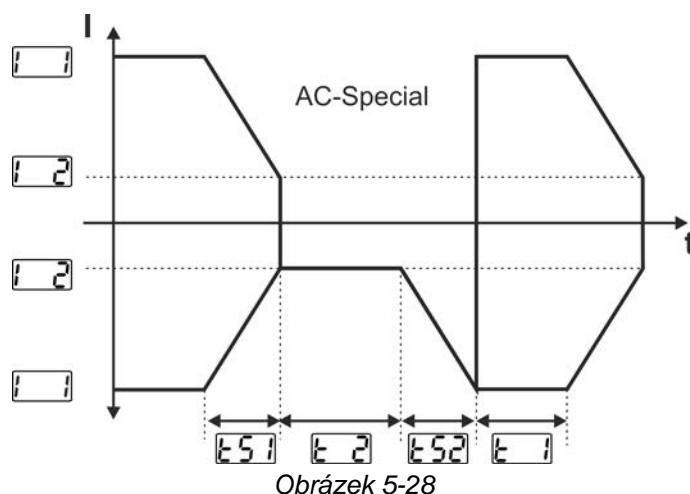
## 5.1.12.2 Intervalová automatika

Variantu pulsů pulsní automatiky lze aktivovat výhradně ve spojení s provozním režimem spotArc při svařování stejnosměrným proudem. Pulzní frekvence a rovnováha, která je závislá na aktuální střední hodnotě, stimuluje ve svarové lázni vibrace, což má pozitivní vliv na schopnost překlenout vzduchovou mezitu. Potřebné parametry pulsování jsou zaváděny automaticky řídicí jednotkou přístroje. V případě potřeby lze stisknutím tlačítka pulsního svařování funkci také deaktivovat.

### 5.1.12.3 AC speciál

Používá se například ke spojování plechů rozdílné tloušťky.

**Nastavení doby impulzu**

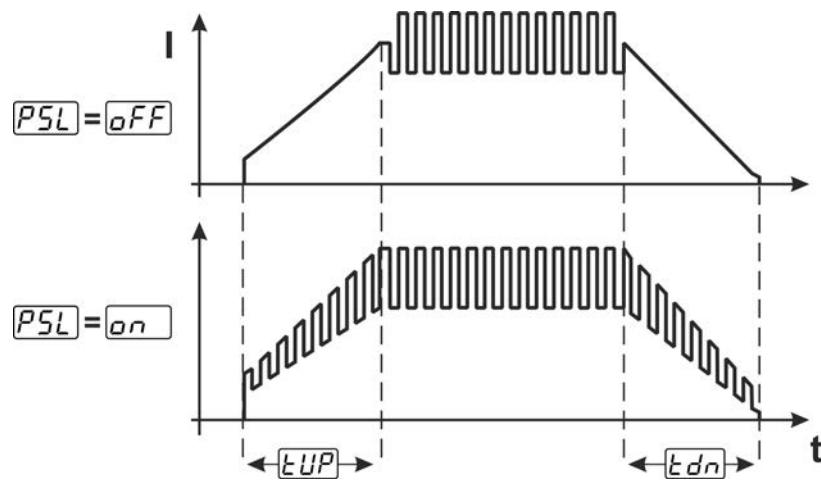


Obrázek 5-28

Náběhy pulzů  $E51$  a  $E52$  lze nastavit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.15

### 5.1.12.4 Pulzování v náběhu/doběhu proudu

Funkci pulzování lze během fáze náběhu a doběhu proudu v případě potřeby též deaktivovat (parametr  $PSL$ ) > viz kapitola 5.10.



Obrázek 5-29

## 5.1.13 Svařovací hořák (varianty ovládání)

### 5.1.13.1 Režim svařovacího hořáku

Ovládací prvky (spoušť hořáku nebo kolébky) a jejich funkce lze individuálně přizpůsobit pomocí různých režimů hořáku. Uživateli je k dispozici až šest režimů. Možnosti funkcí jsou popsány v tabulkách pro příslušné typy hořáků.

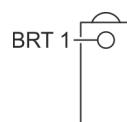
**Vysvětlení symbolů pro svařovacího hořáku:**

Symbol	Popis
	Stisknutí tlačítka hořáku
	Klepnutí na tlačítko hořáku
	Klepnuť na spoušť hořáku a poté ji stiskněte
BRT 1, 2	Tlačítko hořáku 1 nebo 2
UP	Zvyšte hodnotu tlačítkem hořáku UP
DOWN	Snižte hodnotu tlačítkem hořáku DOWN

Nastavení režimů hořáku se provádí v nabídce konfigurace přístroje prostřednictvím parametrů konfigurace hořáku „*Erd*“ > Režim hořáku, „*Eod*“ > viz kapitola 5.10.

Pro příslušné typy hořáku mají smysl výhradně uvedené režimy.

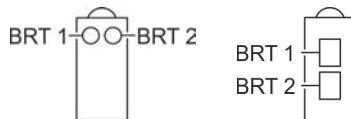
**Svařovací hořák se spouští hořáku**



Obrázek 5-30

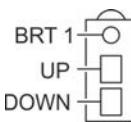
Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1 	1
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		

**Svařovací hořák se dvěma tlačítky hořáku nebo kolébkou**



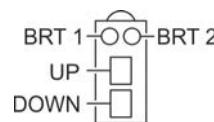
Obrázek 5-31

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1 	
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)	BRT 2 	1
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)	BRT 1 	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1 	
Zvyšte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)	BRT 2 	
Snižte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)	BRT 2 	
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)	BRT 1 	3

**Svařovací hořák se spouští hořáku a tlačítky nahoru / dolů**


Obrázek 5-32

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1  UP  DOWN	1
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Zvyšte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)		
Snižte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)		
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1  UP  DOWN	4
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Zvyšte svařovací proud v krocích (proudový skok)		
Snižte svařovací proud v krocích (proudový skok)		

**Svařovací hořák se dvěma tlačítky hořáku a tlačítky nahoru / dolů**


Obrázek 5-33

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1  UP  DOWN	1
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Zvyšte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)		
Snižte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)		
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1  UP  DOWN	4
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Zvyšte svařovací proud v krocích (proudový skok)		
Snižte svařovací proud v krocích (proudový skok)		
Testování plynu	BRT 2	3 s

## Hořák s funkcí TIG, Retox XQ



Obrázek 5-34

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	1
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)	BRT 2	
Zvyšte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)	UP	
Snižte svařovací proud (rychlosť nahoru / dolů)	DOWN	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)	BRT 2	
Zvyšte svařovací proud v krocích (proudový skok)	UP	
Snižte svařovací proud v krocích (proudový skok)	DOWN	
Přepínání mezi aktuálním skokem a ÚLOHOU	BRT 2	4
Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu)	UP	
Snížení čísla JOB (číslo úkolu)	DOWN	
Testování plynu	BRT 2	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)	BRT 2	
Zvýšení čísla programu	UP	
Snížení čísla programu	DOWN	
Přepínání mezi programem a ÚLOHOU	BRT 2	5
Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu)	UP	
Snížení čísla JOB (číslo úkolu)	DOWN	
Testování plynu	BRT 2	

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	
Snížený proud (při 4takovém -- provozu)		
Snížený proud (při 4takovém -- provozu)	BRT 2	
Plynulé zvýšení svařovacího proudu (rychlosť nahoru / dolů)	UP	
Plynulé snížení svařovacího proudu (rychlosť nahoru / dolů)	DOWN	
Přepínání mezi rychlosťí nahoru -/dolů - a číslem ÚLOHY-	BRT 2	
Zvýšení čísla JOB -	UP	
Snížení čísla JOB -	DOWN	
Testování plynu	BRT 2	3 s

6

### 5.1.13.2 Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku)

Funkce klepnutím: Krátkým klepnutím na tlačítko hořáku provedete přepnutí funkce. Nastavený režim hořáku určuje funkci.

Dotykovou funkci lze zvolit samostatně pro každý režim hořáku pro začátek svařování pomocí parametru **EPS** a pro konec svařování pomocí parametru **EPE**. Pokud je parametr **EPE** aktivován, nedochází k žádnému klepnutí na sekundární proud.

### 5.1.13.3 Rychlosť nárústu/poklesu

#### Způsob funkce

Stisknout a přidržet tlačítko Up:

Zvýšení proudu až k dosažení maximální hodnoty nastavené na proudovém zdroji (hlavní proud).

Stisknout a přidržet tlačítko Down:

Snížení proudu až k dosažení minimální hodnoty.

Nastavení parametrů rychlosťi Up/Down **ULD** se provádí v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10 a určuje se tak rychlosť, se kterou bude provedena změna proudu.

### 5.1.13.4 Proudový skok

Stisknutím příslušných tlačítek hořáku může být svařovací proud zadán s nastavitelnou délkou skoku. Po každém stisknutí tlačítka skočí svařovací proud o nastavenou hodnotu nahoru nebo dolů.

Parametr proudového skoku **dL** se nastavuje v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10.

### 5.1.14 Nožní dálkový ovladač RTF 1

Po připojení patkového dálkového ovladače platí následující základní nastavení:

- Je aktivován 2dobý provozní režim (4dobý, spotArc a spotmatic provozní režimy jsou blokovány).
- Režim start-stop a koncový program jsou vypnuty.
- Spouštěč je zapnutý.

### 5.1.14.1 Pracovní oblast

Okruh působnosti patkového dálkového ovladače lze v mezích proudového zdroje volně stanovit. Spodní mez "**FLN**" se používá k nastavení počátečního bodu a horní mez (hlavní proud "**H**") koncového bodu patkového dálkového ovladače. Celá dráha pedálu je pak rozložena podle nastavených mezí. Spodní limit lze nastavit jako procento horního limitu (tovární nastavení) nebo jako absolutní hodnotu pomocí parametru nastavení svařovacího proudu "**RBS**".

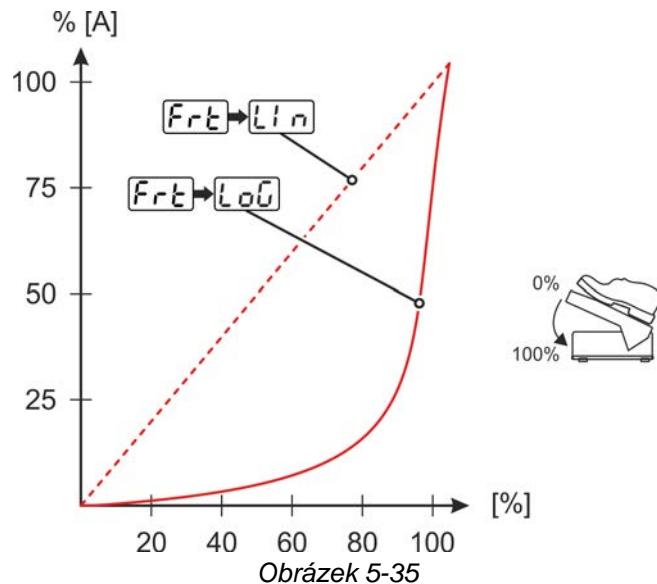
#### Příklad použití:

Dolní mez	Horní mez	Pracovní oblast patkového dálkového ovladače 0 %-100 %
60 %	100 A	mezi 60 A a 100 A
60 %	200 A	mezi 120 A a 200 A

## 5.1.14.2 Chování při reakci

Tento funkci se řídí chování svařovacího proudu při reakci během fáze hlavního proudu. Uživatel může volit mezi lineárním a logaritmickým chováním při reakci. Logaritmické nastavení je vhodné zejména ke svařování s menšími intenzitami proudu, např. v oblasti tenkých plechů. Toto chování umožňuje lepší dávkování svařovacího proudu.

Funkce chování při reakci může být v nabídce Konfigurace přístrojů přepínána mezi parametry lineárního chování při reakci a logaritmickým chováním při reakci (z výroby) > viz kapitola 5.10.



## 5.1.14.3 Spouštěcí program

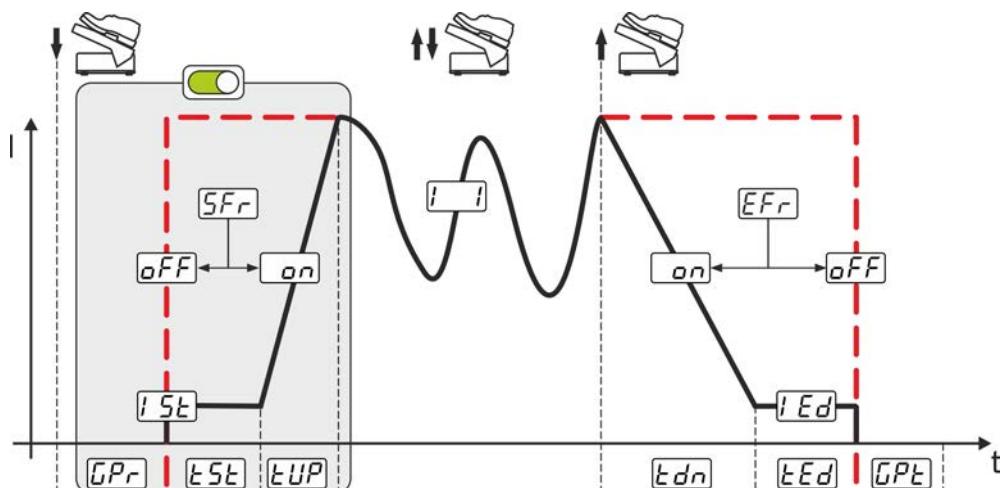
Spouštěc „SF<sub>r</sub>“ lze zapnout nebo vypnout v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.10.

### Spouštěč zapnutý

Na začátku procesu zajišťuje startovací program potřebnou stabilitu svařovacího oblouku, dokud není dosaženo hlavního proudu „I<sub>s</sub>“. Startovní proud „I<sub>St</sub>“, doba startovního proudu „E<sub>St</sub>“, a rampu „E<sub>Up</sub>“, lze individuálně nastavit podle svařovacího úkolu. V hlavním programu se svařovací proud dá volně regulovat patkovým dálkovým ovladačem (z výroby).

### Spouštěč je vypnutý

Proud přeskočí – bez spouštěcího programu – na hlavní proud (v závislosti na nastavení patkového dálkového ovladače). Pro stabilizaci oblouku lze použít startovní proud „I<sub>St</sub>“. Při tom je provoz s patkovým dálkovým ovladačem uvolněn až při překročení startovního proudu. Do té doby svařovací proud odpovídá startovnímu proudu „I<sub>St</sub>“.



#### 5.1.14.4 Ukončovací program

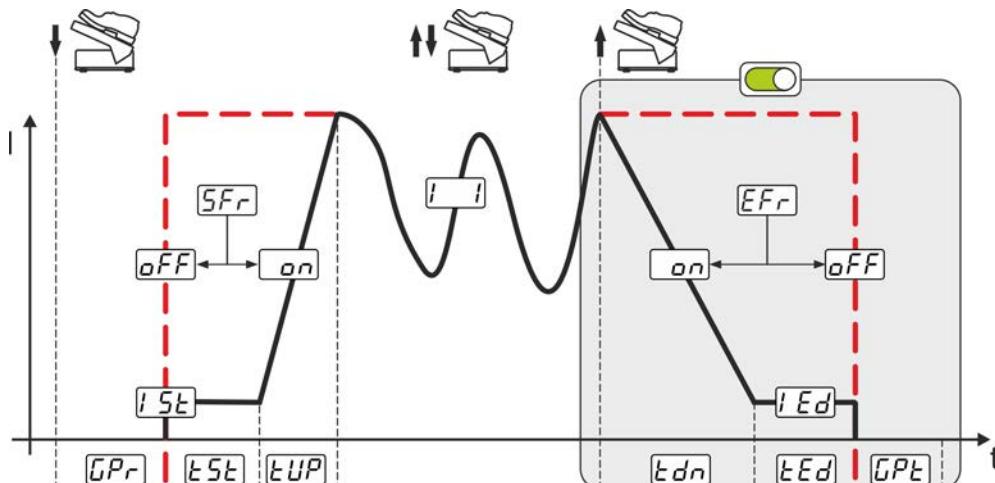
Koncový program „***EFr***“ lze zapnout nebo vypnout v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.10.

##### Ukončení programu zapnuto

Spuštění ukončovacího programu je vhodné pro změnu nastavení pracovní oblasti (zvýšená dolní mez) k vyplnění konečné svařovací tvorby kráterů. Doba-doběhu proudu „***t dn***“, závěrný proud „***I Ed***“ a doba závěrného proudu „***t Ed***“ se dají individuálně přizpůsobit. Ukončovací program se spustí s-dobou doběhu proudu po skončení regulace patkovým dálkovým ovladačem (jeho uvolněním).

##### Ukončení programu vypnuto

Při vypnutém ukončovacím programu je po uvolnění patkového dálkového ovladače a v závislosti na nastavené dolní hranici proces svařování ukončen (z výroby).



#### 5.1.14.5 Režim Start/stop

Operaci start/stop „***Fto***“ lze zapnout nebo vypnout v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.10.

##### Režim start/stop je zapnutý

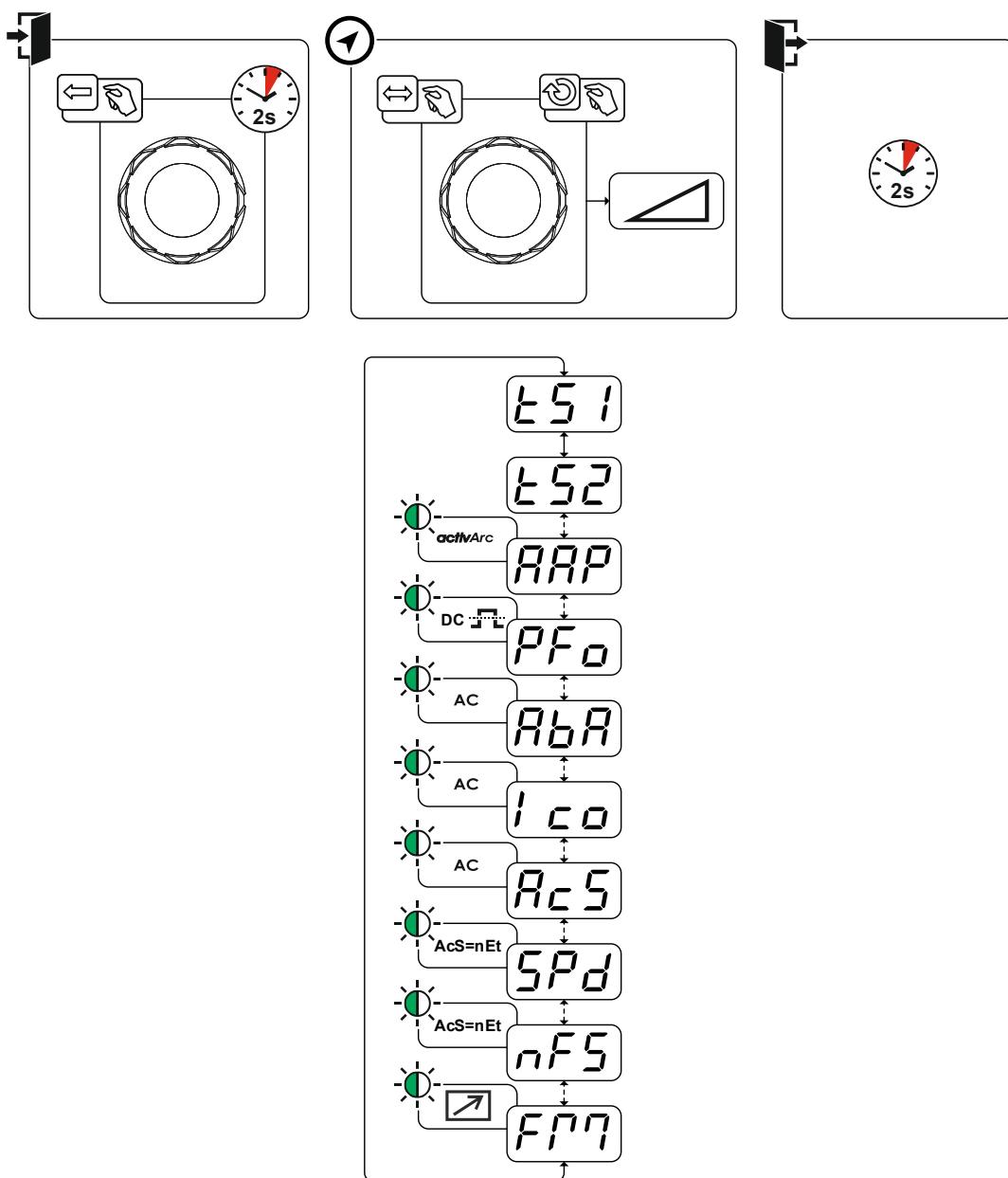
Patkový dálkový ovladač již neslouží k nastavování svařovacího proudu, nýbrž spouští a ukončuje proces svařování (srov. tlačítko hořáku). Svařovací proud se stejně jako v normálním provozu zadává pomocí ovládání proudového zdroje, nebo prostřednictvím svařovacího hořáku funkcí Up/Down. Volba všech provozních režimů (2dobého, 4dobého atd.) je možná.

##### Režim start/stop je vypnuty

Nastavení svařovacího proudu se provádí patkovým dálkovým ovladačem. Při tomto nastavení je možný pouze 2dobý provozní režim (z výroby).

## 5.1.15 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.



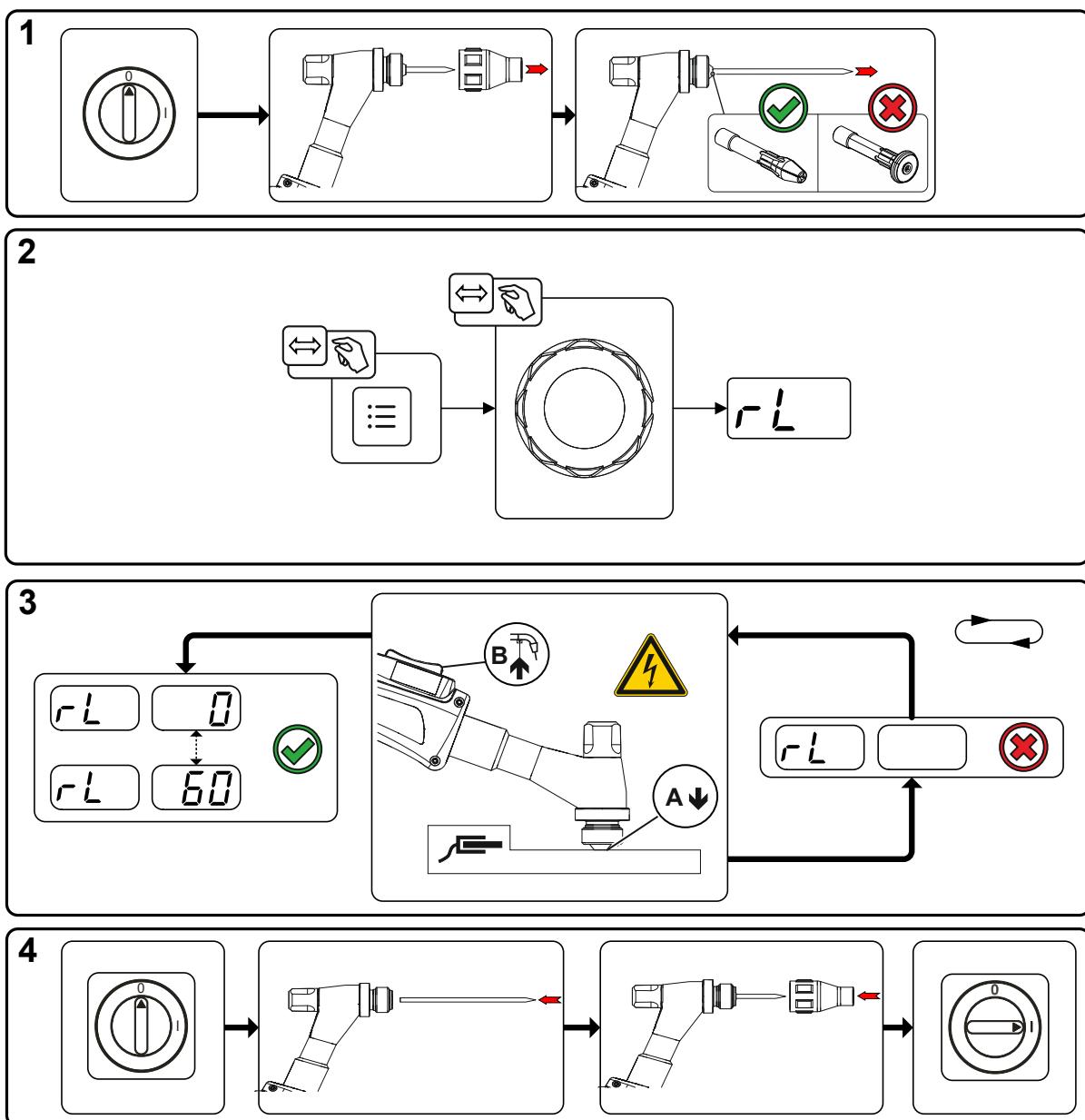
Obrázek 5-36

Indikace	Nastavení / Volba
E51	Doba doběhu (hlavní proud na snížený proud)
E52	Doba zvýšení (doběhový proud na hlavní proud)
ARP	Parametry activArc > viz kapitola 5.1.9 Nastavení intenzity
PFO	<b>Pulzní forma</b> $hrd$ ----- tvrdá obdélníková proudová křivka, vysoký tlak oblouku, který však generuje hlasitější zvuk oblouku (z výroby) $rnd$ ----- obdélníková proudová křivka se zaoblenými hranami, nízká hlučnost, pro univerzální svařovací úlohy $sfe$ ----- silně zaoblená křivka proudu, nižší tlak oblouku a nízký hluk oblouku

Indikace	Nastavení / Volba
	Vyvážení amplitud > viz kapitola 5.1.6.4
	Optimalizace komutace (AC) > viz kapitola 5.1.6.6 <small>[OFF] ----- Automatický režim (z výroby).  <small>[ON] ----- Ruční provoz (1-100).</small></small>
	Synchronní svařování (AC) > viz kapitola 5.9 <small>[OFF] ----- Funkce vypnuta (z výroby)  <small>[ON] ----- Synchronizace přes síťové napětí (50 Hz / 60 Hz)</small></small>
	Synchronní svařování (AC) - nastavení fázového rozdílu
	Synchronní svařování (AC) - Nastavení jemného fázového vyladění
	Spodní limit proudu dálkového ovládání > viz kapitola 5.1.14.1

## 5.1.16 Nulování odporu vodiče

Elektrický odpor vodičů musíte znova nastavit po každé výměně příslušenství jako je např. svařovací hořák nebo svazek propojovacích hadic (AW) k optimalizaci vlastností při svařování. Odpor vodičů může nastavit přímo nebo můžete provést vynulování pomocí proudového zdroje. Při dodání je odpor vodičů optimálně přednastaven. Při změně délky kabelů je potřebné nastavení (korekce napětí na oblouku) k optimalizaci vlastností při svařování.



Obrázek 5-37

**1 Příprava**

- Vypněte svařovací přístroj.
- Odšroubujte plynovou hubici svařovacího hořáku.
- Uvolněte a vytáhněte wolframovou elektrodu.
- Zapněte svařovací přístroj.

**2 Konfigurace**

- Stiskněte tlačítko .
- Stiskněte otočný knoflík a vyberte parametr .

**3 Vynulování/měření**

- Svařovací hořák s kleštinou umístěte na čisté, očištěné místo na obrobku, stiskněte klávesu hořáku a podržte cca 2 s stisknutou. Chvíli protéká zkratový proud, jehož pomocí je stanoven a zobrazen nový odpor vedení. Hodnota může být 0 mΩ až 60 mΩ. Nová hodnota se okamžitě uloží a nevyžaduje žádné další potvrzení. Pokud se na displeji vpravo nezobrazí žádná hodnota, měření se nezdařilo. Měření musíte opakovat.

**4 Obnova režimu připravenosti ke svařování**

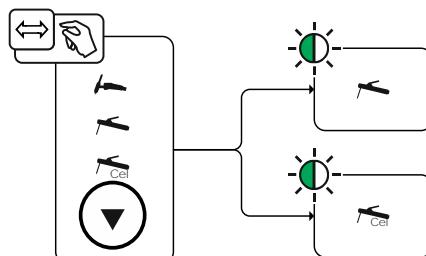
- Vypněte svařovací přístroj.
- Wolframovou elektrodu zase upněte do kleštiny.
- Opět našroubujte plynovou hubici svařovacího hořáku.
- Zapněte svařovací přístroj.

## 5.2 Ruční svařování elektrodou

### 5.2.1 Volba svařovacího úkolu

Změna základních parametrů svařování je možná jen tehdy, když neprotéká žádný svařovací proud a není aktivní event. stávající řízení přístupu > viz kapitola 5.6

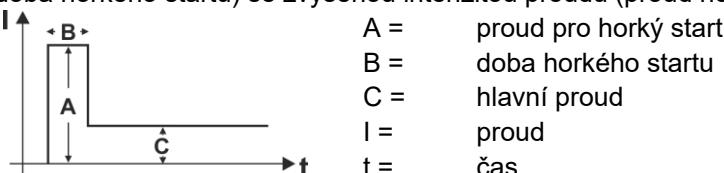
Následující výběr svařovacího úkolu představuje příklad použití. V zásadě se výběr vždy provádí ve stejném pořadí. Kontrolky (LED) indikují zvolenou kombinaci.



Obrázek 5-38

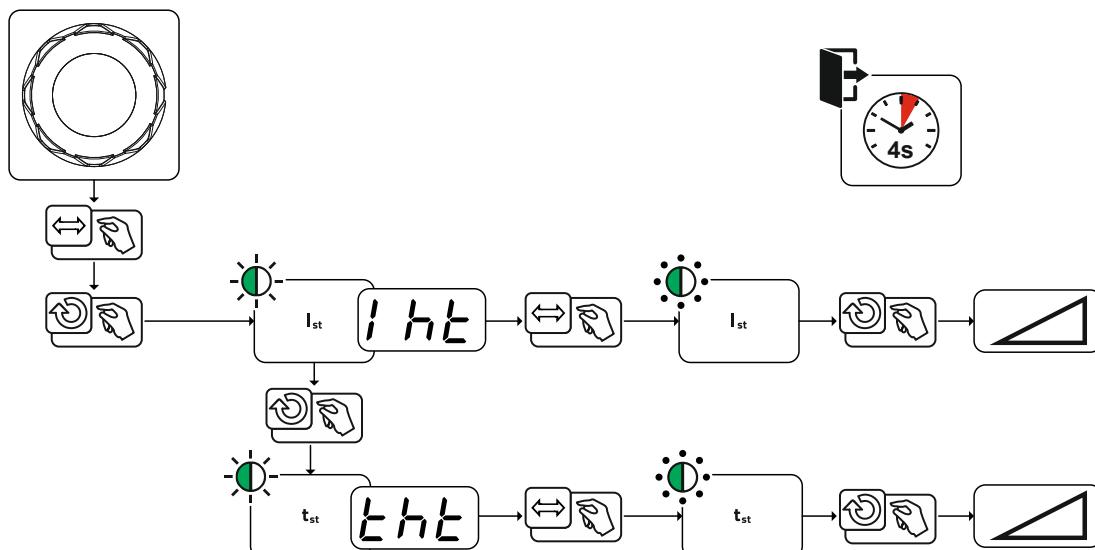
### 5.2.2 Horký start

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 5-39

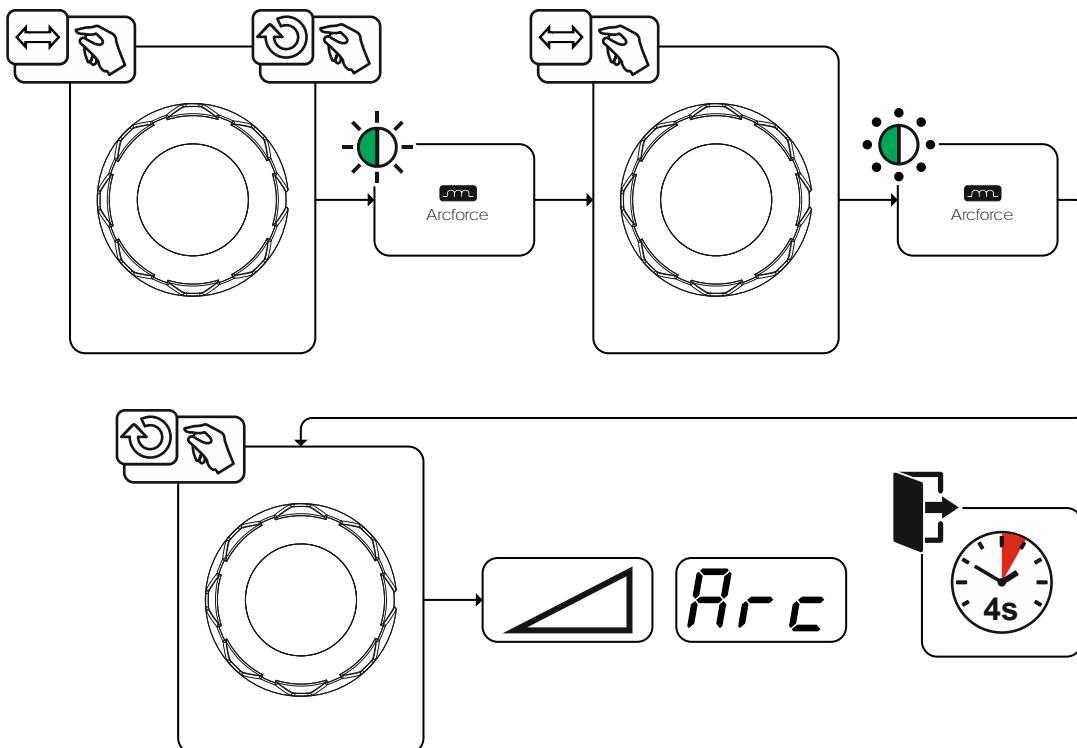
#### 5.2.2.1 Navolení a nastavení



Obrázek 5-40

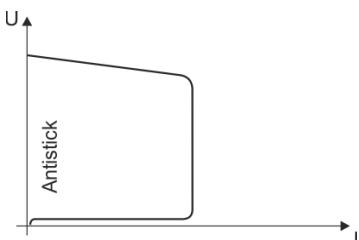
### 5.2.3 Arcforce

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 5-41

### 5.2.4 Antistick



**Antistick zabraňuje vyžíhání elektrody.**

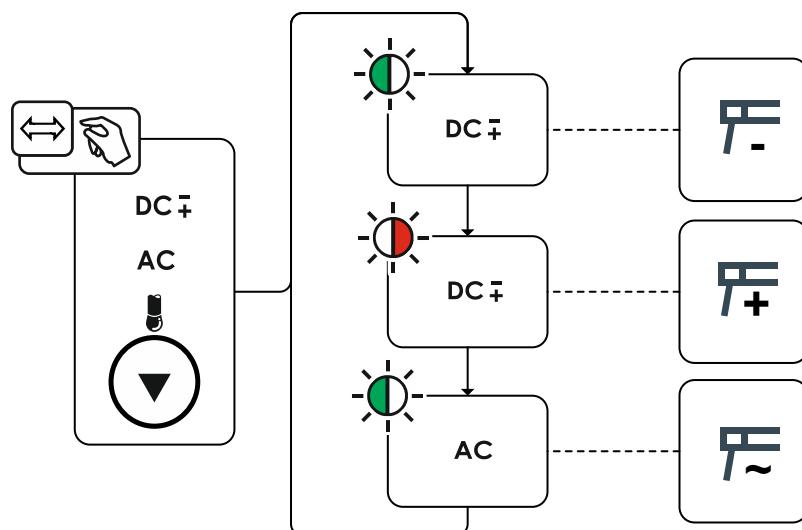
Pokud by se elektroda měla připékat navzdory funkci Arcforce, přepne přístroj automaticky během asi 1 s na minimální proud. Tím se předejde vyžíhání elektrody. Zkontrolujte nastavení svařovacího proudu a zkorigujte ho pro svařovací úkol!

Obrázek 5-42

## 5.2.5 Přepínání polarity svařovacího proudu (změna polarity)

Pomocí této funkce může uživatel obrátit elektronicky polaritu svařovacího proudu.

Když se svařuje např. různými typy elektrod, pro něž je výrobcem předepsána rozdílná polarita, lze polaritu svařovacího proudu přepnout jednoduše na ovládání.



Obrázek 5-43

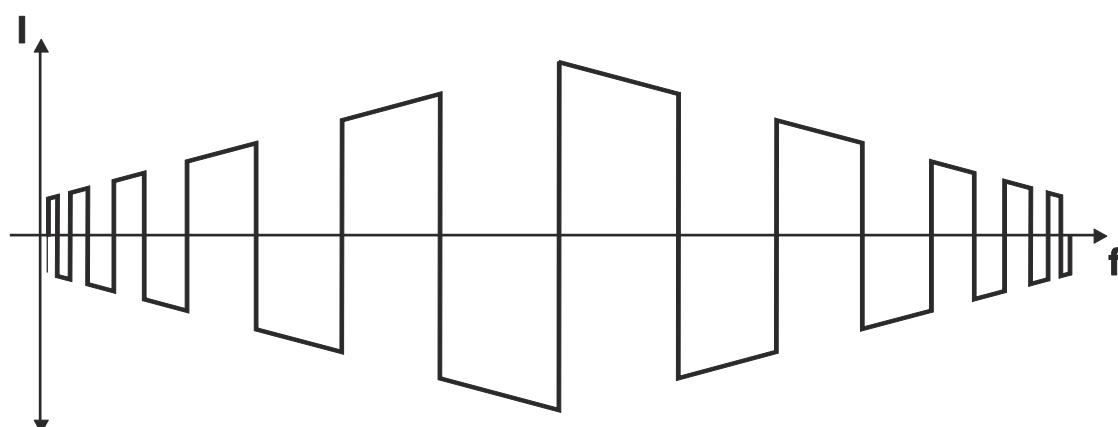
## 5.2.6 Svařování střídavým proudem

### 5.2.6.1 Frekvenční automatika AC

Aktivace se provádí ve funkčním sledu pomocí parametru Frekvence  $\text{FREQ}$ . Otáčením doleva se hodnota tohoto parametru tak dlouho zmenšuje, až se na displeji objeví parametr  $\text{RUE}$  (AC-Kmitočtová automata). Při aktivní funkci svítí kontrolka  $\text{FREQ auto}$ .

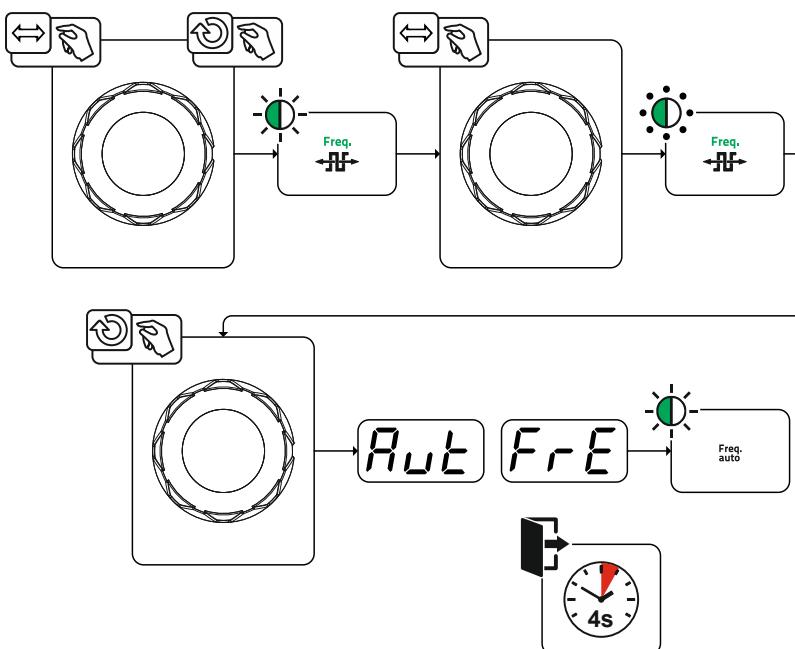
Rídicí jednotka přístroje přebírá regulaci, resp. nastavení rozsahu střídavého proudu podle nastaveného hlavního proudu. Čím nižší je svařovací proud, tím vyšší je frekvence a naopak. Při nižších svařovacích proudech se tím dosahuje soustředěnějšího, směrově stabilnějšího svařovacího oblouku. Při vysokých svařovacích proudech se zatížení wolframové elektrody minimalizuje a důsledkem jsou dosahované delší doby životnosti.

Při použití patkového dálkového ovladače s touto funkcí se snižují ruční zásahy uživatele během procesu svařování na minimum.



Obrázek 5-44

### Volba

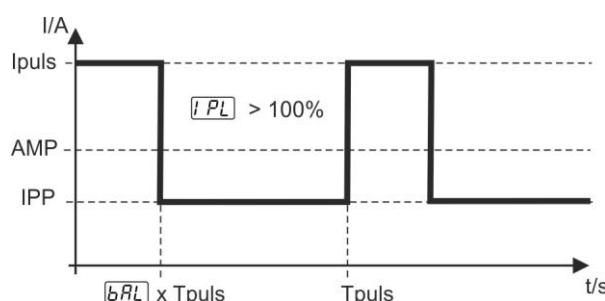


Obrázek 5-45

## 5.2.7 Pulzní svařování

### 5.2.7.1 Pulsování průměrné hodnoty

Při pulsování průměrné hodnoty periodicky probíhá přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulzní proud (Ipuls), vyvážení ( $bRL$ ) a frekvenci ( $Fr-E$ ). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulzní proud (Ipuls) se procentuálně k průměrné hodnotě proudu (AMP) zadá pomocí parametru  $IPL$ . Proud v době mezi impulzy (IPP) nemusí být nastavován. Tato hodnota se vypočítá ovládáním přístroje, tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP).



Obrázek 5-46

AMP = hlavní proud; např. 100 A

Ipuls = pulzní proud =  $IPL \times AMP$ ; např.  $140\% \times 100\text{ A} = 140\text{ A}$

IPP = proud v době mezi impulzy

Tpuls = doba cyklu impulzu =  $1/Fr-E$ ; např.  $1/1\text{ Hz} = 1\text{ s}$

$bRL$  = vyvážení

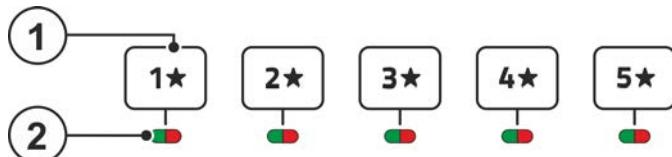
## 5.3 Omezení délky elektrického oblouku (USP)

Funkce omezení délky svařovacího oblouku  $USP$  zastaví svařování při rozpoznání příliš vysokého napětí svařovacího oblouku (neobvykle velká vzdálenost mezi elektrodou a obrobkem). Funkce může být zapínána nebo vypínána v závislosti na metodě > viz kapitola 5.10.

## 5.3.1 Oblíbené úkoly JOB

„Oblíbené položky“ jsou další paměťová místa k ukládání a v případě potřeby načítání např. často používaných svařovacích úloh, programů a jejich nastavení. Stav oblíbených položek (načteno, změněno, nenačteno) je oznamován signálkami.

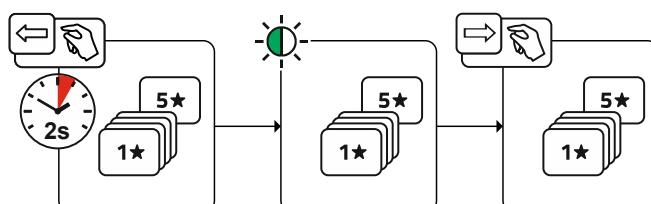
- K dispozici je pět oblíbených položek (paměťových míst) pro libovolná nastavení.
- Ovládání přístupu lze v případě potřeby editovat uzamykatelným spínačem nebo funkcí Xbutton.



Obrázek 5-47

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Tlačítko – Oblíbené položky JOB &gt; viz kapitola 5.3.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- Krátký stisk tlačítka: Načíst oblíbenou položku</li> <li>----- Dlouhý stisk tlačítka (&gt;2 s): Uložit oblíbenou položku</li> <li>----- Dlouhý stisk tlačítka (&gt;12 s): Vymazat oblíbenou položku</li> </ul>
2		<b>Kontrolka stavu oblíbené položky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontrolka svítí zeleně: Oblíbená položka je načtená, její nastavení jsou stejná jako aktuální nastavení zařízení</li> <li>● Kontrolka svítí červeně: Oblíbená položka je načtená, ale její nastavení nejsou stejná jako aktuální nastavení zařízení (např. byl změněn pracovní bod)</li> <li>----- Kontrolka nesvítí: Oblíbená položka není načtená (např. bylo změněno číslo JOB)</li> </ul>

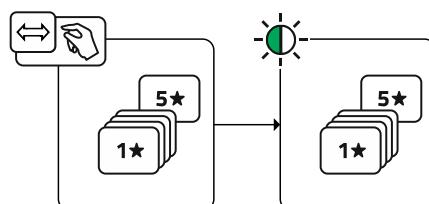
### 5.3.1.1 Uložení aktuálních nastavení oblíbené položky



Obrázek 5-48

- Stiskněte tlačítko paměťového místa oblíbené položky a podržte je na 2 s (kontrolka stavu oblíbené položky svítí zeleně).

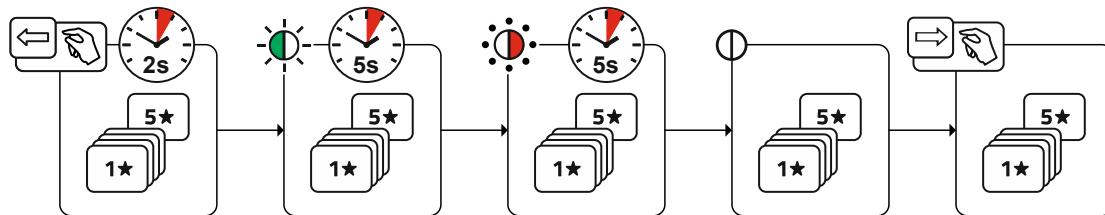
### 5.3.1.2 Načtení uložené oblíbené položky



Obrázek 5-49

- Stiskněte tlačítko paměťového místa oblíbené položky (kontrolka stavu oblíbené položky svítí zeleně).

### 5.3.1.3 Vymazání uložené oblíbené položky



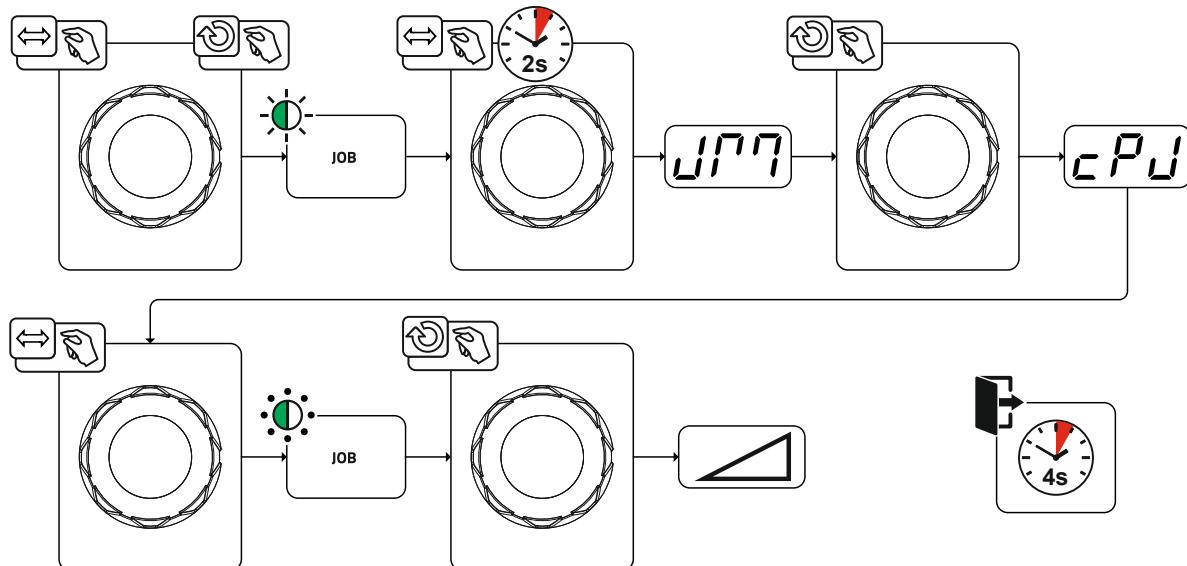
Obrázek 5-50

- Stiskněte tlačítko paměťového místa oblíbené položky a podržte je.  
Po 2 s se kontrolka stavu oblíbené položky rozsvítí zeleně.  
Po dalších 5 s se kontrolka rozblíží červeně.  
Po dalších 5 s kontrolka zhasne.
- Pusťte tlačítko paměťového místa oblíbené položky.

## 5.4 Organizace svařovacích úloh (správce JOB)

### 5.4.1 Kopírování svařovacího úkolu (JOB)

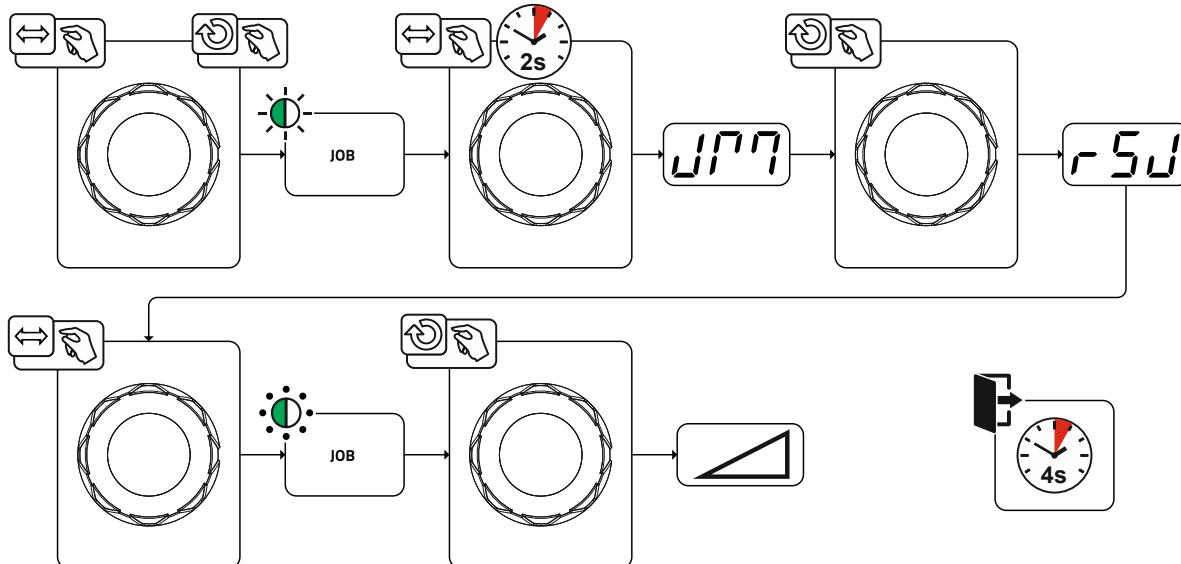
Tato funkce se používá ke kopírování JOB dat aktuálně vybraného JOB do cílového -JOB, který má být určen.



Obrázek 5-51

## 5.4.2 Obnovte svařovací úlohu (JOB) na tovární nastavení

Tato funkce resetuje JOB data svařovací úlohy, která má být vybrána (JOB), na tovární nastavení.



Obrázek 5-52

## 5.5 Režim úspory energie (Standby)

Režim úspory energie lze načasovat nebo deaktivovat > viz kapitola 5.10 pomocí parametru **SBR** v nabídce konfigurace zařízení.

- Je-li aktivní režim úspory energie, na displeji zařízení se zobrazí pouze střední příčná číslice displeje.

Jakékoli stisknutí ovládacího prvku (např. otočení otočného knoflíku) zruší režim úspory energie a přístroj se přepne zpět do připravenosti ke svařování.

## 5.6 Řízení přístupu

K zabezpečení proti neoprávněné změně nastavení nebo změně nastavení nedopatřením lze řízení přístroje zabezpečit. Blokování přístupu působí takto:

- Parametry a jejich nastavení v nabídce konfigurace přístroje, v nabídce Expert a v průběhu funkcí lze pouze sledovat, ale nelze je měnit.
- Proces svařování a polaritu svařovacího proudu nelze přepínat.

Parametry k nastavení blokování přístupu se nacházejí v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10.

### Aktivace blokování přístupu

- Zadejte přístupový kód blokování přístupu: Zvolte parametr **cod** a zvolte číselný kód (0-999).
- Aktivace blokování přístupu Parametr **Loc** nastavte na aktivaci blokování přístupu **on**.

Aktivace blokování přístupu se zobrazuje kontrolkou "Blokování přístupu aktivní" > viz kapitola 4.

### Zrušení blokování přístupu

- Zadejte přístupový kód blokování přístupu: Zvolte parametr **cod** a zvolte dříve nastavený číselný kód (0-999).
- Deaktivace blokování přístupu Parametr **Loc** nastavte na deaktivaci blokování přístupu **off**. Blokování přístupu lze také deaktivovat výlučně zadáním dříve zvoleného číselného kódu.

## 5.7 Zařízení na redukci napětí

Zařízení ke snížení napětí (VRD) se používá ke zvýšení bezpečnosti, zejména v nebezpečných prostředích (např. stavba lodí, stavba potrubí, těžba).

Použití zařízení ke snížení napětí je předepsáno v některých zemích a v řadě vnitropodnikových bezpečnostních předpisů pro zdroje svařovacího proudu.

Kontrolka VRD > viz kapitola 4.1.2 svítí, pokud správně funguje zařízení k snížení napětí a výstupní napětí je redukováno na hodnoty stanovené podle příslušné normy (technické údaje).

## 5.8 Dynamické přizpůsobení výkonu

Předpokladem je řádné provedení jištění el. vedení.

Dodržujte údaje k jištění el. vedení!

S touto funkcí může být přístroj přizpůsoben pojistce připojení na síť ze strany stavby. Tímto způsobem lze zabránit častému vypínání sítové pojistky. Maximální příkon zařízení je omezen příkladnou hodnotou pro stávající sítovou pojistku (plynule nastavitelnou).

Hodnota může být předvolena v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10 parametrem **FUS**.

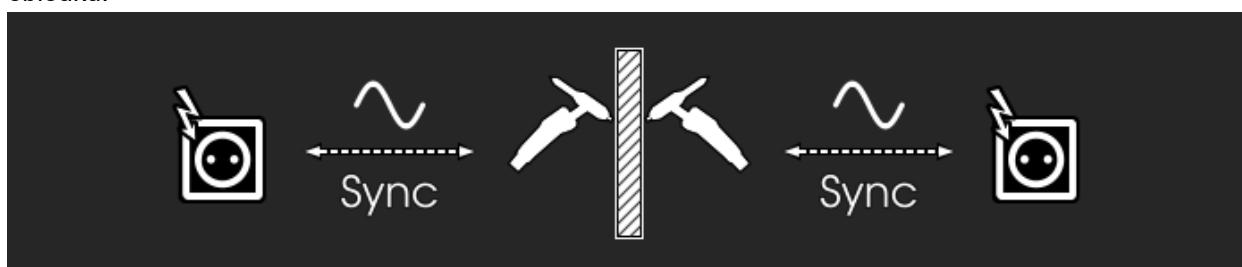
Funkce nastaví svařovací výkon automaticky na podkritickou hodnotu příslušné sítové pojistky.



**Při použití sítové pojistky 25 A musí být vhodná sítová zástrčka připojena kvalifikovaným elektrikářem.**

## 5.9 Synchronní svařování (AC)

Tato funkce je důležitá, když se má svařovat dvěma proudovými zdroji oboustranně, současně střídavým proudem, jak se to stává např. u silných hliníkových materiálů v poloze PF. Tím je zajištěno, aby v případě střídavého proudu vznikaly kladné a záporné fáze (půlvlny) na obou proudových zdrojích současně (synchronizovaně) a nedocházelo tak k vzájemnému negativnímu ovlivňování svařovacích oblouků.



Obrázek 5-53

Aby bylo možné při synchronním svařování bez problémů přivádět energii do svařovací lázně, musejí být fázové sledy a rotační pole napájecích napětí (50 Hz / 60 Hz) shodné! Požadované parametry lze nastavít přímo na řídicí jednotce přístroje (není nutné otáčet ani měnit zapojení zástrčky připojení na síť). Kromě toho lze kompenzovat rozdíly v zapojení v napájecí síti. Optimální vyrovnaní fází má přímý vliv na lepší výsledek svařování.

Synchronizace funkcí zařízení přes sítové napětí se aktivuje a nastavuje přes expertní menu (WIG) > viz kapitola 5.1.15. K tomu je třeba zapnout parametr **NET** na **NET** (kontrolka Netsync svítí).

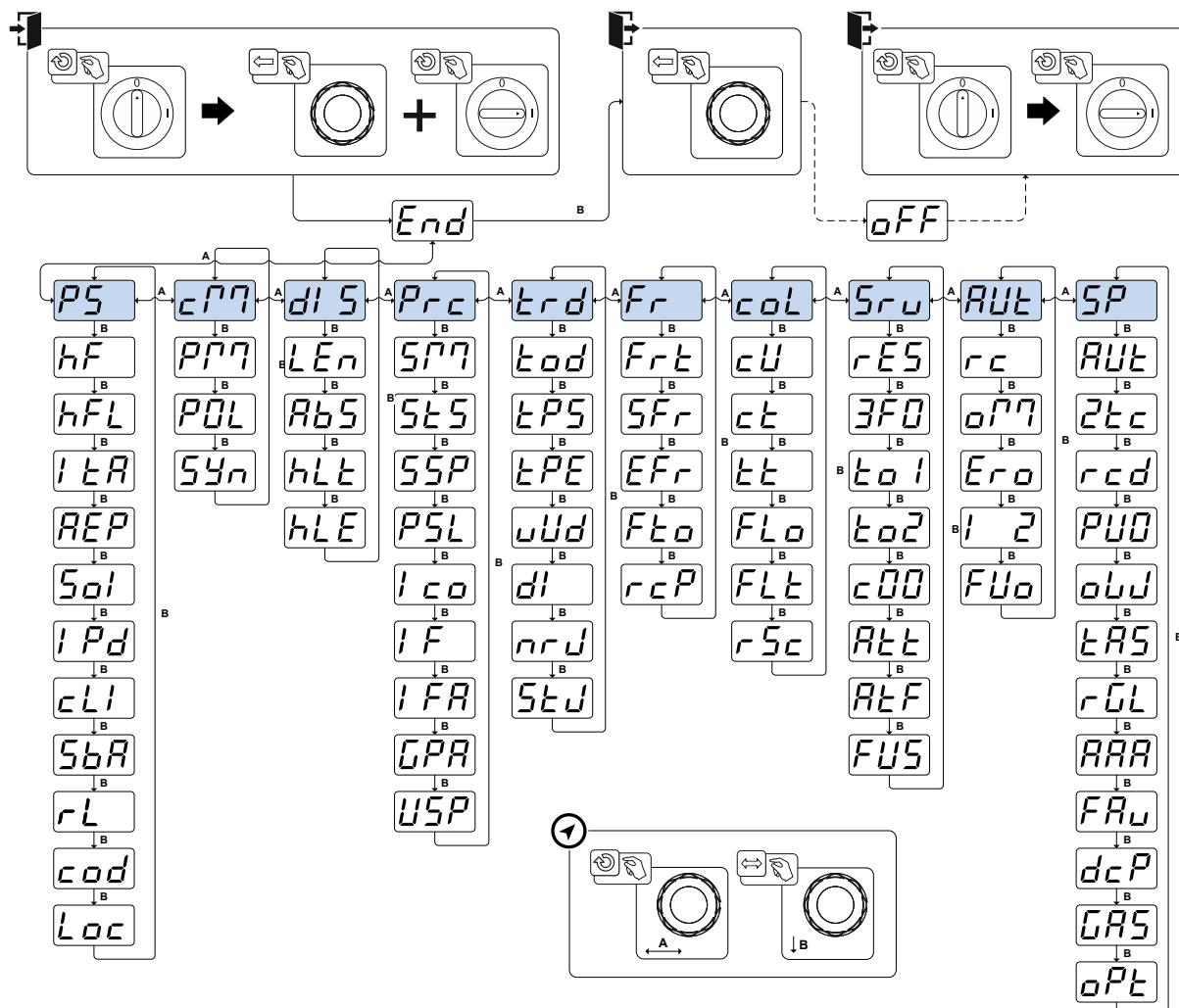
Synchronizace dvou proudových zdrojů EWM je možná prostřednictvím parametru Fázový posun **SPD** v-krocích po 60° (0°, 60°, 120°, 180°, 240° a 300°).

Při synchronizaci s cizím výrobkem (proudovým zdrojem) lze kromě sledu fází navíc upravit parametr Fázové vyladění **SPS** v-krocích po 1° (-30° až 0° až +30°).

## 5.10 Konfigurační menu přístroje

V nabídce konfigurace přístroje se provádějí základní nastavení přístroje.

### 5.10.1 Výběr, změna a ukládání parametrů



Obrázek 5-54

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Vypnutí a nové zapnutí zařízení Vyžadováno pro přijetí různých konfiguračních parametrů
	Nabídka proudového zdroje
	Přepínání druhů zapálení <input checked="" type="checkbox"/> on ----- HF zážeh <input type="checkbox"/> off ----- Liftarc
	Intenzita HF <input checked="" type="checkbox"/> std ----- Standard: Maximální hodnota vysokonapěťového zapalovacího impulzu $U_p$ <input type="checkbox"/> red ----- Snížená: Snížená hodnota vysokonapěťového zapalovacího impulzu $U_p$
	Opětovné zážeh po chybě oblouku > viz kapitola 5.1.7.3 <input checked="" type="checkbox"/> job ----- Čas závislý na JOB-u (z výroby 5 s). <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnuta nebo číselná hodnota 0,1 s – 5,0 s.

Indikace	Nastavení / Volba
<b>REP</b>	<b>Rekondiční puls (stabilita kaloty)</b> <sup>1</sup> Čistící účinek kaloty na konci svařování. <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta
<b>Sol</b>	<b>Přepínání HF zapálení WIG (tvrdé/měkké)</b> <input type="checkbox"/> ----- měkké zapálení (z výroby). <input checked="" type="checkbox"/> ----- tvrdé zapálení.
<b>IPd</b>	<b>Dynamika zapalovacího impulzu</b> <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta
<b>cli</b>	<b>Omezení minimálního proudu (WIG) &gt; viz kapitola 5.1.2</b> V závislosti na nastaveném průměru wolframových elektrod <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta (z výroby)
<b>SbA</b>	<b>Funkce úspory energie v závislosti na době &gt; viz kapitola 5.5</b> Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení <input checked="" type="checkbox"/> = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
<b>rL</b>	<b>Nastavení odporu vodiče &gt; viz kapitola 5.1.16</b>
<b>cod</b>	<b>Ovládání přístupu – přístupový kód</b> Nastavení: 000 až 999 (z výroby 000)
<b>Loc</b>	<b>Ovládání přístupu &gt; viz kapitola 5.6</b> <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
<b>CNN</b>	<b>Nabídka Provozní režim</b>
<b>PPN</b>	<b>Programový režim</b> <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta
<b>POL</b>	<b>Zablokování programu (P0)</b> Program P0 je blokován, když je klíčový spínač zavřený. Můžete přepínat pouze mezi programy P1 až P15. <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta
<b>SYn</b>	<b>Princip obsluhy</b> <input type="checkbox"/> ----- synergické nastavování parametrů (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> ----- konvenční nastavování parametrů
<b>dis</b>	<b>Nabídka displeje přístroje</b>
<b>LEN</b>	<b>Nastavení měrné soustavy</b> <input type="checkbox"/> ----- délkové jednotky v mm, m/min (metrický systém) <input checked="" type="checkbox"/> ----- délkové jednotky v palcích, ipm (imperiální systém)
<b>AbS</b>	<b>Nastavení absolutní hodnoty (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start) &gt; viz kapitola 4.3.2</b> <input type="checkbox"/> ----- nastavení svařovacího proudu, absolutní <input checked="" type="checkbox"/> ----- nastavení svařovacího proudu, procentuálně závislé na hlavním proudu (z výroby)
<b>hLT</b>	<b>Hodnota Hold (WIG)</b> <input type="checkbox"/> ----- Hodnota přidržení se zobrazí, dokud nebude zahájena akce rotačním enkodem nebo zahájením svařování (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> ----- Hodnota přidržení se zobrazí pouze po definovanou dobu <input checked="" type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta

# Popis funkce

Konfigurační menu přístroje



Indikace	Nastavení / Volba
<b>HLE</b>	<b>Hodnota Hold (MMA)</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>RUE</b> ----- Hodnota přidržená se zobrazí pouze po stanovenou dobu (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta
<b>Prc</b>	<b>Nabídka procesu</b>
<b>SPN</b>	<b>Provozní režim spotmatic &gt; viz kapitola 5.1.8.5</b> Zapálení dotykem obrobku <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta
<b>SES</b>	<b>Nastavení doby bodování &gt; viz kapitola 5.1.8.5</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- krátká doba bodování, rozsah nastavení 5 ms - 999 ms, kroky po 1 ms- (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- dlouhá doba bodování, rozsah nastavení 0,01 s - 20,0 s, kroky po 10 ms- (z výroby)
<b>SSP</b>	<b>Nastavení schválení procesu &gt; viz kapitola 5.1.8.5</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Schválení procesu samostatně (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Permanentní schválení procesu
<b>PSL</b>	<b>Pulzování v náběhu/doběhu proudu &gt; viz kapitola 5.1.12.4</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta
<b>Ico</b>	<b>Optimalizace komutace (AC) &gt; viz kapitola 5.1.6.6<sup>1</sup></b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
<b>IF</b>	<b>Automatika tvaru křivky (AC) <sup>1</sup></b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>RUE</b> ----- Ruční nastavení tvaru křivky (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>RUE</b> ----- Synergeticky k intenzitě proudu (podmínka: Xconnect)
<b>IFR</b>	<b>Tvar křivky (AC) – rozšířený <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta
<b>GPA</b>	<b>Automatika dofuku plynu &gt; viz kapitola 5.1.1.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
<b>USP</b>	<b>Omezení délky elektrického oblouku &gt; viz kapitola 5.3</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- funkce vypnuta
<b>trd</b>	<b>Menu Konfigurace hořáku</b> Nastavte funkce svařovacího hořáku
<b>tod</b>	<b>Režim hořáku (z výroby 1) &gt; viz kapitola 5.1.13.1</b>
<b>LPS</b>	<b>Alternativní start svařování – start klepnutím</b> Platí od režimu 11 výše (konec svařování klepnutím zůstává zachován). <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta
<b>LPE</b>	<b>Konec klepnutím &gt; viz kapitola 5.1.13.2</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
<b>UUp</b>	<b>Rychlosť nahoru/dolů &gt; viz kapitola 5.1.13.3</b> Zvýšení hodnoty > rychlé změny proudu Snížení hodnoty > pomalé změny proudu
<b>di</b>	<b>Proudový skok &gt; viz kapitola 5.1.13.4</b> Nastavení proudového skoku v ampérech

<b>Indikace</b>	<b>Nastavení / Volba</b>
	<b>Vyvolání čísla JOB</b> Nastavte maximální počet volitelných ÚLOH pro funkční hořák Retox XQ (nastavení: 1 až 100, z výroby 10).
	<b>Počáteční JOB</b> Nastavte první dostupnou JOB (nastavení: 1 až 100, z výroby 1).
	<b>Nabídka dálkového ovladače</b>
	<b>Chování při reakci &gt; viz kapitola 5.1.14.2</b> <input type="checkbox"/> <i>Lin</i> ----- Lineární chování při reakci <input type="checkbox"/> <i>Log</i> ----- Logaritmické chování při reakci (z výroby)
	<b>Spustit program patkového dálkového ovladače &gt; viz kapitola 5.1.14.3</b> <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funkce vypnuta
	<b>Patkový dálkový ovladač ukončení programu &gt; viz kapitola 5.1.14.4</b> <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
	<b>Režim Start/stop &gt; viz kapitola 5.1.14.5</b> <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funkce zapnuta <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
	<b>Přepnutí polarity svařovacího proudu<sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- změna polarity na dálkovém ovladači RT PWS 1 19POL (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- změna polarity na řídicí jednotce svařovacího přístroje
	<b>Nabídka Chlazení svařovacího hořáku</b>
	<b>Režim chlazení svařovacího hořáku</b> <input type="checkbox"/> <i>RUL</i> ----- automatický provoz (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- trvale zapnuto <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- trvale vypnuto
	<b>Chlazení svařovacího hořáku, doba doběhu</b> Nastavení 1-60 min. (z výroby 5 min)
	<b>Mez chyby teploty</b> Nastavení 50–80°C / 122–176°F (z výroby 70 °C / 158 °F)
	<b>Monitorování průtoku</b> <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funkce zapnuta (z výroby)
	<b>Mez chyby průtoku</b> Nastavení 0,5–2,0 l / 0,13–0,53 gal (z výroby 0,6 l / 0,16 gal)
	<b>Reset Cool</b> <input type="checkbox"/> <i>on</i> ----- Funkce zapnuta <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
	<b>Servisní menu</b> Změny v servisním menu by měly být prováděny jen po domluvě s autorizovaným servisním personálem!
	<b>Reset (obnovení továrního nastavení)</b> <input type="checkbox"/> <i>off</i> ----- vypnuto (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>cFO</i> ----- Obnovení hodnot v nabídce konfigurace přístroje <input type="checkbox"/> <i>cPL</i> ----- Kompletní obnovení všech hodnot a nastavení <input type="checkbox"/> <i>to</i> ----- Vynulování doby zapnutí <input type="checkbox"/> <i>ti</i> ----- Vynulování času svařovacího oblouku <input type="checkbox"/> <i>tol</i> ----- Vynulování doby zapnutí a čas svařovacího oblouku Obnovení (reset) se provede při opuštění menu ( <i>End</i> ).

# Popis funkce

Konfigurační menu přístroje



Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Dotaz na stav softwaru</b> ID systémové sběrnice a číslo verze se oddělují tečkou. Příklad: 07.0040 = 07 (ID systémové sběrnice) 0.0.4.0 (číslo verze)
	<b>Čas zapnutí/čas svařovacího oblouku (resetovatelný)</b> <input type="checkbox"/> <b>Ito 1</b> ----- Zobrazení resetovatelného času zapnutí v hodinách a minutách (lze resetovat parametrem <b>RES</b> ). <input type="checkbox"/> <b>Ito 1</b> ----- Zobrazení resetovatelného čas svařovacího oblouku v hodinách a minutách (lze resetovat pomocí parametru <b>RES</b> )
	<b>Doba zapnutí/doba svařovacího oblouku (celková)</b> <input type="checkbox"/> <b>Ito 2</b> ----- Zobrazení času zapnutí v hodinách a minutách (celkem) <input type="checkbox"/> <b>Ito 2</b> ----- Zobrazení času svařovacího oblouku v hodinách a minutách (celkem)
	<b>Seznam snímačů</b> Abfrage diverser Gerätesensoren (c00-c31)
	<b>Zobrazení varovných hlášení &gt; viz kapitola 7.1</b> <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta
	<b>Výstraha pojistkové ochrany</b> <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta
	<b>Dynamické přizpůsobení výkonu &gt; viz kapitola 5.8</b>
	<b>Nabídka Automatizace</b> <sup>3</sup> <b>AUE</b>
	<b>Automatický / ruční provozní režim (rC on/off)</b> <sup>3</sup> Výběr ovládání přístroje / řízení funkcí <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- s externím řídicím napětím / signály nebo <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- s řízení přístroje
	<b>Přepínání druhu provozu rozhraním automatu</b> <input type="checkbox"/> <b>2t</b> ----- 2taktní <input type="checkbox"/> <b>2ts</b> ----- 2taktní speciální
	<b>Výpis chyby (relé)</b> <sup>3</sup> Beznapěťový reléový kontakt <input type="checkbox"/> <b>no</b> ----- Reléový kontakt při chybném hlášení otevřený (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>nc</b> ----- Reléový kontakt při chybném hlášení zavřený
	<b>Nastavení proudu pauzy impulzu I2</b> <sup>3</sup> Proud pauzy impulzu (I2) se nastavuje buďto relativně vůči hlavnímu proudu (I1), nebo absolutně (nezávisle na něm). <input type="checkbox"/> <b>Pro</b> ----- Nastavení procentuálně (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>Rbs</b> ----- Nastavení absolutní hodnoty
	<b>Výstup funkce</b> <sup>3</sup> Potenciálový výstup Open Drain, který prostřednictvím activ-low-Pegel může vydávat různé, nastavitelné signály. <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- vypnuto (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>Auc</b> ----- Napojení AVC (Arc voltage control) <input type="checkbox"/> <b>hbd</b> ----- Synchronizace AC nebo horký drát <input type="checkbox"/> <b>ush</b> ----- Hlášení zkratu napětí čidla
	<b>Nabídka speciálních parametrů</b> <b>SP</b>
	<b>Zobrazení a uvolnění parametrů automatu</b> <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>2taktní provoz (verze C) &gt; viz kapitola 5.1.8.6</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
	<b>Zobrazení skutečné hodnoty svařovacího proudu &gt; viz kapitola 4.2</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Zobrazení skutečné hodnoty <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Zobrazení nastavené hodnoty
	<b>Pulsování WIG (termické)</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Výhradně jen pro speciální použití
	<b>Svařování s přídavným materiélem, druh provozu</b> <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> <b>1</b> ----- provoz s přídavným materiélem pro automatizované aplikace, drát se posunuje, když teče proud <input type="checkbox"/> <b>2</b> ----- 2taktní druh provozu (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>3</b> ----- 3-taktní druh provozu <input type="checkbox"/> <b>4</b> ----- 4-taktní druh provozu
	<b>WIG-Antistick &gt; viz kapitola 5.1.10</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- funkce zapnuta (z výroby). <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- funkce vypnuta.
	<b>Regulátor střední hodnoty (AC)</b> <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta
	<b>activArc Měření napětí</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby). <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta
	<b>Rychlé převzetí řídicího napětí (automatizace)</b> <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby)
	<b>Svařovací metoda DC+ (WIG)</b> <sup>1</sup> Chrání před neúmyslnou volbou polarity DC+ a s tím spojeným zničením wolframové elektrody (z výroby). <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Přepínání polarity na DC+ je možné. <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Přepínání polarity je zablokováné (z výroby).
	<b>Kontrola plynu</b> V závislosti na poloze snímače plynu, použití difuzoru plynu a kontrolní fázi v procesu svařování. <input checked="" type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> <b>1</b> ----- Kontrolováno v procesu svařování. Snímač plynu mezi plynovým ventilem a svařovacím hořákem (s difuzorem plynu). <input type="checkbox"/> <b>2</b> ----- Kontrolováno před procesem svařování. Snímač plynu mezi plynovým ventilem a svařovacím hořákem (bez difuzoru plynu). <input type="checkbox"/> <b>3</b> ----- Kontrolováno stále. Snímač plynu mezi lahví ochranného plynu a plynovým ventilem (s tryskou náporu plynu).
	<b>Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přílby (WIG)</b> Modulované zvlnění pro lepší rozpoznávání oblouku <input type="checkbox"/> <b>0</b> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> <b>1</b> ----- střední intenzita <input checked="" type="checkbox"/> <b>2</b> ----- vysoká intenzita

<sup>1</sup> výhradně u přístrojů ke svařování střídavým proudem (AC).

<sup>2</sup> výhradně u přístrojů s přídavným materiélem (AW).

<sup>3</sup> výhradně u přístrojů s rozhraním automatu, resp. příslušnými automatizačními komponenty.

## 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 smějí 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.
- 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 obracejte zásadně na vašeho odborného prodejce, dodavatele přístroje. Zpětné dodávky v záručních případech lze provádět pouze prostřednictvím Vašeho odborného prodejce. Při výměně dílu používejte pouze originální náhradní díly. V objednávce náhradních dílů ujedte 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 rozhodují 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 dál odstraňovat do netříděného domácího odpadu. Musí se sbírat odděleně. Symbol popelnice na kolejích poukazuje na nezbytnost odděleného sběru.

Tento přístroj musí být předán k likvidaci resp. recyklaci do k tomu určených systémů odděleného sběru.

V Německu jste zavázání zákonem (Zákon o uvádění elektrických a elektronických zařízení na trh, o zpětném odběru elektrozařízení, ekologickém zpracovávání a využívání elektroodpadu (Zákon o el. zařízení)), odevzdat vysloužilý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu.

Veřejnoprávní provozovatelé sběren odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrny, 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:

- Svářecké helmy  
Baterie nebo akumulátory lze z LED-kazety snadno vyjmout.
- Ovládání zařízení  
Baterie nebo akumulátory jsou umístěny na zadní straně v příslušných zdírkách 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 Výstražná hlášení

Výstražné hlášení 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 výstrahy je signalizována příslušným číslem výstrahy (viz tabulku).

- Vyskytne-li se více výstrah, jsou zobrazovány za sebou.
- Výstrahu přístroje evidujte a dle potřeby ji oznamujte servisnímu personálu.

Varování	Možná příčina / odstranění
1 Nadměrná teplota	Zakrátko hrozí vypnutí kvůli nadměrné teplotě.
2 Selhání půlvlny	Zkontrolujte parametry procesu.
3 Varování, chlazení hořáku	Zkontrolujte stav chladicího prostředku a případně jej doplňte.
4 Ochranný plyn	Zkontrolujte zásobování ochranným plyнем.
5 Průtok chladicího prostředku	Zkontrolujte min. průtokové množství. [2]
6 Rezerva drátu	Na cívce je již jen málo drátu.
7 Výpadek sběrnice CAN	Podavač drátu není připojený, pojistkový automat motorku posuvu drátu (vypadlý pojistkový automat vraťte stiskem zpět).
8 Obvod svařovacího proudu	Indukčnost obvodu svařovacího proudu je pro zvolený svařovací úkol příliš vysoká.
9 Konfigurace PD	Zkontrolujte konfiguraci PD
10 Dílčí invertor	Některý z dílčích invertorů nedodává svařovací proud.
11 Nadměrná teplota chladicího prostředku [1]	Zkontrolujte teplotu a spínací prahy. [2]
12 Kontrola svařování	Skutečná hodnota parametru svařování je mimo stanovené toleranční pole.
13 Chyba kontaktu	Odpor v obvodu svařovacího proudu je příliš velký. Zkontrolujte ukostření.
14 Chyba při vyrovnaní	Vypněte a znova zapněte přístroj. Pokud chyba přetravává, informujte servis.
15 Síťová pojistka	Bylo dosaženo meze výkonu síťové pojistiky a svařovací výkon je snížen. Zkontrolujte nastavení pojistiky.
16 Varování ochranného plynu	Zkontrolujte přívod plynu.
17 Varování plazmového plynu	Zkontrolujte přívod plynu.
18 Varování formovacího plynu	Zkontrolujte přívod plynu.
19 Varování plynu 4	rezervováno
20 Varování teploty chladicího prostředku	Zkontrolujte stav chladicího prostředku a případně jej doplňte.

Varování	Možná příčina / odstranění
<b>21</b> Nadměrná teplota 2	rezervováno
<b>22</b> Nadměrná teplota 3	rezervováno
<b>23</b> Nadměrná teplota 4	rezervováno
<b>24</b> Varování průtoku chladicího prostředku	Zkontrolujte zásobování chladicím prostředkem. Zkontrolujte stav chladicího prostředku a případně jej doplňte. Zkontrolujte průtok a spínací prahy. [2]
<b>25</b> Průtok 2	rezervováno
<b>26</b> Průtok 3	rezervováno
<b>27</b> Průtok 4	rezervováno
<b>28</b> Varování zásobníku drátu	Zkontrolujte posuv drátu.
<b>29</b> Nedostatek drátu 2	rezervováno
<b>30</b> Nedostatek drátu 3	rezervováno
<b>31</b> Nedostatek drátu 4	rezervováno
<b>32</b> Chyba rychloměru	Porucha podavače drátu – dlouhodobé přetížení pohonu drátu.
<b>33</b> Nadproud motorku posuvu drátu	Identifikace nadproudu v motorku posuvu drátu.
<b>34</b> JOB neznámý	Volba JOBu nebyla provedena, protože číslo JOBu je neznámé.
<b>35</b> Nadproud motorku posuvu drátu Slave	Rozpoznání nadproudu motorku posuvu drátu Slave (systém Push/Push nebo mezipohon).
<b>36</b> Chyba rychloměru Slave	Porucha podavače drátu – dlouhodobé přetížení pohonu drátu (systém Push/Push nebo mezipohon).
<b>37</b> Výpadek sběrnice FAST	Posuv drátu není připojený (pojistkový automat motorku posuvu drátu vraťte stlačením zpět).
<b>38</b> Neúplné informace o součásti	Zkontrolujte správu součástí XNET.
<b>39</b> Selhání síťové půlvlny	Zkontrolujte napájecí napětí.
<b>40</b> Slabá elektrická síť	Zkontrolujte napájecí napětí.
<b>41</b> Chladicí modul nebyl rozpoznán	Zkontrolujte připojení chladicího zařízení.
<b>47</b> Baterie (dálkový ovladač, typ BT)	Vybírá baterie (vyměňte baterii)

[1] pouze u přístrojové řady XQ

[2] Hodnoty a/nebo spínací prahy viz Technická data.

## 7.2 Hlášení chyb (proudový zdroj)

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

Hlášení o poruše se podle možností displeje 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.

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

### Reset chyb (legenda kategorie)

- A Chybové hlášení zmizí, jakmile je chyba odstraněna.  
B Chybové hlášení můžete resetovat stisknutím tlačítka ▶.

Všechna ostatní chybové hlášení lze vynulovat výhradně vypnutím a opětovným zapnutím přístroje.

### Chyba 3: Chyba rychloměru

Kategorie A, B

- ✓ Porucha posuvu drátu.
  - ✗ Zkontrolujte elektrická spojení (přípojky, vedení).
- ✓ Trvalé přetížení pohonu drátu.
  - ✗ Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech.
  - ✗ Zkontrolujte volný chod bovdenu posuvu drátu.

### Chyba 4: Nadměrná teplota

Kategorie A

- ✓ Přehřátý proudový zdroj.
  - ✗ Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- ✓ Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
  - ✗ Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- ✓ Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
  - ✗ Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

### Chyba 5: Síťové přepětí

- ✓ Síťové napětí je příliš vysoké.
  - ✗ Zkontrolujte síťová napětí a porovnejte je s napájecími napětími proudového zdroje.

### Chyba 6: Síťové podpětí

- ✓ Síťové napětí je příliš nízké.
  - ✗ Zkontrolujte síťová napětí a porovnejte je s napájecími napětími proudového zdroje.

**Chyba 7: Nedostatek chladicího prostředku**

Kategorie B

- ✓ Velmi malé průtokové množství.
  - ✗ Doplňte chladicí prostředek.
  - ✗ Zkontrolujte průtok chladicího prostředku – odstraňte zlomy ve svazku hadic.
  - ✗ Upravte průtokovou mez [1].
  - ✗ Vyčistěte chladič.
- ✓ Čerpadlo se netočí.
  - ✗ Roztočte hřídel čerpadla.
- ✓ Vzduch v okruhu chladicího prostředku.
  - ✗ Odvzdušněte okruh chladicího prostředku.
- ✓ Svazek hadic není zcela naplněn chladicím prostředkem.
  - ✗ Přístroj vypněte a znova zapněte > čerpadlo běží > plnění.
- ✓ Provoz se svařovacím hořákem chlazeným plymem.
  - ✗ Deaktivujte chlazení hořáku.
  - ✗ Spojte hadicovým můstkem výstupní a vratnou větev chladicího prostředku.

**Chyba 8: Chyba ochranný plyn**

Kategorie A, B

- ✓ Žádný plyn.
  - ✗ Zkontrolujte přívod plynu.
- ✓ Příliš nízký vstupní tlak.
  - ✗ Odstraňte zlomy ve svazku hadic (cílová hodnota: vstupní tlak 4-6 bar).

**Chyba 9: Sekundární přepětí**

- ✓ Přepětí na výstupu: Chyba invertoru.
  - ✗ Vyžádejte si servis.

**Chyba 10: Zkrat zemnicího vodiče (chyba ochranného vodiče)**

- ✓ Spojení mezi svařovacím drátem a pouzdrem zařízení.
  - ✗ Odstraňte elektrické spojení.
- ✓ Spojení mezi obvodem svařovacího proudu a pouzdrem zařízení.
  - ✗ Zkontrolujte připojení a uložení ukostřovacího kabelu / svařovacího hořáku.

**Chyba 11: Rychlé vypnutí**

Kategorie A, B

- ✓ Odebrání logického signálu „Robot připraven“ během procesu.
  - ✗ Odstraňte chybu v nadřazeném řízení.

## Chyba 16: Skupinová chyba proudu pilotního oblouku

### Kategorie A

- ✓ Byl přerušen externí nouzový obvod.
  - ✗ Zkontrolujte nouzový obvod a odstraňte příčinu chyby.
- ✓ Byl aktivován nouzový obvod proudového zdroje (interně konfigurovatelný).
  - ✗ Znovu deaktivujte nouzový obvod.
- ✓ Přehřátý proudový zdroj.
  - ✗ Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- ✓ Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
  - ✗ Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- ✓ Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
  - ✗ Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.
- ✓ Zkrat svařovacího hořáku.
  - ✗ Zkontrolujte svařovací hořák.
  - ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 17: Chyba studeného drátu

### Kategorie B

- ✓ Porucha posuvu drátu.
  - ✗ Zkontrolujte elektrická spojení (přípojky, vedení).
- ✓ Trvalé přetížení pohonu drátu.
  - ✗ Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech.
  - ✗ Zkontrolujte volný chod bovdenu posuvu drátu.

## Chyba 18: Chyba plazmového plynu

### Kategorie B

- ✓ Žádný plyn.
  - ✗ Zkontrolujte přívod plynu.
- ✓ Příliš nízký vstupní tlak.
  - ✗ Odstraňte zlomy ve svazku hadic (cílová hodnota: vstupní tlak 4-6 bar).

## Chyba 19: Chyba ochranný plyn

### Kategorie B

- ✓ Žádný plyn.
  - ✗ Zkontrolujte přívod plynu.
- ✓ Příliš nízký vstupní tlak.
  - ✗ Odstraňte zlomy ve svazku hadic (cílová hodnota: vstupní tlak 4-6 bar).

**Chyba 20: Nedostatek chladicího prostředku**

Kategorie B

- ✓ Velmi malé průtokové množství.
  - ✗ Doplňte chladicí prostředek.
  - ✗ Zkontrolujte průtok chladicího prostředku – odstraňte zlomy ve svazku hadic.
  - ✗ Upravte průtokovou mez<sup>[1]</sup>.
  - ✗ Vyčistěte chladič.
- ✓ Čerpadlo se netočí.
  - ✗ Roztočte hřídel čerpadla.
- ✓ Vzduch v okruhu chladicího prostředku.
  - ✗ Odvzdušněte okruh chladicího prostředku.
- ✓ Svazek hadic není zcela naplněn chladicím prostředkem.
  - ✗ Přístroj vypněte a znova zapněte > čerpadlo běží > plnění.
- ✓ Provoz se svařovacím hořákem chlazeným plymem.
  - ✗ Deaktivujte chlazení hořáku.
  - ✗ Spojte hadicovým můstkem výstupní a vratnou větev chladicího prostředku.

**Chyba 22: Nadměrná teplota chladiva**

Kategorie B

- ✓ Přehřátí chladicího prostředku<sup>[1]</sup>.
  - ✗ Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- ✓ Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
  - ✗ Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- ✓ Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
  - ✗ Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

**Chyba 23: Nadměrná teplota HF tlumivky**

Kategorie A

- ✓ Externí HF zapalovací přístroj je přehřátý.
  - ✗ Zapnutý přístroj nechte vychladnout.

**Chyba 24: Chyba zapálení pomocného elektrického oblouku**

Kategorie B

- ✓ Pomocný elektrický oblouk nezapaluje.
  - ✗ Zkontrolujte vybavení svařovacího hořáku.

**Chyba 25: Chyba formovacího plynu**

Kategorie B

- ✓ Žádný plyn.
  - ✗ Zkontrolujte přívod plynu.
- ✓ Příliš nízký vstupní tlak.
  - ✗ Odstraňte zlomy ve svazku hadic (cílová hodnota: vstupní tlak 4-6 bar).

**Chyba 26: Nadměrná teplota modulu pomocného elektrického oblouku**

Kategorie A

- ✓ Přehřátý proudový zdroj.
  - ✗ Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- ✓ Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
  - ✗ Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- ✓ Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
  - ✗ Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

## Chyba 32: Chyba I>0

- ✓ Závada měření proudu.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 33: Chyba UIST

- ✓ Závada měření napětí.
- ✗ Odstraňte zkrat v obvodu svařovacího proudu.
- ✗ Odstraňte externí napětí čidla.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 34: Chyba elektroniky

- ✓ Chyba A/D kanálu
- ✗ Přístroj vypněte a opět zapněte.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 35: Chyba elektroniky

- ✓ Chyba boků impulsu
- ✗ Přístroj vypněte a opět zapněte.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 36: Chyba S

Porušené podmínky ✓  S.

- ✗ Přístroj vypněte a opět zapněte.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 37: Chyba elektroniky

- ✓ Přehřátý proudový zdroj.
- ✗ Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- ✓ Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
- ✗ Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- ✓ Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
- ✗ Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

## Chyba 38: Chyba IIST

- ✓ Zkrat v obvodu svařovacího proudu před svařováním.
- ✗ Odstraňte zkrat v obvodu svařovacího proudu.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 39: Chyba elektroniky

- ✓ Sekundární přepětí
- ✗ Přístroj vypněte a opět zapněte.
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 40: Chyba elektroniky

- ✓ Chyba I>0
- ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 47: Bankovní spojení (BT)

Kategorie B

- ✓ Chyba spojení mezi svářečkou a periferním zařízením.
- ✗ Řídte se doprovodnou dokumentací datového rozhraní s bezdrátovým přenosem.

**Chyba 48: Chyba zapalování**

Kategorie B

- ✓ Při spuštění procesu nedochází k zážehu (u automatických přístrojů).
  - ✗ Zkontrolujte posuv drátu
  - ✗ Zkontrolujte přípojky silových kabelů v obvodu svařovacího proudu.
  - ✗ Případně před svařováním vyčistěte zkorodované povrchové plochy na obrobku.

**Chyba 49: Chyba oblouku**

Kategorie B

- ✓ Během svařování s automatickým zařízením došlo k chybě oblouku.
  - ✗ Zkontrolujte posuv drátu.
  - ✗ Upravte rychlosť svařování.

**Chyba 50: Číslo programu**

Kategorie B

- ✓ Interní chyba.
  - ✗ Vyžádejte si servis.

**Chyba 51: Nouzové vypnutí**

Kategorie A

- ✓ Byl přerušen externí nouzový obvod.
  - ✗ Zkontrolujte nouzový obvod a odstraňte příčinu chyby.
- ✓ Byl aktivován nouzový obvod proudového zdroje (interně konfigurovatelný).
  - ✗ Znovu deaktivujte nouzový obvod.

**Chyba 52: Žádný přístroj DV**

- ✓ Po zapnutí automatického zařízení nebyl identifikován žádný posuv drátu (DV).

- ✗ Zkontrolujte řídicí vedení posuvů drátu, případně je připojte.
  - ✗ Opravte identifikační číslo automatizovaného posuvu drátu (u 1DV: Zajistěte číslo 1, u 2DV vždy jeden PD s číslem 1 a jeden PD s číslem 2).

**Chyba 53: Žádný posuv drátu 2**

Kategorie B

- ✓ Posuv drátu 2 nebyl rozpoznán.
  - ✗ Zkontrolujte připojení řídicích vedení.

**Chyba 54: Chyba VRD**

- ✓ Chyba redukce napětí naprázdno.
  - ✗ Příp. odpojte cizí přístroj od obvodu svařovacího proudu.
  - ✗ Vyžádejte si servis.

**Chyba 55: Nadproud v pohonu posuvu drátu**

Kategorie B

- ✓ Identifikace nadproudu v pohonu posuvu drátu.
  - ✗ Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech.
  - ✗ Zkontrolujte volný chod bovdenu posuvu drátu.

**Chyba 56: Výpadek fáze sítě**

- ✓ Jedna fáze síťového napětí vypadla.
  - ✗ Zkontrolujte připojení na síť, síťovou zástrčku a síťové pojistky.

## Chyba 57: Chyba rychloměru Slave

Kategorie B

- ✓ Porucha posuvu drátu (pohon Slave).
  - ✗ Zkontrolujte spojení (přípojky, vedení).
- ✓ Trvalé přetížení pohonu drátu (pohon Slave).
  - ✗ Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech.
  - ✗ Zkontrolujte volný chod bovdenu posuvu drátu.

## Chyba 58: Zkrat

Kategorie B

- ✓ Zkrat v obvodu svařovacího proudu.
  - ✗ Odstraňte zkrat v obvodu svařovacího proudu.
  - ✗ Svařovací hořák odkládejte izolovaně.

## Chyba 59: Nekompatibilní přístroj

- ✓ Přístroj připojený k systému není kompatibilní.
  - ✗ Odpojte nekompatibilní přístroj od systému.

## Chyba 60: Nekompatibilní software

- ✓ Software přístroje není kompatibilní.
  - ✗ Odpojte nekompatibilní přístroj od systému.
  - ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 61: Kontrola svařování

- ✓ Skutečná hodnota parametru svařování je mimo stanovené toleranční pole.
  - ✗ Dodržujte toleranční oblasti.
  - ✗ Přizpůsobte parametry svařování.

## Chyba 62: Součást systému

- ✓ Součást systému nenalezena.
  - ✗ Vyžádejte si servis.

## Chyba 63: Chyba sítového napětí

- ✓ Provozní a sítové napětí jsou nekompatibilní.
  - ✗ Zkontrolujte, resp. upravte provozní a sítové napětí.

[1] hodnoty a/nebo spínací meze viz Technická data.

## **7.3 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby**

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

Chcete-li parametry svařování nebo nastavení přístroje vrátit zpět na tovární nastavení, lze v nabídce Servis zvolit parametr > viz kapitola 5.10.

## **7.4 Verze softwaru řídicí jednotky přístroje**

Dotaz na stavu softwaru slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál a může být dotazován v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.10!

## 8 Dodatek

### 8.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

#### 8.1.1 TIG svařování

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení		
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	-	max.
Doba předfuku plynu	[GPr]	0,5	s	0	-	20
Průměr elektrody (metrický)	[ndR]	2,4	mm	1,0	-	4,8
Průměr elektrody (imperiální)	[ndR]	93	mil	40	-	187
Optimalizace zážeh	[cor]	100	%	25	-	175
Spouštěcí proud (v procentech [I_1])	[I_SE]	50	%	1	-	200
Spouštěcí proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	[I_SE]	-	A	-	-	-
Doba startu	[E_ST]	0,01	s	0,01	-	20,0
Doba - náběhu (doba [I_SE] na [I_1])	[E_UP]	0,00	s	0,00	-	20,0
Hlavní proud (v závislosti na zdroji energie)	[I_1]	-	A	-	-	-
Doba - náběhu (doba [I_1] na [I_2])	[E_SI]	0,00	s	0,00	-	20,0
Doba - náběhu (doba [I_2] na [I_1])	[E_S2]	0,00	s	0,00	-	20,0
Snížený proud (v procentech [I_2])	[I_2]	50	%	1	-	200
Snížený proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	[I_2]	-	A	-	-	-
Doba náběhu (doba [I_1] na [I_Ed])	[E_dn]	0,00	s	0,00	-	20,0
Závěrný proud (v procentech [I_Ed])	[I_Ed]	20	%	1	-	200
Závěrný proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	[I_Ed]	-	A	-	-	-
Doba závěrného proudu	[E_Ed]	0,01	s	0,01	-	20,0
Doba dofuku plynu	[GPE]	8	s	0,0	-	40,0
activArc (v závislosti na hlavním proudu)	[PPP]			0	-	100
Svařovací úlohy (JOB)	[Job]	1		1	-	100
Doba spotArc	[EP]	2	s	0,01	-	20,0
Doba spotmatic ([S <sub>1</sub> S] > on)	[EP]	200	ms	5	-	999
Doba spotmatic ([S <sub>1</sub> S] > off)	[EP]	2	s	0,01	-	20,0
Místa ukládání JOB	[CPU]	-		1	-	100

# Dodatek



Přehled parametrů – rozsahy nastavení

## 8.1.1.1 Pulzní parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pulzní proud (pulzy střední hodnoty)	I PL	140	%	1	200
Doba pulzu (termické pulsování)	t I	0,01	s	0,00	- 20,0
Doba pozastavení pulzu (termické pulsování)	t 2	0,01	s	0,00	- 20,0
Pulzní vyvážení (pulzy střední hodnoty, AC a DC)	b RL	50,0	%	0,1	- 99,9
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, DC)	Fr E	2,00	Hz	0,10	- 20000
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, AC)	Fr E	2,00	Hz	0,10	- 5,00

## 8.1.1.2 AC parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Vyvážení	b RL	65	%	40	- 90
Frekvence	Fr E	50	Hz	30	- 300
Optimalizace komutace	I co	auto		1	- 100
Vyvážení amplitud	Rba	100	%	70	- 160

## 8.1.2 Ruční svařování elektrodou

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Proud horkého startu (v procentech I f)	I H E	120	%	1	- 200
Proud horkého startu (absolutní, závislý na zdroji proudu)	I ht	-	A	-	- -
Doba horkého startu	t ht	0,5	s	0,0	- 10,0
Hlavní proud (v závislosti na zdroji energie)	I I	-	A	-	- -
Arcforce	Rrc	0		-40	- 40
Místa ukládání JOB	c PJ	-		101	- 108
Místa ukládání JOB (CEL)	c PJ	-		109	- 116

#### 8.1.2.1 Pulzní parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pulzní proud (pulzy střední hodnoty)	I PL	142		1	- 200
Pulzní vyvážení (pulzy střední hodnoty, AC a DC)	b RL	30	%	0,1	- 99,9
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, DC)	F rE	1,2	Hz	0,1	- 500
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, AC)	F rE	1,2	Hz	0,1	- 5

#### 8.1.2.2 AC parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Frekvence	F rE	100	Hz	30	- 300
Vyvážení	b RL	60	%	40	- 90

#### 8.1.3 Globální parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pohotovost	S BR	20	m	5	- 60
Opětovné zážeh po chybě oblouku	I ER	Job	s	0,1	- 5
Režim hořáku	E od	1	-	1	- 6
Rychlosť Up/Down	u UD	10	-	1	- 100
Proudový skok	d I	1	A	1	- 20
Vyvolání čísla JOB	n r J	100	-	1	- 100
Počáteční JOB	S E J	1	-	1	100
Minimální proud dálkového nožního ovladače (AC)	I Fr	10	A	3	- 50
Chlazení svařovacího hořáku, doba doběhu	c t	7	-	1	- 60
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby teploty	t t	70	C	50	- 80
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby teploty (imperiální)	t t	158	F	122	- 176
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby průtoku	F L o	0,6	l	0,5	- 2,0
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby průtoku (imperiální)	F L o	0.16	gal	0.13	- 0.53
Dynamické přizpůsobení výkonu	F US	16	-	10	- 32
Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářecké přilby (WIG)	o PT	0	-	0	- 2

## 8.2 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"