



**CZ**

řízení

T4.01 - Tetrax DC Comfort 2.0

T4.09 - Tetrax DC Comfort 2.0

T4.12 - Tetrax DC Comfort 2.0

099-00T401-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

13.01.2021

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

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



## Všeobecné pokyny

### VÝSTRAHA



#### **Přečtěte si návod k obsluze!**

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

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

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

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

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

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

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

#### © EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Německo

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

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

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

Autorské právo k tomuto dokumentu zůstává výrobcí.

Rozmnožování, i částečné, pouze s písemným souhlasem.

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

# 1 Obsah

<b>1</b>	<b>Obsah .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Pro Vaši bezpečnost.....</b>	<b>5</b>
2.1	Pokyny k používání této dokumentace .....	5
2.2	Vysvětlení symbolů .....	6
2.3	Bezpečnostní předpisy .....	7
2.4	Přeprava a instalace .....	10
<b>3</b>	<b>Použití k určenému účelu.....</b>	<b>12</b>
3.1	Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji .....	12
3.2	Stav softwaru .....	12
3.3	Související platné podklady .....	12
3.3.1	Část souhrnné dokumentace .....	13
<b>4</b>	<b>Řízení přístroje – Ovládací prvky .....</b>	<b>14</b>
4.1	Přehled rozsahů řízení.....	14
4.1.1	Rozsah řízení A .....	15
4.1.2	Rozsah řízení B .....	17
4.2	Displej přístroje .....	18
4.2.1	Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální).....	18
4.3	Obsluha řídicí jednotky přístroje .....	18
4.3.1	Hlavní náhled.....	18
4.3.2	Nastavení svařovacího výkonu .....	18
4.3.3	Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce .....	19
4.3.4	Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert).....	19
4.3.5	Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje).....	19
<b>5</b>	<b>Popis funkce.....</b>	<b>20</b>
5.1	TIG svařování .....	20
5.1.1	Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)/proplach sady hadic .....	20
5.1.1.1	Automatika dofuku plynu.....	20
5.1.2	Volba svařovacího úkolu .....	21
5.1.2.1	Opakované svařovací úkoly (JOB 1-100) .....	22
5.1.3	Zapálení elektrického oblouku.....	22
5.1.3.1	Vysokofrekvenční zapálení .....	22
5.1.3.2	Liftarc .....	23
5.1.3.3	Nucené vypínání .....	23
5.1.4	Provozní režimy (sledy funkcí) .....	24
5.1.4.1	Vysvětlivky značek .....	24
5.1.4.2	2-dobý provoz .....	25
5.1.4.3	4-dobý provoz .....	26
5.1.4.4	spotArc .....	27
5.1.4.5	spotmatic.....	29
5.1.4.6	2-taktní provoz verze C .....	31
5.1.5	Svařování WIG-activArc .....	32
5.1.6	WIG - Antistick.....	32
5.1.7	Pulzní svařování.....	33
5.1.7.1	Intervalová automatika .....	33
5.1.7.2	Termické pulzování .....	33
5.1.7.3	Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu.....	34
5.1.7.4	Metalurgické pulzování (pulzování kHz) .....	35
5.1.8	Pulsování průměrné hodnoty .....	36
5.1.9	Svařovací hořák (varianty ovládaní).....	37
5.1.9.1	Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku) .....	37
5.1.9.2	Nastavení režimu hořáku .....	37
5.1.9.3	Rychlost nárůstu/poklesu.....	37
5.1.9.4	Proudový skok.....	37
5.1.9.5	Standardní hořák TIG (5pólový).....	38
5.1.9.6	WIG hořák Up/Down (8pólový) .....	40
5.1.9.7	Potenciometrický hořák (8pólový).....	42
5.1.9.8	Konfigurace připojení potenciometrického hořáku TIG.....	43
5.1.9.9	Hořák RETOX TIG (12-pólový).....	44

5.1.9.10	Stanovení maxima vyvolatelných úloh .....	44
5.1.10	Nožní dálkový ovladač RTF 1 .....	45
5.1.10.1	RTF-startovací rampa .....	45
5.1.10.2	RTF-chování při reakci .....	46
5.1.11	Expertní menu (WIG) .....	47
5.1.12	Nulování odporu vodiče .....	49
5.2	Ruční svařování elektrodou .....	50
5.2.1	Volba svařovacího úkolu .....	50
5.2.2	Horký start .....	51
5.2.2.1	Proud horkého startu .....	51
5.2.2.2	Čas horkého startu .....	51
5.2.3	Arcforce .....	52
5.2.4	Antistick .....	52
5.2.5	Pulzní svařování .....	53
5.2.6	Pulsování průměrné hodnoty .....	54
5.3	Svařování s přídavným materiálem .....	54
5.3.1	Konfigurování svářecího přístroje pro mechanické tavné svařování elektrickým obloukem .....	54
5.3.2	Volba svařovacího úkolu ze seznamu JOBS .....	54
5.3.3	Zvolit způsob ovládání rychlosti drátu (KORREKTUR / MANUELL) .....	55
5.3.4	Nastavení svařovacího proudu a rychlosti drátu .....	55
5.3.5	Provozní režimy (sledy funkcí) .....	56
5.3.5.1	Vysvětlivky značek .....	56
5.3.5.2	2-dobý provoz .....	57
5.3.5.3	3-dobý provoz .....	58
5.3.5.4	4-dobý provoz .....	58
5.4	Režim úspory energie (Standby) .....	58
5.5	Řízení přístupu .....	59
5.6	Zařízení na redukci napětí .....	59
5.7	Konfigurační menu přístroje .....	60
5.7.1	Výběr, změna a ukládání parametrů .....	60
<b>6</b>	<b>Odstraňování poruch .....</b>	<b>65</b>
6.1	Výstražná hlášení .....	65
6.2	Hlášení chyb .....	66
6.3	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby .....	67
6.4	Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje .....	67
<b>7</b>	<b>Dodatek .....</b>	<b>68</b>
7.1	Přehled parametrů – rozsahy nastavení .....	68
7.1.1	TIG svařování .....	68
7.1.2	Ruční svařování elektrodou .....	69
7.2	Najít prodejce .....	70

## 2 Pro Vaši bezpečnost

### 2.1 Pokyny k používání této dokumentace

#### NEBEZPEČÍ

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

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

#### VÝSTRAHA

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

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

#### POZOR

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

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



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

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

- Zdíčku vedení svařovacího proudu zasuněte do příslušného protikusu a zajistěte.

## 2.2 Vysvětlení symbolů

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

## 2.3 Bezpečnostní předpisy

### VÝSTRAHA



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

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



**Nebezpečí poranění elektrickým napětím!**

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

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



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

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

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

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



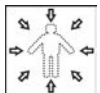
**Nebezpečí úrazu zářením nebo vysokou teplotou!**

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

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

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

## VÝSTRAHA



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

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

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



### **Nebezpečí výbuchu!**

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

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



### **Nebezpečí požáru!**

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

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



**⚠ POZOR****Kouř a plyny!**

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

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

**Hluková zátěž!**

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

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



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



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



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

**Zřízení a provoz**

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

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

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

**Elektromagnetická pole!**

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



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

## POZOR



### Povinnosti provozovatele!

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

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



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

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

### Požadavky pro připojení k veřejné napájecí síti

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

## 2.4 Přeprava a instalace

## VÝSTRAHA



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

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

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

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

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

- Před transportem odpojte napájecí kabely!

**Nebezpečí převrácení!**

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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



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

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



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

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

## 3 Použití k určenému účelu

### VÝSTRAHA



**Nebezpečí v důsledku neúčelového použití!**

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

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

### 3.1 Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji

- Tetrix 300 Comfort 2.0 (T4.01)
- Tetrix 351-551 Comfort 2.0 (T4.09)
- Tetrix 200 Comfort 2.0 (T4.12)

### 3.2 Stav softwaru

Tento návod popisuje následující verzi softwaru:

07.03F0

Verzi softwaru řídicí jednotky přístroje lze zobrazit v konfiguračním menu přístroje (menu **Srv**) > viz kapitola 5.7.

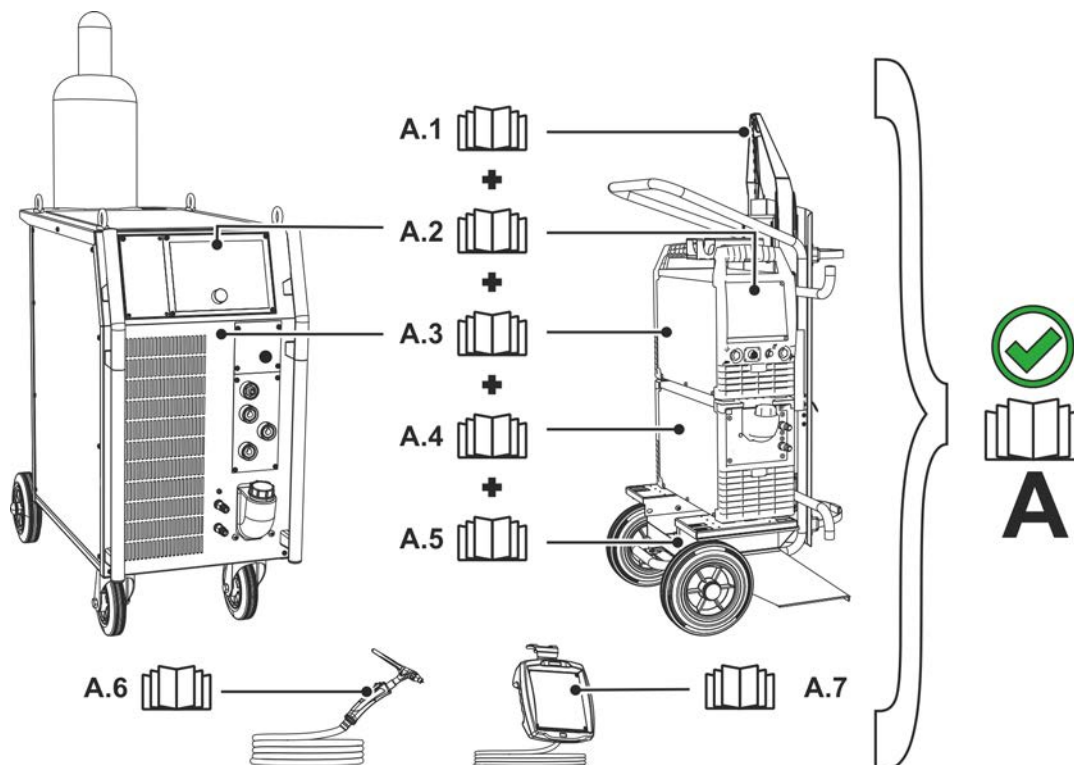
### 3.3 Související platné podklady

- Návody k obsluze spojených svářeček
- Dokumenty volitelných rozšíření

## 3.3.1 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.



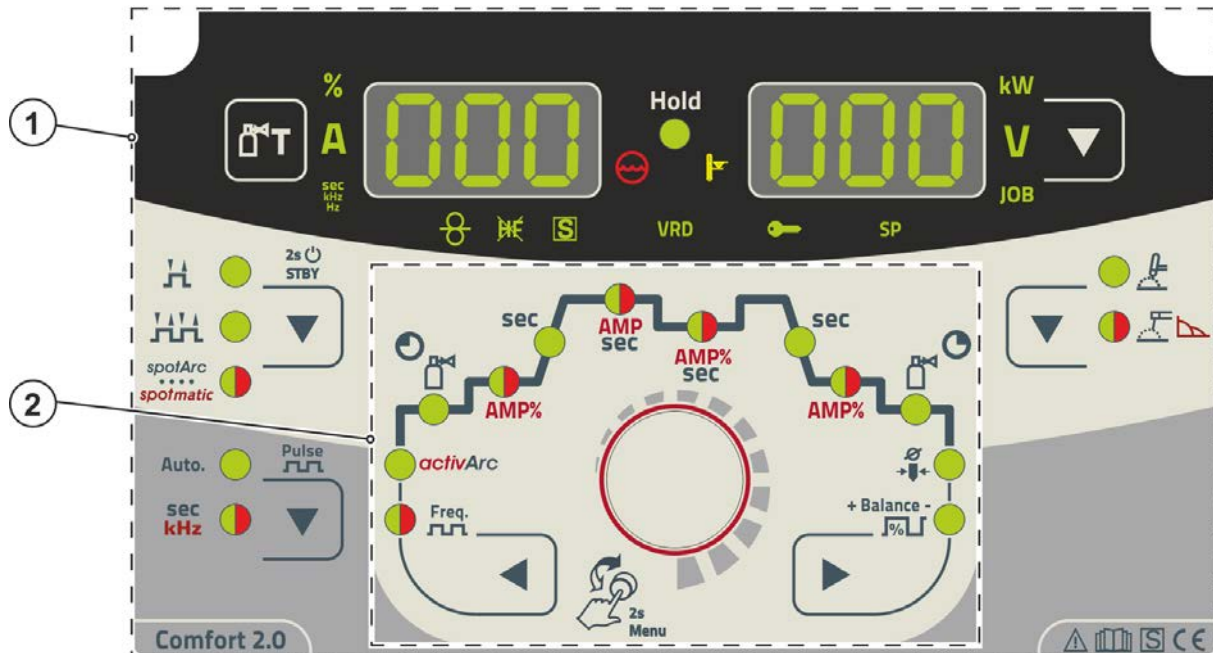
Obrázek 3-1

Poz.	Dokumentace
A.1	Návod k přestavbě – volitelné příslušenství
A.2	Řízení
A.3	Proudový zdroj
A.4	Chladicí přístroj, měnič napětí, bedna na nářadí atd.
A.5	Transportní vozík
A.6	Svařovací hořák
A.7	Dálkový ovladač
A	Souhrnná dokumentace

## 4 Řízení přístroje – Ovládací prvky

### 4.1 Přehled rozsahů řízení

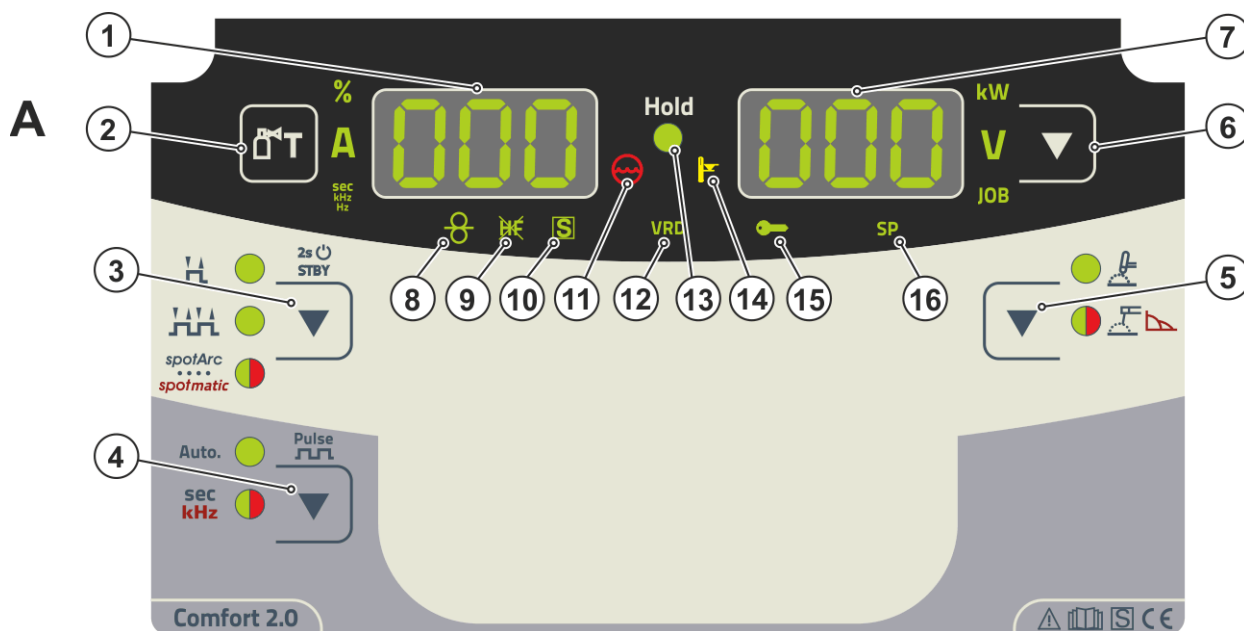
Řízení přístroje bylo rozděleno při popisu do dvou dílčích částí (A, B), aby byla zajištěna co největší přehlednost. Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > viz kapitola 7.1.



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

## 4.1.1 Rozsah řízení A



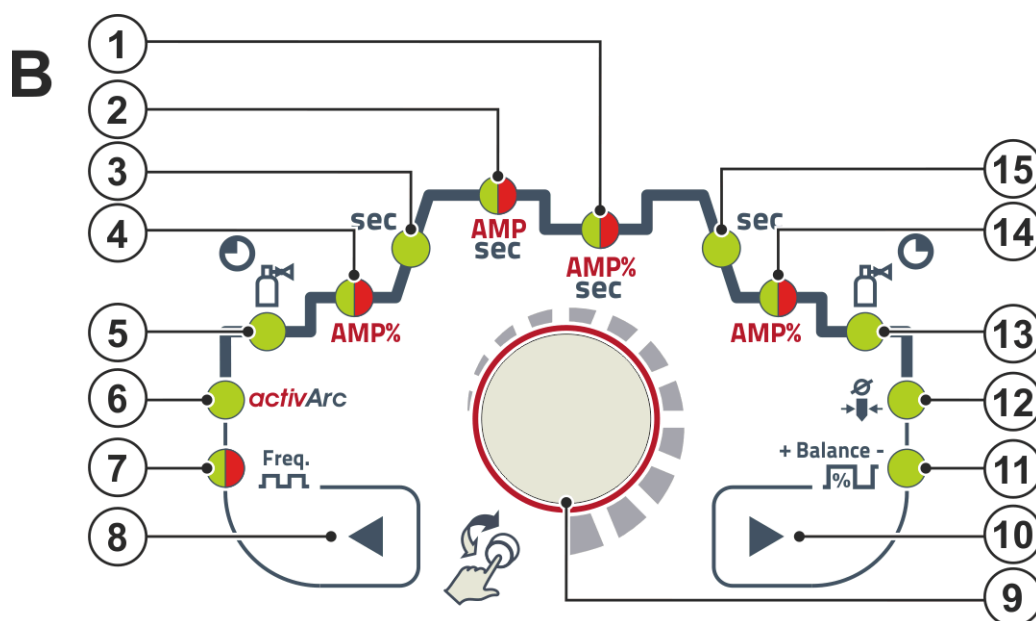
Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Zobrazení svařovacích dat (třímístné)</b> Zobrazení parametrů svařování a jejich hodnot > viz kapitola 4.2
2		<b>Tlačítko testování plynu / proplach svazku hadic &gt; viz kapitola 5.1.1</b>
3		<b>Tlačítko Druh provozu &gt; viz kapitola 5.1.4 / režim úspory energie &gt; viz kapitola 5.4</b> ----- 2-taktní ----- 4-taktní ----- Proces bodového svařování spotArc - Kontrolka svítí zeleně ----- Proces bodového svařování spotmatic - Kontrolka svítí červeně ----- Po dlouhém stisknutí tlačítka přejde přístroj do režimu úspory energie. K reaktivaci stačí stisknutí libovolného ovládacího prvku.
4		<b>Tlačítko pulzního svařování &gt; viz kapitola 5.1.7</b> <b>Auto.</b> ----- Pulzní automatika (kmitočet a vyvážení) ----- Kontrolka svítí zeleně: Termické pulzování WIG/ruční impulzní svařování o-balenou elektrodou ----- Kontrolka svítí červeně: Metalurgické pulzování WIG-DC (pulzování kHz)
5		<b>Tlačítko Metody svařování</b> ----- svařování-WIG ----- svařování-MMA (kontrolka svítí zeleně) ----- Nastavení Arcforce (kontrolka svítí červeně)
6		<b>Tlačítko Přepínání zobrazení</b> kW ----- Indikace svařovacího výkonu V ----- Indikace svařovacího napětí JOB ----- Zobrazení a nastavení čísla JOB pomocí ovládacího knoflíku
7		<b>Zobrazení svařovacích dat (třímístné)</b> Zobrazení parametrů svařování a jejich hodnot > viz kapitola 4.2
8		<b>Kontrolka svařování s přídavným materiálem</b> Výhradně u přístrojů s přídavným materiálem (AW) > viz kapitola 5.3
9		<b>Kontrolka druhu zažehnutí WIG</b> Kontrolka svítí: Druh zažehnutí Liftarc aktivní / HF-zážeh vypnutý. Přepínání druhu zažehnutí se provádí v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.11

Pol.	Symbol	Popis
10		<b>Kontrolka funkce S-značka</b> Signalizuje, že v okolí se zvýšeným elektrickým ohrožením je možné svařovat (např. v kotlích). Pokud kontrolka nesvítí, je nutno bezpodmínečně vyrozumět servis.
11		<b>Kontrolka, chyba chladicího prostředku</b> Signalizuje ztrátu tlaku, popř. nedostatek chladicí kapaliny v chladicím okruhu.
12	<b>VRD</b>	<b>Kontrolka zařízení k snížení napětí (VRD) &gt; viz kapitola 5.6</b>
13	<b>Hold</b>	<b>Kontrolka stavové indikace</b> Po každém ukončeném svařování jsou na displeji zobrazeny hodnoty z posledního svařování pro svařovací proud a napětí, kontrolka svítí
14		<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.
15		<b>Kontrolka Řízení přístupu aktivní</b> Kontrolka svítí s aktivním řízením přístupu v řízení přístroje > viz kapitola 5.5.
16		<b>V tomto provedení přístroje bez funkce.</b>



## 4.1.2 Rozsah řízení B



Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1	<b>AMP% sec</b>	<b>Kontrolka, dvoubarevná</b> červená: Snížený proud resp. proud mezi pulzy $i_{-2}$ (% z AMP) zelená: Doba pauzy mezi pulzy $t_{-2}$ / doba náběhu $t_{S1}$ (nabídka Expert)
2	<b>AMP sec</b>	<b>Kontrolka, dvoubarevná</b> červená: Hlavní resp. $i_{-1}$ pulzní proud $i_{PL}$ zelená: Doba impulsu $t_{-1}$ / doba náběhu $t_{S1}$ (AMP na AMP%, nabídka Expert)
3	<b>sec</b>	<b>Kontrolka</b> Doba náběhu $t_{UP}$ (WIG) / čas Hotstartu $t_{hL}$ (MMA)
4	<b>AMP%</b>	<b>Kontrolka, dvoubarevná</b> červená: Startovací proud $i_{SE}$ (WIG) / proud Hotstartu $i_{hL}$ (MMA) zelená: Doba spouštěcího proudu $t_{SE}$ (WIG, nabídka Expert)
5		<b>Kontrolka doby předfuku plynu <math>t_{Pr}</math></b>
6	<b>activArc</b>	<b>Kontrolka activArc <math>RR</math> &gt; viz kapitola 5.1.5</b>
7	<b>Freq.</b> 	<b>Kontrolka, dvoubarevná <math>f_{RE}</math></b> zelená: Frekvence pulsování (MMA) červená: Frekvence pulsování (WIG, pulsování průměrné hodnoty)
8		<b>Tlačítko výběru parametrů vlevo</b> Parametry svařování průběhu funkce se volí postupně proti směru hodinových ručiček. Při ovládání bez tohoto tlačítka se nastavení provádí výhradně ovládacím knoflíkem.
9		<b>Ovládací knoflík</b> Centrální ovládací knoflík k ovládání otáčením a stisknutím > viz kapitola 4.3.
10		<b>Tlačítko výběru parametrů vpravo</b> Parametry svařování průběhu funkce se volí postupně po směru hodinových ručiček. Při ovládání bez tohoto tlačítka se nastavení provádí výhradně ovládacím knoflíkem.
11	<b>+ Balance -</b> 	<b>Kontrolka vyvážení <math>b_{RL}</math></b> Vyvážení pulsování
12		<b>Kontrolka Průměr elektrod <math>ndR</math></b> Optimalizace zažehnutí (WIG) / základní nastavení při vytváření kalot
13		<b>Čas doznívání toku plynu <math>t_{PL}</math></b>

Pol.	Symbol	Popis
14	AMP%	<b>Kontrolka, dvoubarevná</b> červená: Závěrný proud $I_{Ed}$ zelená: Doba závěrného proudu $t_{Ed}$ > viz kapitola 5.1.11
15	sec	<b>Kontrolka Doba-doběhu</b> $t_{dn}$

## 4.2 Displej přístroje

Následující parametry svařování mohou být zobrazeny před (nastavené hodnoty), během (skutečné hodnoty) nebo po svařování (uchované hodnoty):

Parametr	Před svařováním (nastavené hodnoty)	Během svařování (skutečné hodnoty)	Po svařování (uchované hodnoty)
Svařovací proud	✓	✓	✓
Parametry – časy	✓	✗	✗
Parametry – proudy	✓	✗	✗
Kmitočet, vyvážení	✓	✗	✗
Číslo JOB	✓	✗	✗
Svařovací výkon	✗	✓	✓
Svařovací napětí	✓	✓	✓

Jakmile dojde po svařování při zobrazování uchovaných hodnot ke změně nastavení (např. svařovacího proudu), displej přepne na příslušné nastavené hodnoty.

možné

není možné

Ve funkčním sledu nastavitelné parametry ovládací přístroje závisí na zvoleném úkolu svařování. To znamená, že pokud nebyla zvolena např. žádná pulsní varianta, nejsou ve funkčním sledu nastavitelné žádné pulsní doby.

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

Nastavení startovního, sníženého, závěrného svařovacího proudu a proudu Hotstartu lze provádět procentuálně podle hlavního proudu AMP nebo absolutně. Volba se provádí v nabídce konfigurace přístroje parametrem  $I_{b5}$  > viz kapitola 5.7.

## 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 zobrazení se podle předvolby požadované hodnoty zobrazí svařovací napětí (V) nebo skutečná hodnota svařovacího výkonu (kW). Řízení přejde po 4 s nečinnosti vždy zpět na hlavní obrazovku.

### 4.3.2 Nastavení svařovacího výkonu

Nastavení svařovacího výkonu se provádí pomocí ovládacího knoflíku. Navíc lze upravovat parametry v průběhu funkce nebo nastavení v různých nabídkách přístroje.

### 4.3.3 Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce

Nastavení parametru svařování se nastaví krátkým stisknutím ovládacího knoflíku (výběr průběhu funkce) a následným otočením knoflíku (navigace k požadovanému parametru). Dalším stisknutím se vybere zvolený parametr k nastavení (bliká hodnota parametru a odpovídající kontrolka). Hodnota parametru se nastavuje otáčením ovládacího knoflíku.

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:

Zobrazení	Význam
	<b>Zvýšení hodnoty parametru</b> K opětovnému dosažení továrního nastavení.
	<b>Tovární nastavení (hodnota v příkladu = 20)</b> Hodnota parametru nastavena optimálně.
	<b>Snížení hodnoty parametru</b> 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.

Volba se provádí dlouhým stisknutím (> 2s) ovládacího knoflíku. Příslušný parametr / bod nabídky zvolte otáčením (navigací) a stisknutím (potvrzením) ovládacího knoflíku.

Navíc resp. alternativně lze používat k navigaci tlačítka vpravo a vlevo vedle ovládacího knoflíku.


### 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 5.7.

## 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 4.1.1.

Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)

- Ochranný plyn proudí po dobu cca 20 vteřin nebo do opětovného 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 lázni, a tím může docházet ke vzniku pórů. Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

#### Pokyny k nastavení

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

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

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

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



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

#### 5.1.1.1 Automatika dofuku plynu

U zapnuté funkce se zadá doba dofuku plynu v závislosti na výkonu řídicí jednotky přístroje. Zadaná doba dofuku plynu může být v případě potřeby také přizpůsobena. Tato hodnota je poté uložena pro aktuální svařovací úkol. Funkce automatiky dofuku plynu může být zapnuta nebo vypnuta v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7.

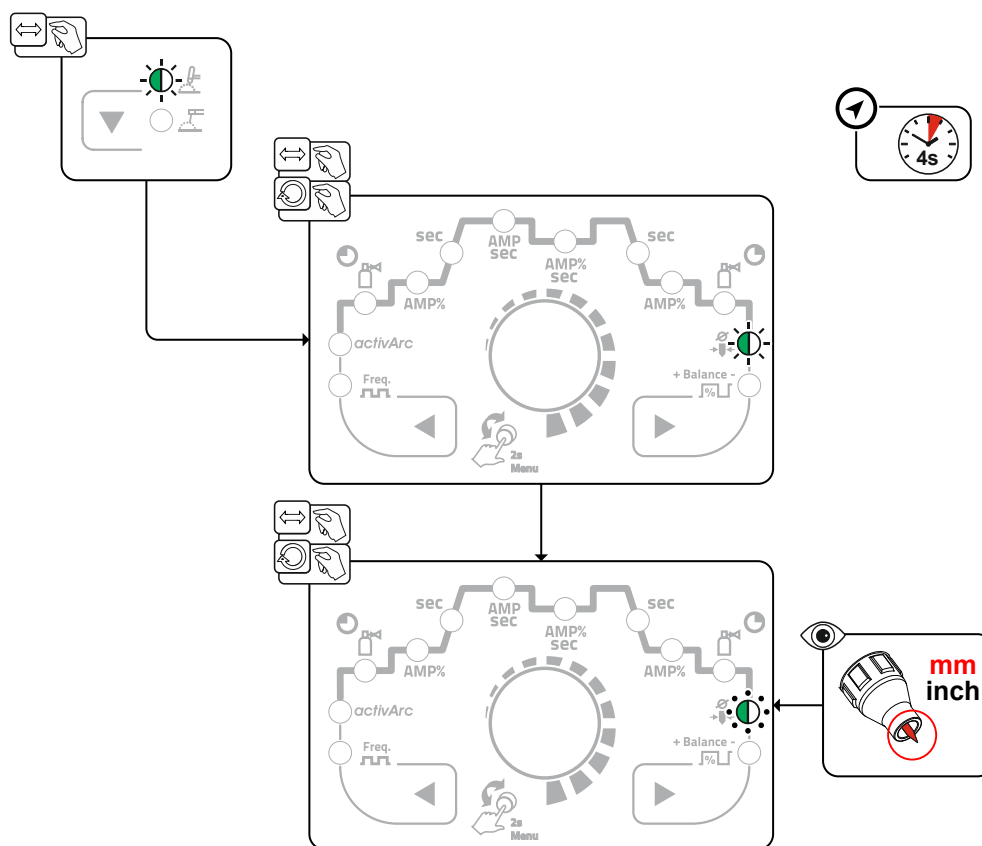
### 5.1.2 Volba svařovacího úkolu

Nastavení průměru wolframových elektrod má přímý vliv na funkce přístroje, na chování při zapalování WIG a na meze minimálního proudu. V závislosti na nastaveném průměru elektrod se reguluje energie zapálení. U malých průměrů elektrod je třeba menší zapalovací proud resp. kratší doba zapalovacího proudu než u větších průměrů elektrod. Nastavená hodnota má odpovídat průměru wolframové elektrody. Hodnotu lze samozřejmě podle potřeby přizpůsobit různým potřebám – například v oblasti tenkých plechů se doporučuje zmenšit průměr a tím udržet sníženou energii při zapalování.

Výběr průměru elektrod stanoví hranice minimálního proudu, které mají opět vliv na počáteční, hlavní a snížený proud. Prostřednictvím těchto mezí minimálního proudu je při použití průměru elektrod zajištěna velmi vysoká stabilita svařovacího oblouku a vylepšené chování při zapalování oblouku. Funkce omezení minimálního proudu je zapnutá z výroby, avšak lze ji deaktivovat v nabídce konfigurace přístroje v parametru  $\epsilon L I$  > viz kapitola 5.7.

V patkovém dálkovém ovladači jsou zásadně deaktivované minimální proudové hranice.

Následující svařovací úkol je příkladem použití:



Obrázek 5-1

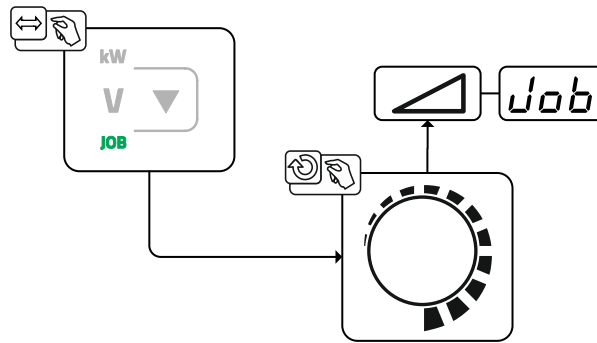
### 5.1.2.1 Opakované svařovací úkoly (JOB 1-100)

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.

Výjimkou jsou tři otočné přepínače rozsahu frekvence střídavého proudu, vyvážení střídavého proudu a průměru wolframové elektrody. Tato nastavení se provádějí v průběhu funkce (stejnomené kontrolky).

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

#### Volba



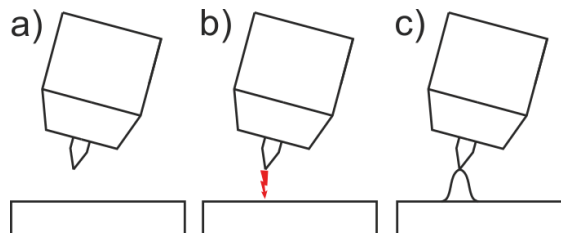
Obrázek 5-2

Při volbě nebo při opakovaných svařovacích úkolech svítí kontrolka JOB.

### 5.1.3 Zapálení elektrického oblouku

Způsob zážehu lze přepínat v nabídce Expert parametrem  $hF$  mezi možnostmi HF-zážeh ( $on$ ) a Lift-arc ( $off$ ) > viz kapitola 5.1.11.

#### 5.1.3.1 Vysokofrekvenční zapálení



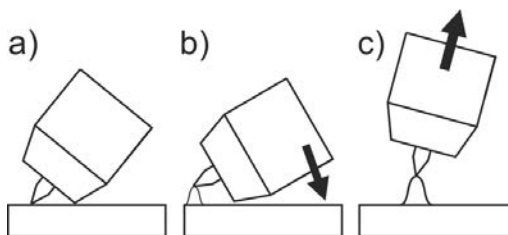
Obrázek 5-3

**Elektrický oblouk je spuštěn bezdotykově pomocí vysokonapěťového zapalovacího impulsu:**

- Svařovací hořák umístíte ve svařovací poloze nad obrobkem (vzdálenost špičky elektrody a obrobku cca. 2-3 mm).
- Stisknete tlačítko hořáku (vysokonapěťové zapalovací impulsy spustí elektrický oblouk).
- Startovací proud protéká, podle navoleného způsobu provozu pokračuje svařování.

**Ukončení svařování:** Uvolněte tlačítko hořáku popř. jej stisknete a uvolněte podle navoleného způsobu provozu.

### 5.1.3.2 Liftarc



Obrázek 5-4

Elektrický oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

- Dotkněte se opatrně plynovou tryskou hořáku a špičkou wolframové elektrody obrobku a stiskněte tlačítko hořáku (Liftarc proud teče nezávisle na nastaveném hlavním proudu)
- Nakloňte hořák nad plynovou trysku hořáku tak, aby odstup špičky elektrody od obrobku činil cca 2-3 mm. Elektrický oblouk se zapálí a svařovací proud stoupá v závislosti na nastaveném druhu provozu na nastavený rozběhový resp. hlavní proud.
- Hořák nadzvedněte a nastavte jej do normální polohy.

Ukončení svařování: Uvolněte tlačítko hořáku resp. je podle zvoleného druhu provozu stiskněte a uvolněte.

### 5.1.3.3 Nucené vypínání

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

























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

V nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7 může být čas pro opětovné zapálení po chybě oblouku vypnut nebo časově nastaven (parametr  $\overline{VLA}$ ).

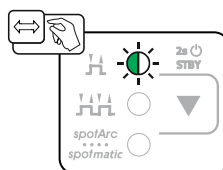
Nastavení je určeno zvlášť pro každý úkol svařování (JOB).

## 5.1.4 Provozní režimy (sledy funkcí)

### 5.1.4.1 Vysvětlivky značek

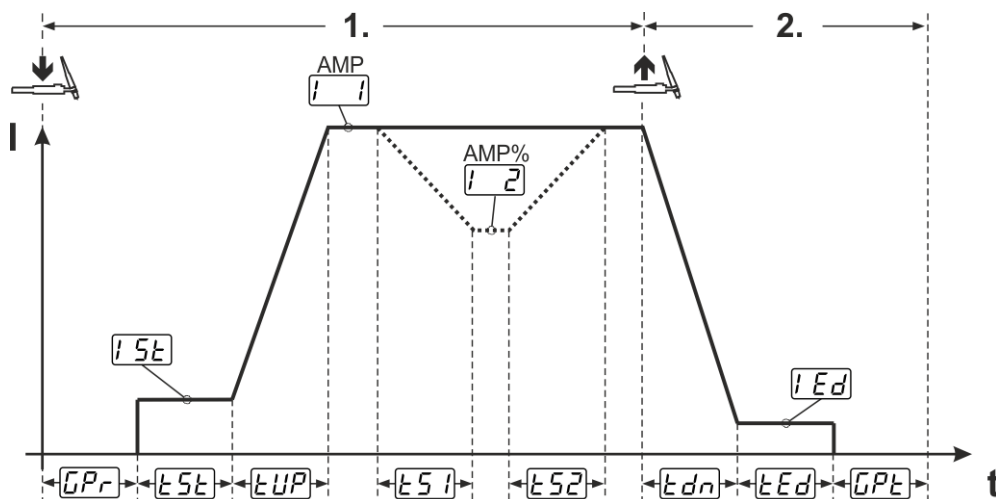
Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko 1 hořáku
	Uvolnit tlačítko 1 hořáku
I	Proud
t	Čas
	Předfuk plynu
	
	
	Startovní proud
	Doba startu
	Doba náběhu proudu
	Doba bodování
	Hlavní proud (minimální až maximální proud)
<b>AMP</b>	
	Snížený proud
<b>AMP%</b>	
	Doba impulsu
	Doba pauzy impulsu
	Pulsní proud
	Pulsování WIG: Doba náběhu hlavního proudu (AMP) na snížený proud (AMP%)
	Pulsování WIG: Doba náběhu ze sníženého proudu (AMP%) na hlavní proud (AMP)
	Doba doběhu proudu
	Konečná intenzita proudu kráterů
	Doba konečné svařovací tvorby kráterů
	Dofuk plynu
	
	
	Vyvážení
	Frekvence



5.1.4.2 2-dobý provoz  
Volba

Obrázek 5-5

## Postup



Obrázek 5-6

## 1. cyklus:

- Stiskněte a přidržte tlačítko hořáku 1.
- Probíhá doba předfuku plynu  $GPr$ .
- Impulzy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zažehne.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu  $I5t$ .
- Vysokofrekvenční systém se vypíná.
- Svařovací proud se zvyšuje po nastavenou dobu náběhu proudu  $tUP$  na hlavní proud  $I1$  (AMP).

Je-li během fáze hlavního proudu stisknuto kromě tlačítka hořáku 1 i tlačítko hořáku 2, klesne svařovací proud za nastavenou dobu  $tS1$  na snížený proud  $I2$  (AMP%).

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavený čas  $tS2$  opět na hlavní proud AMP. Parametry  $tS1$  a  $tS2$  lze přizpůsobit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.11

## 2. cyklus:

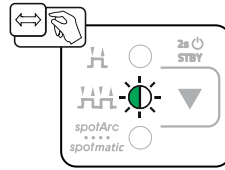
- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud klesá podle nastavené doby poklesu  $tdn$  na proud koncového kráteru  $IEd$  (minimální proud).

Jestliže je 1. tlačítko hořáku během doby poklesu proudu stisknuto, svařovací proud opět stoupne na nastavený hlavní proud AMP

- Hlavní proud dosahuje hodnoty proudu koncového kráteru  $IEd$ , svařovací oblouk zhasíná.
- Běží nastavený čas dofuku plynu  $GPE$ .

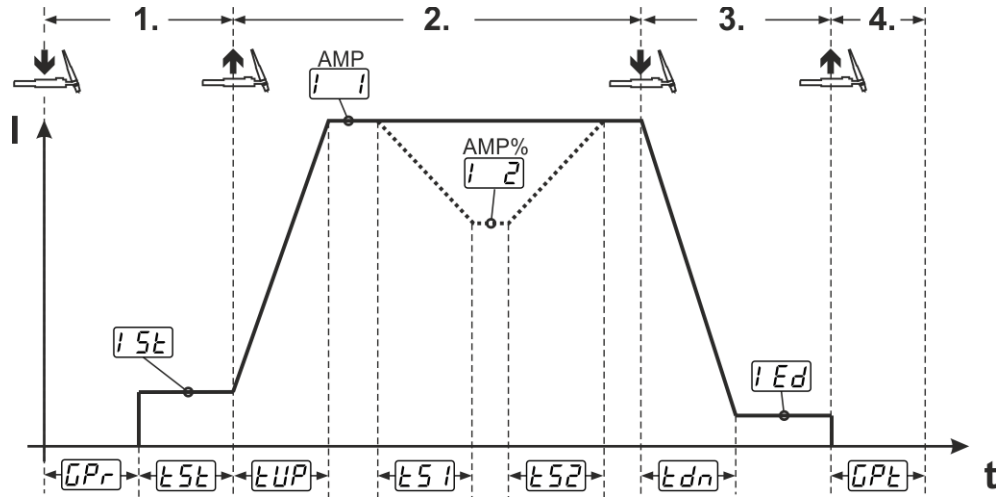
Je-li připojen pedálový dálkový ovladač, přepíná přístroj automaticky na 2-taktní provoz. Náběh a doběh svařovacího proudu je vypnut.

## 5.1.4.3 4-dobý provoz Volba



Obrázek 5-7

### Postup



Obrázek 5-8

**1.Takt**

- Stiskněte tlačítko hořáku 1, doba předfuku plynu [GPr] běží.
- Impulsy vysokofrekvenčního zapálení (HF)-přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zapálí.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovního proudu [I<sub>5L</sub>] (vyhledávání napětí elektrického oblouku za minimálního nastavení). Vysokofrekvenční systém se vypíná.
- Startovní proud protéká alespoň po dobu startu [E<sub>5L</sub>] nebo po dobu, kdy je tlačítko hořáku stisknuto.

**2.Takt**

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud se zvyšuje po nastavenou -dobu náběhu proudu [E<sub>UP</sub>] na hlavní proud [I<sub>1</sub>] (AMP).

**Přepnutí z hlavního proudu AMP na snížený proud [I<sub>2</sub>] (AMP%):**

- Stiskněte tlačítko hořáku 2 nebo
- klepněte na tlačítko hořáku 1 (režimy hořáku 1-6).

Je-li během fáze hlavního proudu stisknuto kromě tlačítka hořáku 1 i tlačítko hořáku 2, klesne svařovací proud za nastavenou dobu doběhu [E<sub>51</sub>] na snížený proud [I<sub>2</sub>] (AMP%).

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavenou dobu náběhu [E<sub>52</sub>] opět na hlavní proud AMP. Parametry [E<sub>51</sub>] a [E<sub>52</sub>] lze přizpůsobit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.11.

**3.Takt**

- Stiskněte tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud klesá podle nastavené -doby doběhu proudu [E<sub>dn</sub>] na konečnou intenzitu proudu kráterů [I<sub>Ed</sub>].

Existuje také možnost zkrátit průběh svařování po dosažení fáze hlavního proudu [I<sub>1</sub>] AMP klepnutím na tlačítko hořáku 1 (3. doba odpadá).

**4.Takt**

- Uvolnění tlačítka hořáku 1, svařovací oblouk zhasíná.
- Běží nastavená doba dofuku plynu [GPE].

Je-li připojen pedálový dálkový ovladač, přepíná přístroj automaticky na 2-taktní provoz. Náběh a doběh svařovacího proudu je vypnut.

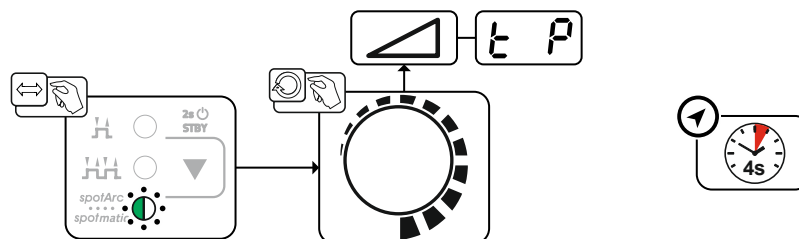
**Alternativní start svařování (start klepnutím):**

Při alternativním startu svařování bude trvání první a druhé doby určené výhradně nastavenými časy procesu (klepnout na tlačítko hořáku ve fázi předfuku plynu [GPr]).

K aktivaci této funkce se musí na řídicí jednotce přístroje nastavit dvoumístný režim hořáku (11-1x). Tuto funkci lze v případě potřeby též deaktivovat (konec svařování klepnutím zůstává zachován). K tomu je třeba zapnout parametr [E<sub>P5</sub>] v nabídce konfigurace přístroje [GFF] na > viz kapitola 5.7.

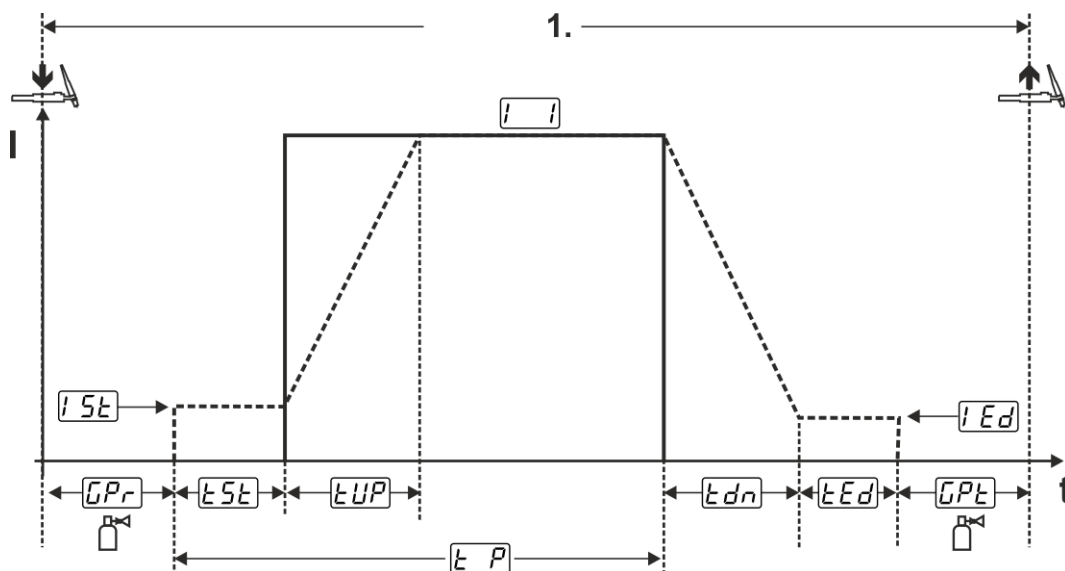
**5.1.4.4 spotArc**

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 elektrický oblouk protaví horní plech a spodní plech nataví. Vznikají ploché bodové svařky s jemnou strukturou, které nevyžadují žádné nebo téměř žádné úpravy ani v pohledových oblastech.



Obrázek 5-9

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



Obrázek 5-10

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 5.1.3.

### Postup:

- Stiskněte a přidržte tlačítko hořáku.
- Probíhá doba předfuku plynu.
- Impulsy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zapálí.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu  $I_{5t}$ .
- 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.

### 5.1.4.5 spotmatic

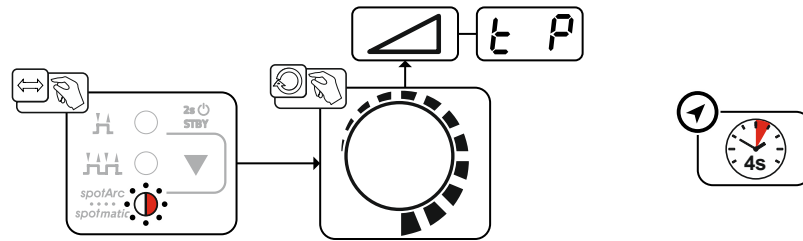
Na rozdíl od režimu spotArc není svařovací oblouk jako u běžných metod zapálen stisknutím tlačítka hořáku, ale krátkým nasazením wolframové elektrody na obrobek. Tlačítko hořáku slouží k uvolnění procesu svařování. Schválení se signalizuje blikáním kontrolky spotArc/spotmatic. Schválení může být provedeno pro každý bod svařování samostatně nebo také trvale. Nastavení se řídí pomocí parametru Povolení procesu ( $S5P$ ) v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7:

- Schválení procesu samostatně ( $S5P > ON$ ):  
Proces svařování musí být znovu uvolněn před každým zapálením svařovacího oblouku stisknutím tlačítka hořáku. Schválení procesu se po 30sek. nečinnosti ukončí automaticky.
- Schválení procesu permanentní ( $S5P > OFF$ ):  
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.

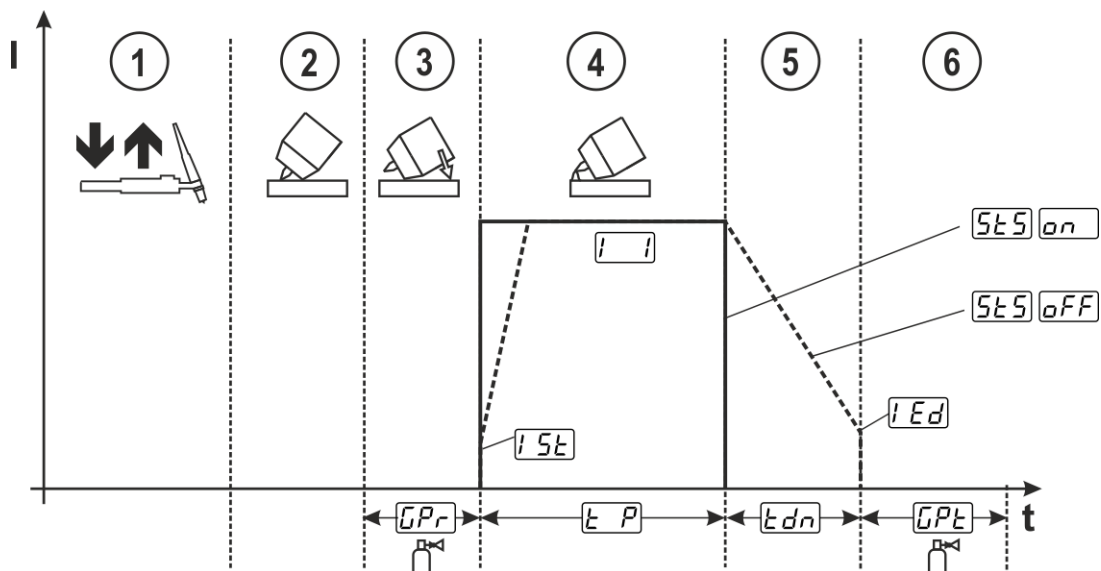
Standardně se při spotmatic aktivuje samostatné povolení procesu a aktivuje se krátký rozsah nastavení doby bodování.

Zapálení nasazením wolframové elektrody lze v nabídce konfigurace přístroje deaktivovat v parametru ( $S57$ ). 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 ( $S55$ ) > viz kapitola 5.7



Obrázek 5-11



Obrázek 5-12

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 5.1.3.

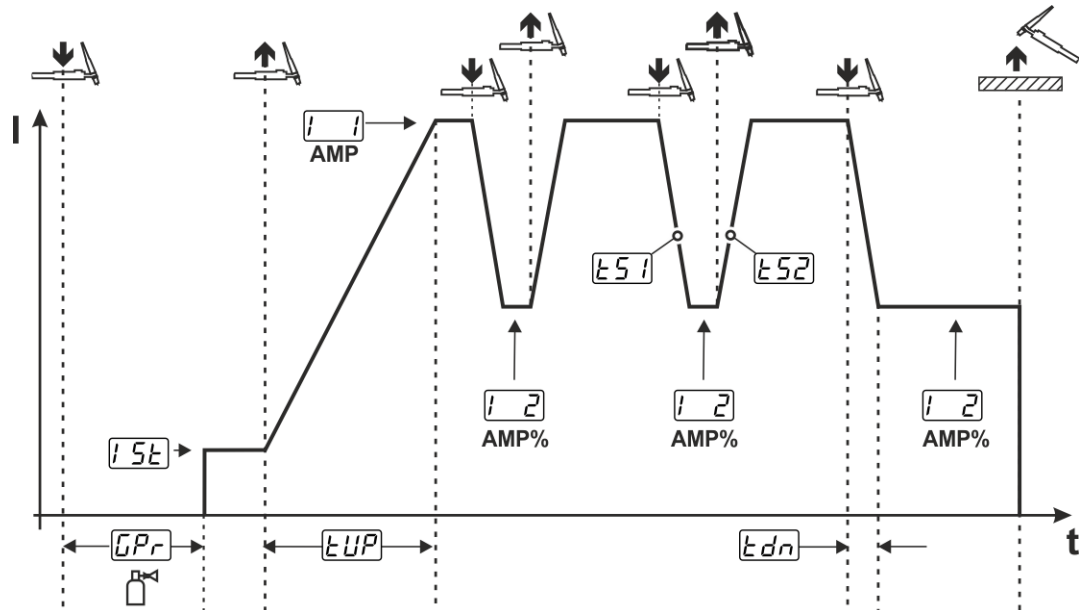
**Volba způsobu povolení procesu svařování > viz kapitola 5.7.**

**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 potvrzení procesu svařování.
- ② Plynovou hubici hořáku a špičku wolframové elektrody opatrně nasadte 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  $\overline{GPr}$ . Zapálí se svařovací oblouk a protéká předem nastavený startovní proud  $\overline{ISt}$ .
- ④ Fáze hlavního proudu  $\overline{I}$  se ukončí po uplynutí nastavené doby bodování  $\overline{tP}$ .
- ⑤ Výhradně u dlouhých dob pro bodování (parametr  $\overline{StS} = \overline{GFF}$ ):  
Svařovací proud poklesne s nastavenou dobou doběhu proudu  $\overline{tdn}$  na konečnou intenzitu proudu kráterů  $\overline{Ed}$ .
- ⑥ Uplyne doba dofuku plynu  $\overline{GPl}$  a proces svařování se ukončí.

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

## 5.1.4.6 2-taktní provoz verze C



Obrázek 5-13

**1. cyklus**

- Stisknete tlačítko hořáku 1, doba předfuku plynu  $t_{Pr}$  běží.
- Impulzy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zažehne.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu  $I_{St}$  (vyhledávání napětí elektrického oblouku za minimálního nastavení). Vysokofrekvenční systém se vypíná.

**2. cyklus**

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud vzrůstá s nastaveným časem  $t_{UP}$  na hlavní proud AMP.

Stisknutím klávesy hořáku 1 začíná pokles  $t_{S1}$  z hlavního proudu AMP na snížený proud  $I_2$  AMP%. Uvolněním tlačítka hořáku začíná nárůst  $t_{S2}$  ze sníženého proudu AMP% zpět na hlavní proud AMP. Tento postup lze libovolně často opakovat.

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

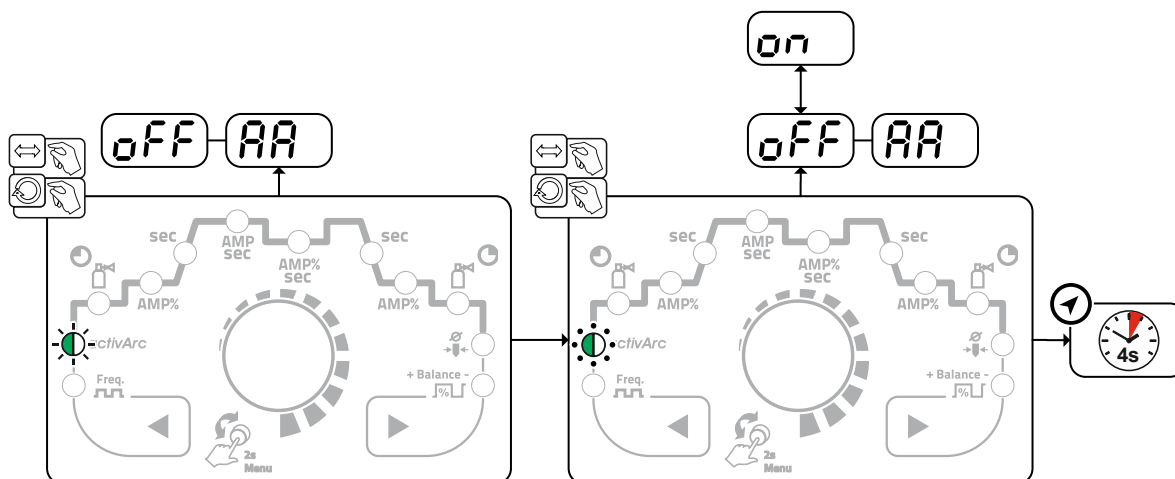
V nabídce Expert lze nastavit doby náběhu a doběhu  $t_{S1}$  a  $t_{S2}$  > viz kapitola 5.1.11.

**Tento režim provozu musí být povolen (parametr  $t_{LE}$ ) > viz kapitola 5.7.**

### 5.1.5 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 5-14

#### Nastavení

##### Konfigurace parametrů

Parametr activArc (regulace) lze přizpůsobit individuálně na svařovací úkol (tloušťku plechu) > viz kapitola 5.1.11.

### 5.1.6 WIG - Antistick

Funkce brání nekontrolovanému opětovnému zapalování 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. Svářeč znovu začne nový proces s 1. taktem. Funkce může být uživatelem zapnuta nebo vypnuta (parametry  $\overline{LR5}$ ) > viz kapitola 5.7.



### 5.1.7 Pulzní svařování

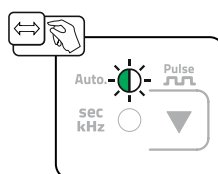
Zvolit lze následující varianty pulsů:

- Automatické pulsování
- Termické pulsování
- Metalurgické pulsování
- Pulsování průměrné hodnoty

#### 5.1.7.1 Intervalová automatika

Variantu pulsů pulsní automatiky lze aktivovat výhradně ve spojení s provozním režimem spotArc při svařování stejnosměrným proudem. Díky proudově závislé frekvenci a vyvážení pulsování dochází v tavné lázni k oscilaci, která má pozitivní vliv na schopnost přemostění vzduchové mezery. Potřebné parametry pulsování jsou zaváděny automaticky řídicí jednotkou přístroje. V případě potřeby lze stisknutím tlačítka pulsního svařování funkci také deaktivovat.

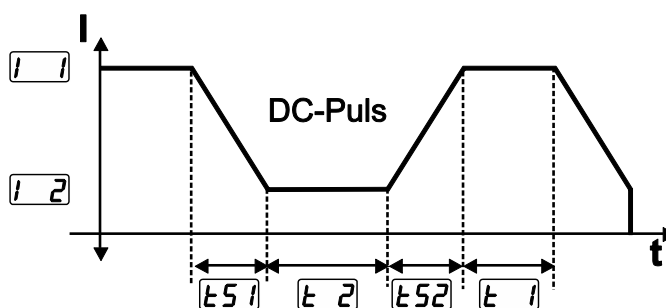
**Volba**



Obrázek 5-15

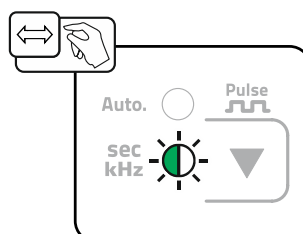
#### 5.1.7.2 Termické pulzování

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 ( $t_{S1}$  a  $t_{S2}$ ) se zadávají na řídicí jednotce v sekundách.



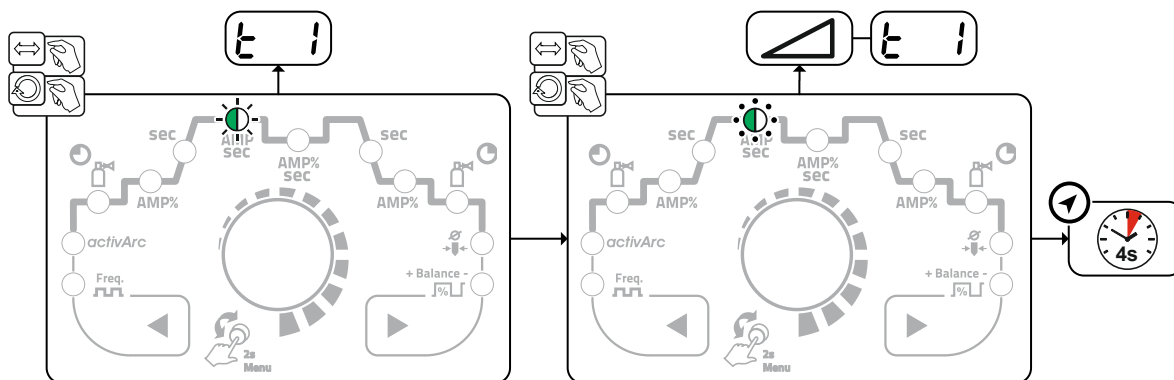
Obrázek 5-16

**Volba**



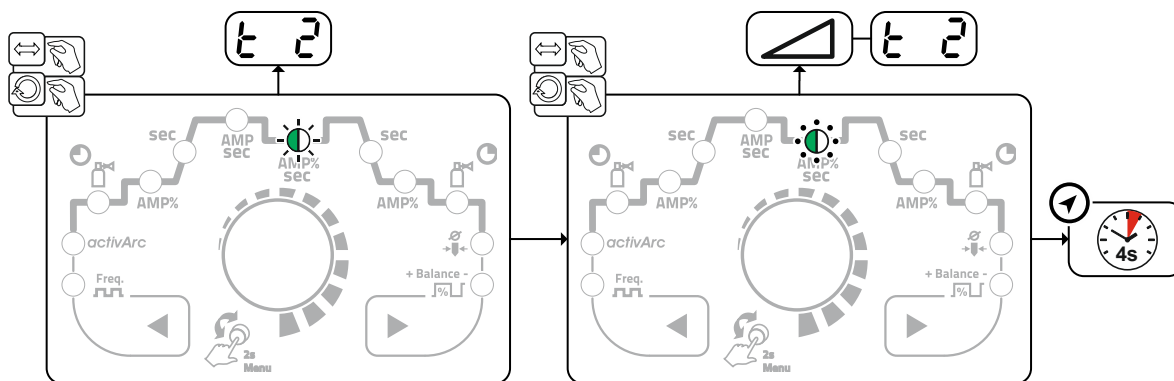
Obrázek 5-17

## Nastavení doby impulzu



Obrázek 5-18

## Nastavení pauzy mezi impulzy



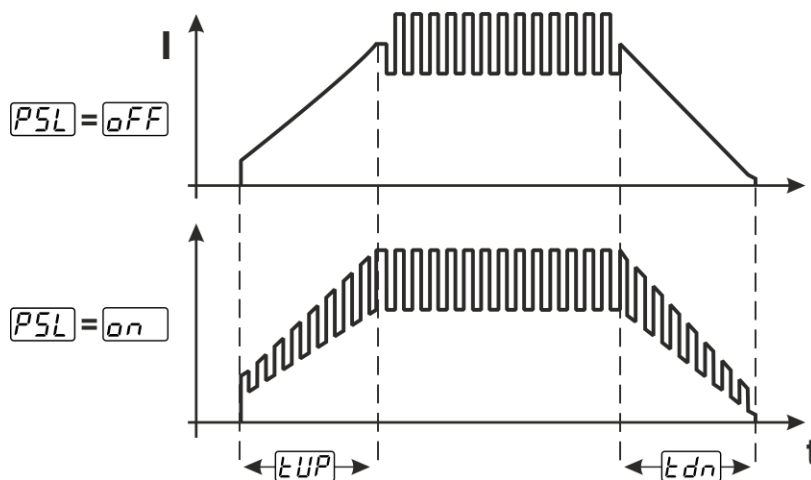
Obrázek 5-19

## Nastavení boků pulzu

Náběhy pulzů [E51] a [E52] lze nastavit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.11

### 5.1.7.3 Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu

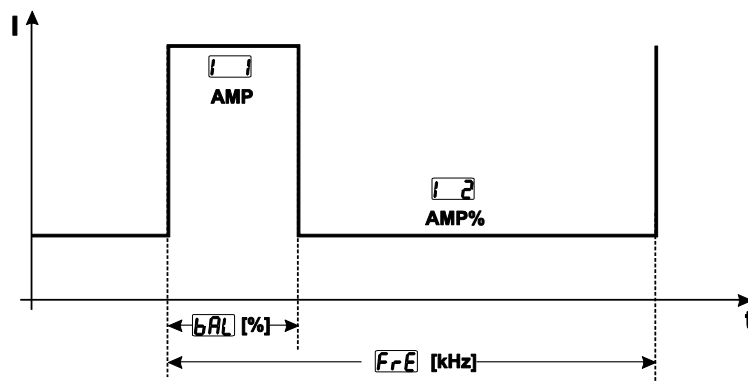
Funkci pulzování lze během fáze náběhu a doběhu proudu v případě potřeby též deaktivovat (parametr [PSL]) > viz kapitola 5.7.



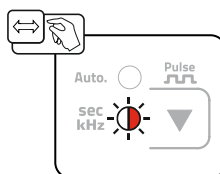
Obrázek 5-20

**5.1.7.4 Metalurgické pulzování (pulzování kHz)**

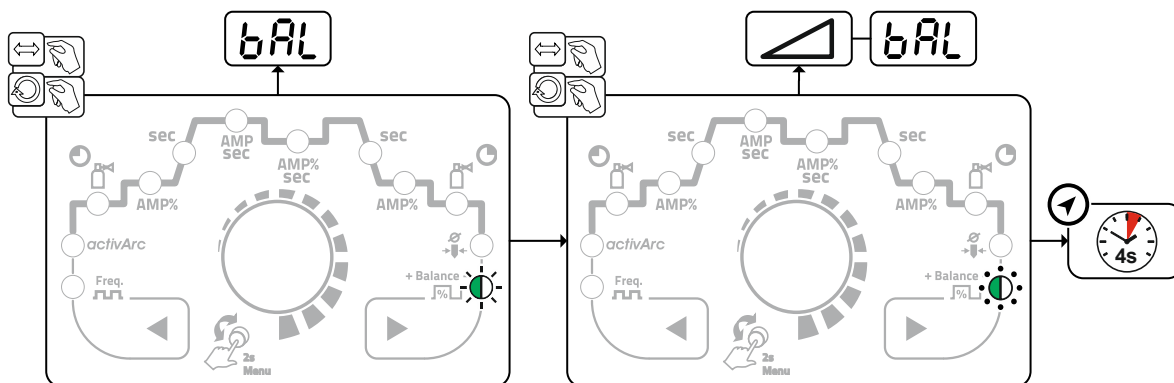
Metalurgické pulzování (kHz pulzování) využívá plazmového tlaku (tlaku svařovacího oblouku), vznikajícího při vysokých proudech, jímž lze docílit svázaného svařovacího oblouku s koncentrovaným vnesením tepla. Na rozdíl od termického pulzování se nenastavují doby, ale frekvence  $FrE$  a vyvážení  $bAL$ . Pulzování pokračuje také během fáze nárůstu a poklesu!



Obrázek 5-21

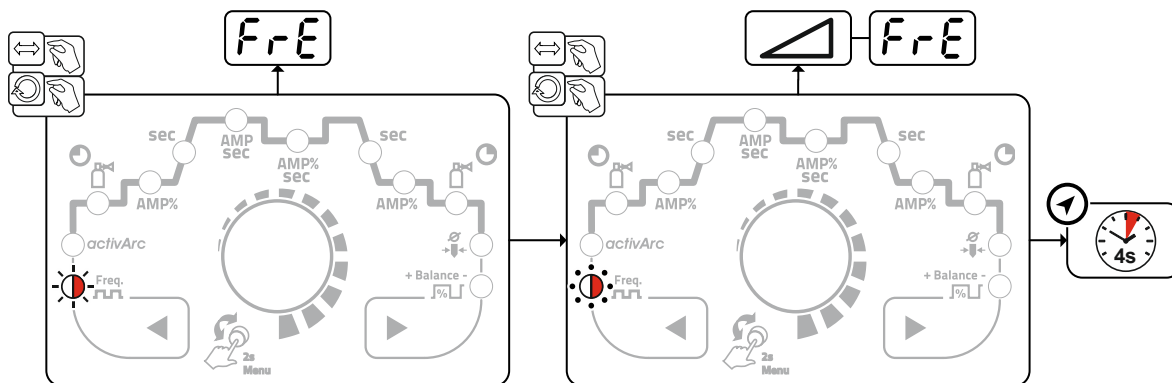
**Volba**


Obrázek 5-22

**Nastavení vyvážení**


Obrázek 5-23

## Nastavení frekvence



Obrázek 5-24

### 5.1.8 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.

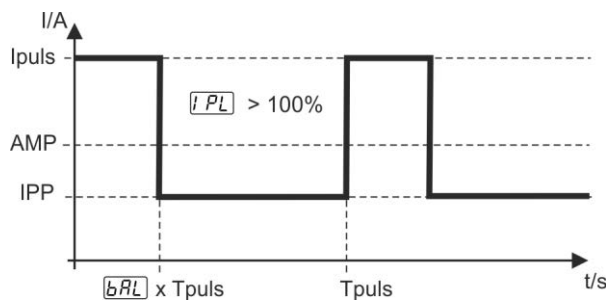
K aktivaci pulsování průměrné hodnoty ve spojení s variantou metalurgického pulsování musí být parametr  $\overline{PUL}$  v nabídce konfigurace přístroje přepnut na  $\overline{on}$ .

K aktivaci pulsování průměrné hodnoty ve spojení s variantou termického pulsování musí být parametr  $\overline{PRU}$  v nabídce konfigurace přístroje přepnut na  $\overline{on}$ .

Po aktivaci funkce svítí červené kontrolky hlavního proudu AMP a sníženého proudu AMP% současně.

Při pulsování průměrné hodnoty probíhá periodicky přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulsní proud ( $I_{puls}$ ), vyvážení ( $\overline{BAL}$ ) a frekvenci ( $\overline{FrE}$ ). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulsní proud ( $I_{puls}$ ) se pomocí parametru  $\overline{IPL}$  procentuálně zadá k průměrné hodnotě proudu (AMP). Nastavení parametru  $\overline{IPL}$  se provádí v nabídce Expert > viz kapitola 5.1.11..

Proud pauzy impulsu (IPP) se nenastavuje, ale tato hodnota se vypočítává v řídicí jednotce přístroje, takže střední hodnota svařovacího proudu (AMP) se dodrží.



Obrázek 5-25

AMP = hlavní proud (průměrná hodnota); např. 100 A

$I_{puls}$  = pulsní proud =  $\overline{IPL}$  x AMP; např. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Proud pauzy při pulzování

$T_{puls}$  = doba cyklu impulzu =  $1/\overline{FrE}$ ; např. 1/100 Hz = 10 s

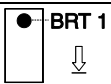
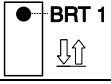
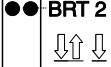
$\overline{BAL}$  = vyvážení

### 5.1.9 Svařovací hořák (varianty ovládání)

S tímto přístrojem lze využít různé varianty hořáků.

Funkce ovládacích prvků, jako jsou tlačítka hořáku (BRT), kolébkové přepínače nebo potenciometry, lze individuálně přizpůsobit pomocí režimů hořáku.

**Vysvětlivky značek ovládacích prvků:**

Symbol	Popis
 BRT 1	Stisknout tlačítko hořáku
 BRT 1	Přerušované stisknutí tlačítka hořáku
 BRT 2	Přerušované stisknutí tlačítka hořáku a následně stisknutí

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

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

#### 5.1.9.2 Nastavení režimu hořáku

Uživatel má k dispozici režimy 1 až 6 a režimy 11 až 16. Režimy 11 až 16 obsahují stejné funkční možnosti jako 1 až 6, avšak bez funkce klepnutím > viz kapitola 5.1.9.1 pro snížený proud.

Funkční možnosti jednotlivých režimů naleznete v tabulkách pro příslušné typy hořáků.

Nastavení režimů hořáku se provádí v nabídce konfigurace přístroje prostřednictvím parametrů konfigurace hořáku „*Er*“ > Režim hořáku „*Eod*“ > viz kapitola 5.7.

**Pro příslušné typy hořáku mají smysl výhradně uvedené režimy.**

#### 5.1.9.3 Rychlost nárůstu/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 rychlosti Up/Down „*ud*“ se provádí v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7 a určuje se tak rychlost, se kterou bude provedena změna proudu.

#### 5.1.9.4 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 „*dI*“ se nastavuje v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7.

## 5.1.9.5 Standardní hořák TIG (5pólový)

### Standardní hořák s jedním tlačítkem

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT1 = tlačítko hořáku 1 (svařovací proud zap/vyp; snížený proud prostřednictvím funkce klepnutím)
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	1 (z výroby)	
Snížený proud (4taktní provoz)		

### Standardní hořák s dvěma tlačítky

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT1 = tlačítko hořáku 1 BRT2 = tlačítko hořáku 2
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap/vyp	1 (z výroby)	
Snížený proud		
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Svařovací proud zap./vyp.	3	
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Funkce Up <sup>2</sup>		
Funkce Down <sup>2</sup>		

<sup>1</sup> > viz kapitola 5.1.9.1

<sup>2</sup> > viz kapitola 5.1.9.3

## Standardní hořák s kolébkovým spínačem (kolébkový spínač, dvě tlačítka hořáku)

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1 BRT 2 = tlačítko hořáku 2
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	1 (z výroby)	
Snížený proud		
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Svařovací proud zap./vyp.	2	
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> )		
Funkce Up <sup>2</sup>		
Funkce Down <sup>2</sup>		
Svařovací proud zap./vyp.	3	
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Funkce Up <sup>2</sup>		
Funkce Down <sup>2</sup>		

<sup>1</sup> > viz kapitola 5.1.9.1

<sup>2</sup> > viz kapitola 5.1.9.3

## 5.1.9.6 WIG hořák Up/Down (8pólový)

### Hořák Up/Down s jedním tlačítkem hořáku

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1

Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	1 (z výroby)	
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Zvýšit svařovací proud (funkce Up <sup>2</sup> )		
Snížit svařovací proud (funkce Down <sup>2</sup> )		
Svařovací proud zap./vyp.	4	
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Svařovací proud zvýšit proudovým skokem <sup>3</sup>		
Svařovací proud snížit proudovým skokem <sup>3</sup>		


<sup>1</sup> > viz kapitola 5.1.9.1

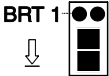
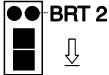
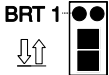
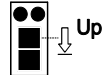
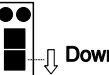
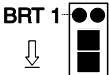
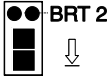
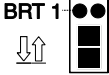
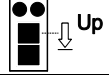
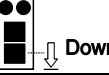
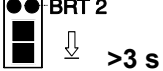
<sup>2</sup> > viz kapitola 5.1.9.3

<sup>3</sup> > viz kapitola 5.1.9.4



## Hořák Up/Down se dvěma tlačítky hořáku

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1 (vlevo) BRT 2 = tlačítko hořáku 2 (vpravo)

Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	<b>1</b> (z výroby)	
Snížený proud		
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> ) / (4taktní provoz)		
Zvýšit svařovací proud (funkce Up <sup>2</sup> )		
Snížit svařovací proud (funkce Down <sup>2</sup> )		
Režimy 2 a 3 se u tohoto typu hořáku nepoužívají resp. nemají význam.		
Svařovací proud zap./vyp.	<b>4</b>	
Snížený proud		
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> )		
Svařovací proud zvýšit proudovým skokem <sup>3</sup>		
Svařovací proud snížit proudovým skokem <sup>3</sup>		
Testování plynu		

<sup>1</sup> > viz kapitola 5.1.9.1

<sup>2</sup> > viz kapitola 5.1.9.3

<sup>3</sup> > viz kapitola 5.1.9.4

## 5.1.9.7 Potenciometrický hořák (8pólový)

Svařovací zdroj musí být pro provoz konfigurována s potenciometrickým hořákem > viz kapitola 5.1.9.8.

Potenciometrický hořák s jedním tlačítkem

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	3	
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> )		
Zvýšit svařovací proud		
Snížit svařovací proud		

Potenciometrický hořák se dvěma tlačítky hořáku

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1 BRT 2 = tlačítko hořáku 2
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	3	
Snížený proud		
Snížený proud (funkce klepnutím <sup>1</sup> )		
Zvýšit svařovací proud		
Snížit svařovací proud		

<sup>1</sup> > viz kapitola 5.1.9.1

## 5.1.9.8 Konfigurace připojení potenciometrického hořáku TIG

**⚠ 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****Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!****K zabránění úrazům a poškození přístroje, smí přístroj opravovat resp. modifikovat pouze kvalifikované, oprávněné osoby!****V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!**

- Případnou opravou pověřte oprávněné osoby (vycvičený servisní personál)!

**Nebezpečí při neprovedení zkoušky po přestavbě!****Před opětovným uvedením do provozu musí být provedena „Kontrola a zkoušení svařovacích zařízení v provozu“ podle normy IEC / ČSN EN 60974-4 „Zařízení pro obloukové svařování - Kontrola a zkoušení svařovacích zařízení v provozu“!**

- Proveďte zkoušku dle IEC / DIN EN 60974-4!

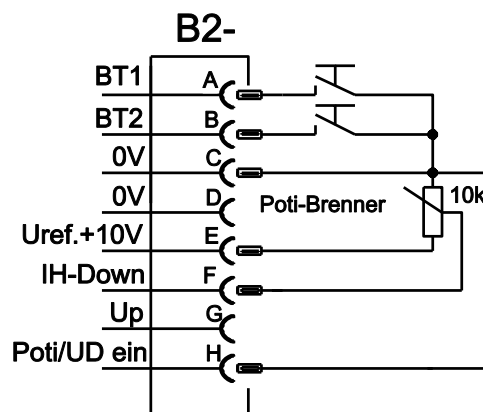
Při připojení potenciometrického hořáku se musí uvnitř svářečského přístroje na podložce tištěného obvodu T320/1 vytáhnout jumper JP27.

**Konfigurace svařovacího hořáku****Nastavení**

Připraveno pro hořák WIG-Standard popř. hořák Up-Down (z výrobního závodu)

 JP27

Připraveno pro potenciometrický hořák

 JP27

Obrázek 5-26

Pro tento typ hořáku musí být svařovací přístroj nastaven na režim svařovacího hořáku 3 > viz kapitola 5.1.9.2.

## 5.1.9.9 Hořák RETOX TIG (12-pólový)

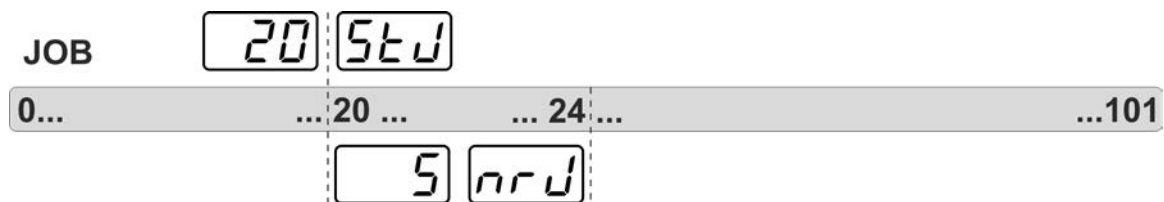
Tato součást příslušenství může být dodatečně vybavena .

Obrázek	Ovládací prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT = tlačítko hořáku
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zap./vyp.	1 (z výroby)	BRT 1
Snížený proud		BRT 2
Snížený proud (funkce klepnutí)		BRT 1 (klepnutí)
Svařovací proud zvýšit (funkce Up)		BRT 3
Svařovací proud snížit (funkce Down)		BRT 4
<b>Režimy 2 a 3 se u tohoto typu hořáku nepoužívají resp. nemají význam.</b>		
Svařovací proud zap./vyp.	4	BRT 1
Snížený proud		BRT 2
Snížený proud (funkce klepnutí)		BRT 1 (klepnutí)
Svařovací proud zvýšit rázově (nastavení 1. rázu)		BRT 3
Svařovací proud snížit rázově (nastavení 1. rázu)		BRT 4
Přepínání mezi použitím Nahoru/Dolů, nebo JOB		BRT 2 (klepnutí)
Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu)		BRT 3
Snížení čísla JOB (číslo úkolu)		BRT 4
Testování plynu	BRT 2 (3 s)	
Svařovací proud zap./vyp.	6	BRT 1
Snížený proud		BRT 2
Snížený proud (funkce klepnutí)		BRT 1 (klepnutí)
Plynulé zvýšení svařovacího proudu (funkce Up)		BRT 3
Plynulé snížení svařovacího proudu (funkce Down)		BRT 4
Přepínání mezi použitím Nahoru/Dolů, nebo JOB		BRT 2 (klepnutí)
Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu)		BRT 3
Snížení čísla JOB (číslo úkolu)		BRT 4
Testování plynu	BRT 2 (3 s)	

## 5.1.9.10 Stanovení maxima vyvolatelných úloh

Pomocí této funkce může uživatel určit maximum vyvolatelných JOBS v oblasti volné paměti. Z výroby lze vyvolat 101 JOBS svařovacím hořákem, v případě potřeby lze tuto hodnotu snížit.

První JOB z výroby je JOB 0. První JOB lze libovolně nastavit. Následující grafika ukazuje příklad s nastavením max. vyvolatelných JOBS = 5 a prvním vyvolatelným JOB = 20. Z toho vyplývají vyvolatelné JOBS 20 až 24.



Obrázek 5-27

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Start JOB</b> Nastavit první volitelný JOB (nastavení: 0 až 101, z výroby 0).

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Vyvolání čísla JOB</b> Nastavit maximální volitelné JOBs (nastavení: 1 až 101, z výroby 0). Přídavné parametry po aktivaci funkce BLOCK-JOB.

Nastavení se provádí v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7.

Nastavení max. počtu JOB je určeno výhradně pro hořákové režimy 4 a 6 resp. 14 nebo 16 (bez funkce klepnutím).

## 5.1.10 Nožní dálkový ovladač RTF 1

### 5.1.10.1 RTF-startovací rampa

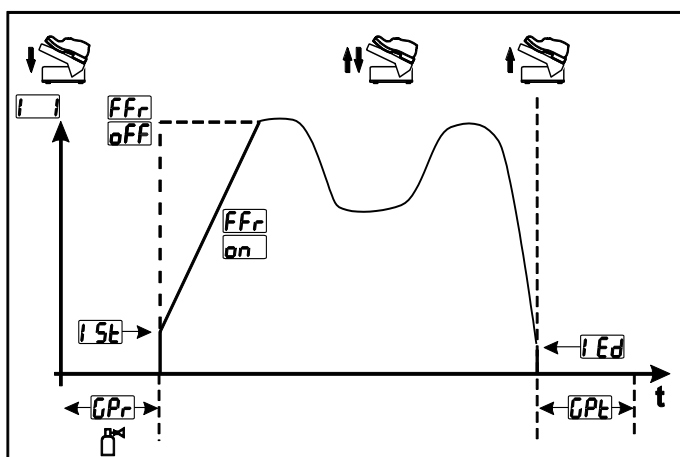
Funkce RTF-startovací rampy zabrání příliš rychlému a vysokému přivedu energie přímo po spuštění svařování, jestliže uživatel příliš rychle a hluboce sešlápně pedál dálkového ovladače.

Příklad:

Uživatel na svařovacím přístroji nastaví hlavní proud 200 A. Uživatel velmi rychle sešlápně pedál dálkového ovladače na asi 50 % dráhy pedálu.

- RTF zapnuta: Svařovací proud v lineární (pomalé) rampě stoupne na asi 100 A
- RTF vypnuta: Svařovací proud okamžitě skočí na asi 100 A

Funkce RTF-startovací rampy se zapne nebo vypne parametrem  $\overline{FFr}$  v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7.



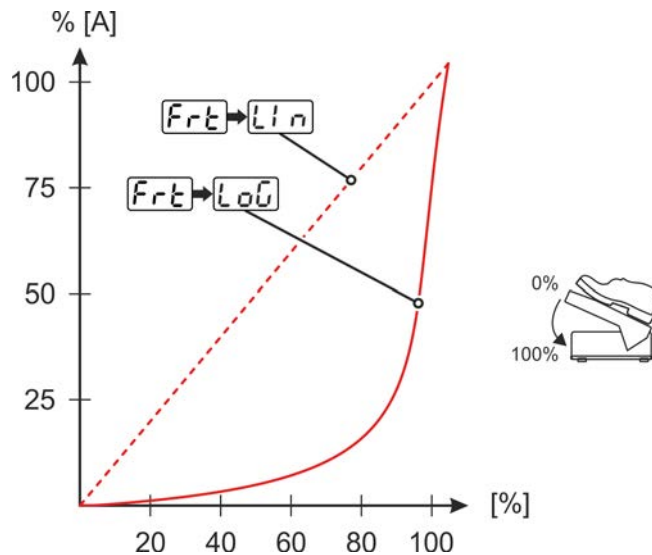
Obrázek 5-28

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>RTF-startovací rampa &gt; viz kapitola 5.1.10.1</b> $\overline{on}$ ----- Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud (z výroby) $\overline{off}$ ----- Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud
	<b>Doba předfuku plynu</b>
	<b>Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)</b>
	<b>Proud koncového kráteru</b> Procentuální rozsah nastavení: v závislosti na hlavním proudu Absolutní rozsah nastavení: Imin až Imax.
	<b>Doba zbytkového proudění plynu</b>

## 5.1.10.2 RTF-chování při reakci

Touto funkcí 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.

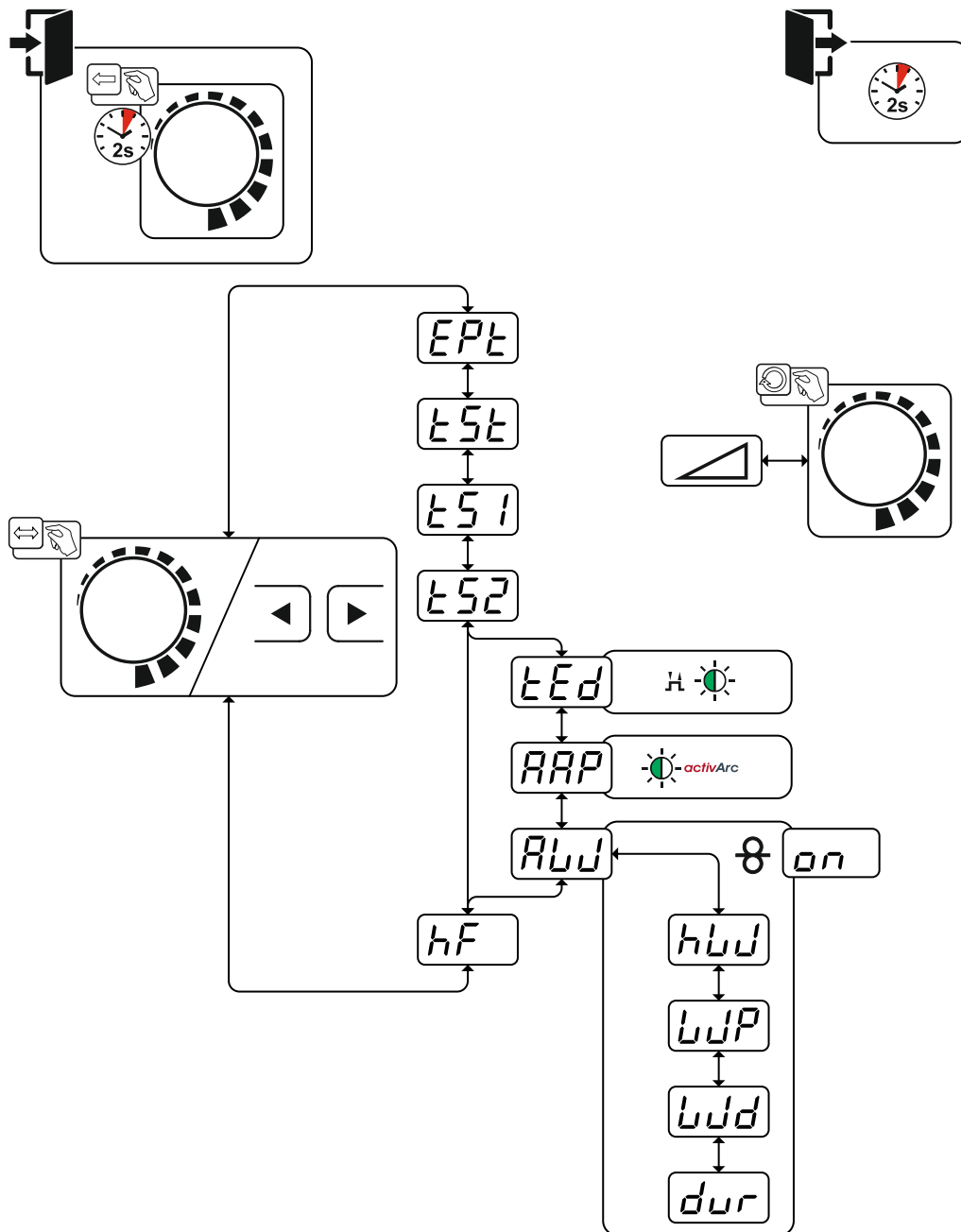
Funkce RTF-chování při reakci  $[Fr t]$  může být v nabídce Konfigurace přístrojů přepínána mezi parametry lineárního chování při reakci  $[Li n]$  a logaritmickým chováním při reakci  $[Lo G]$  (z výroby) > viz kapitola 5.7.



Obrázek 5-29


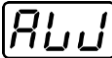
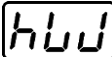
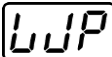
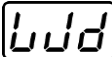
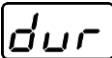
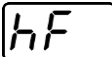
**5.1.11 Expertní menu (WIG)**

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



Obrázek 5-30

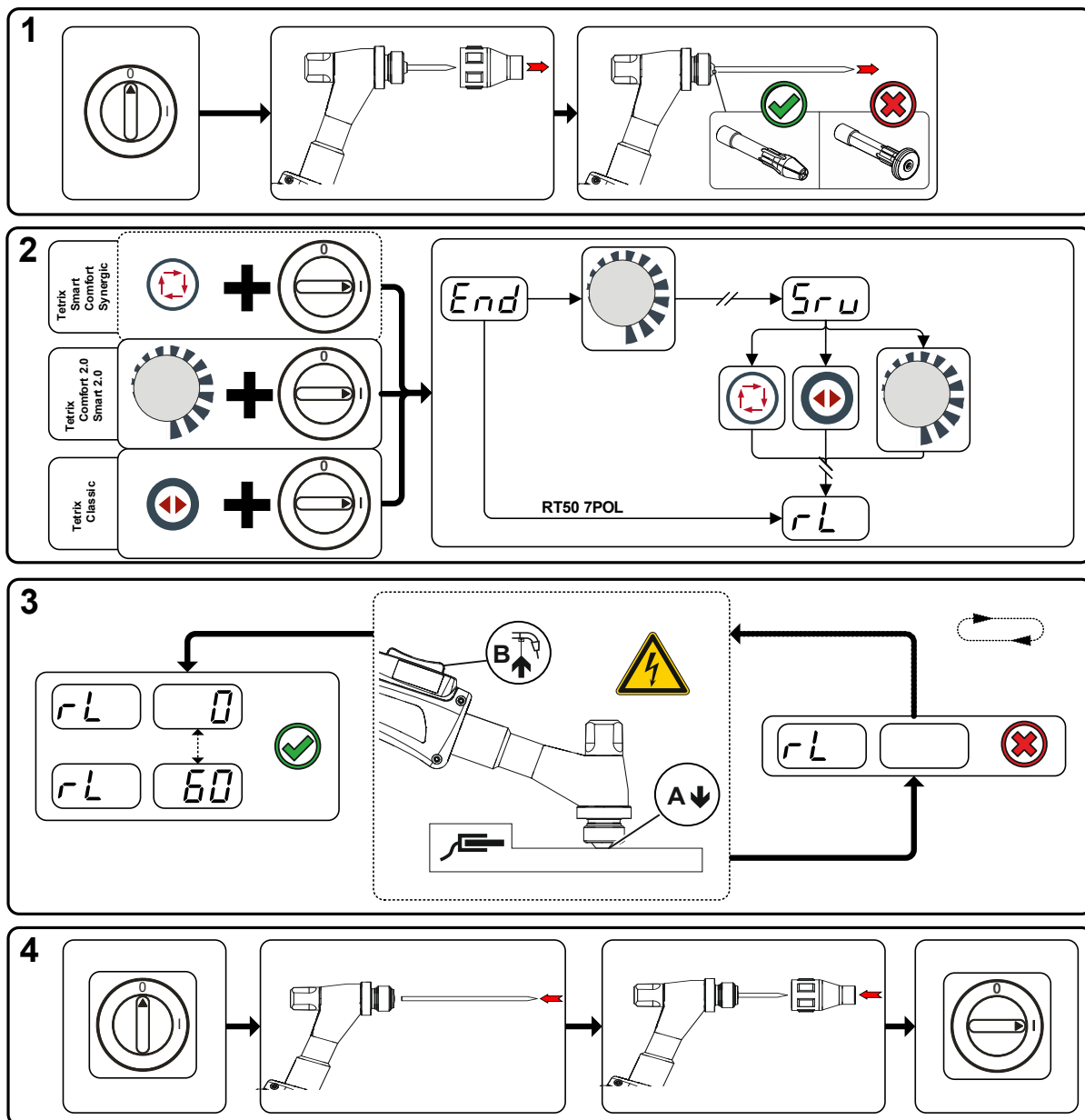
Indikace	Nastavení / Volba
<b>EPl</b>	Expertní menu
<b>tSt</b>	Doba startu (doba trvání startovního proudu)
<b>tS1</b>	Doba doběhu (hlavní proud na snížený proud)
<b>tS2</b>	Doba zvýšení (doběhový proud na hlavní proud)
<b>tEd</b>	Doba závěrného proudu (doba trvání závěrného proudu)

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Parametry activArc</b> Parametry jsou dodatečně nastavitelné po aktivaci svařování WIG activArc.
	<b>Metoda použití přídatného drátu (studený/horký drát)</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- přídatný drát aktivní <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- přídatný drát vypnutý (z výroby)
	<b>Metoda použití horkého drátu (spouštěcí signál pro proudový zdroj horkého drátu)</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	<b>Funkce Drát/pulz (chování podavače drátu v procesu Pulzování WIG)</b> <b>Během pauzy impulzu je možné deaktivovat podávání drátu (neplatí pro automatické pulzování nebo pulzy kHz).</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby).
	<b>Průměr přídatného drátu (ruční nastavení)</b> Nastavení průměru drátu 0,6 mm až 1,6 mm. Písmeno „d“ před průměrem drátu na displeji (d0.8) nformuje o předem naprogramované charakteristice (provozní režim KORREKTUR). Pokud neexistuje pro vybraný průměr drátu žádná charakteristika, musí být ručně provedeno nastavení parametrů (provozní režim MANUELL). Postup volby provozního režimu > viz kapitola 5.3.3.
	<b>Zpětný pohyb drátu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvýšení hodnoty = větší zpětný pohyb drátu</li> <li>• Snížení hodnoty = menší zpětný pohyb drátu</li> </ul>
	<b>Způsob zažehnutí (WIG)</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- HF-zážeh aktivní (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Druh zažehnutí Liftarc aktivní



### 5.1.12 Nulování odporu vodiče

Elektrický odpor vodičů musíte znovu 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 5-31

### 1 Příprava

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

### 2 Konfigurace

- Použijte otočný prepínač  a současně zapněte svařovací přístroj.
- Otočný prepínač uvolněte.
- Otočným prepínačem  (otočit a stisknout) lze nyní volit parametr  > viz kapitola 5.7.

### 3 Vynulování/měření

- Svařovací hořák s kleštinou umístěte na čisté, očištěné místo na obrobku, stiskněte klávesu hořáku a podržte cca 2 s stisknutou. Chvilí 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

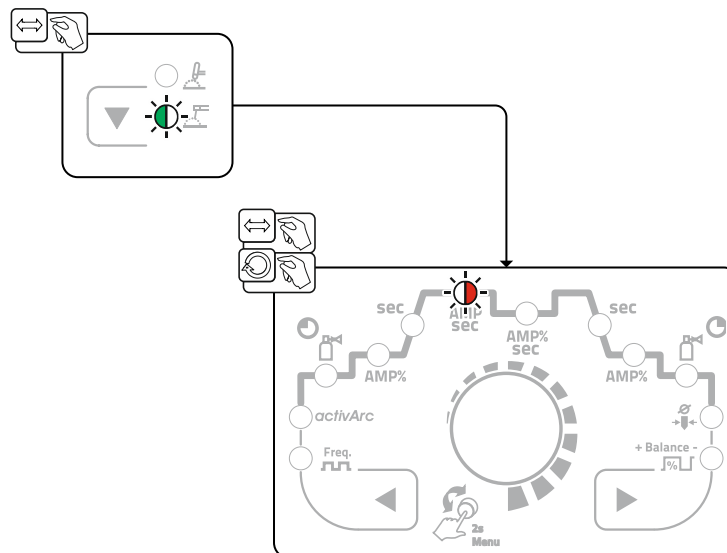
- Vypněte svařovací přístroj.
- Wolframovou elektrodu zase upněte do kleštiny.
- Opět našroubujte plynovou hubici svařovacího hořáku.
- Zapněte svařovací přístroj.

## 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 5.5

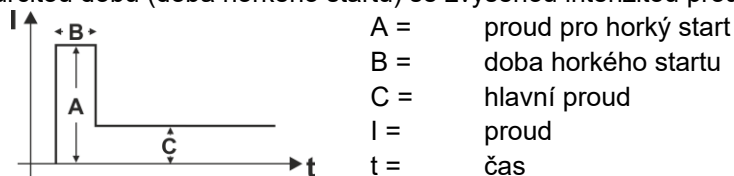
Následující výběr svařovacího úkolu představuje příklad použití. V zásadě se výběr vždy provádí ve stejném pořadí. Kontrolky (LED) indikují zvolenou kombinaci.



Obrázek 5-32

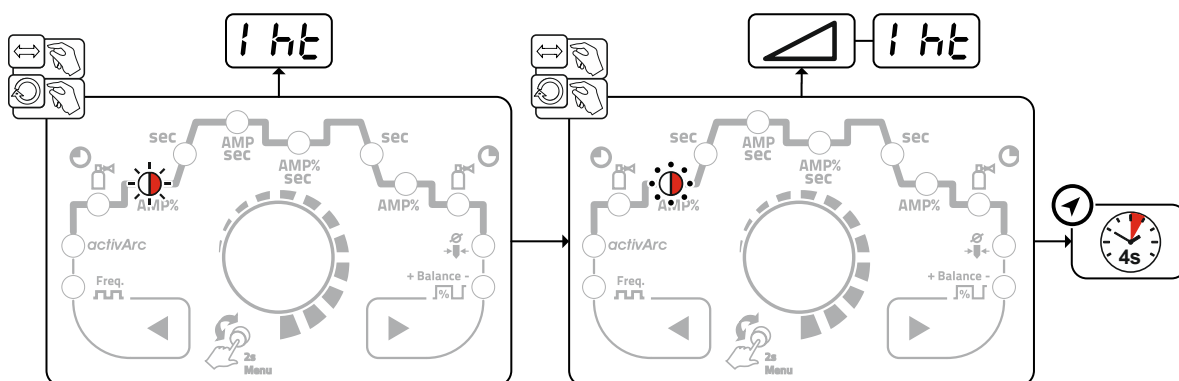
## 5.2.2 Horký start

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



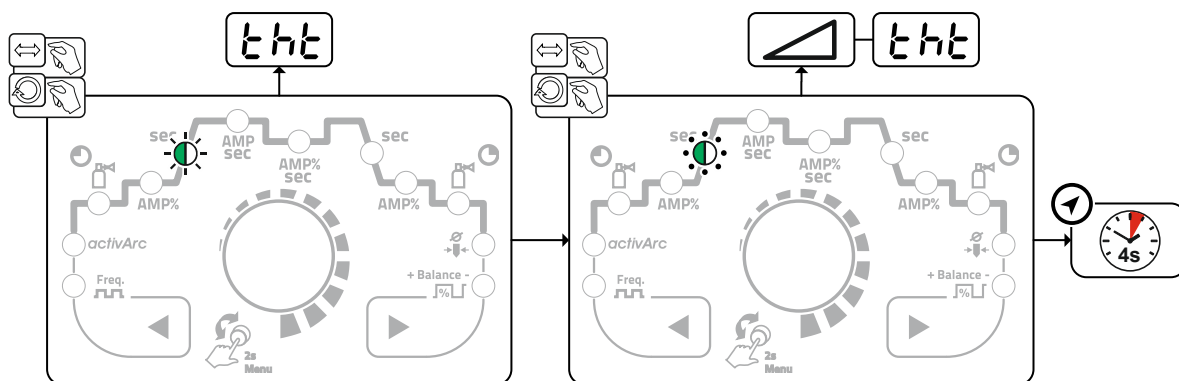
Obrázek 5-33

### 5.2.2.1 Proud horkého startu



Obrázek 5-34

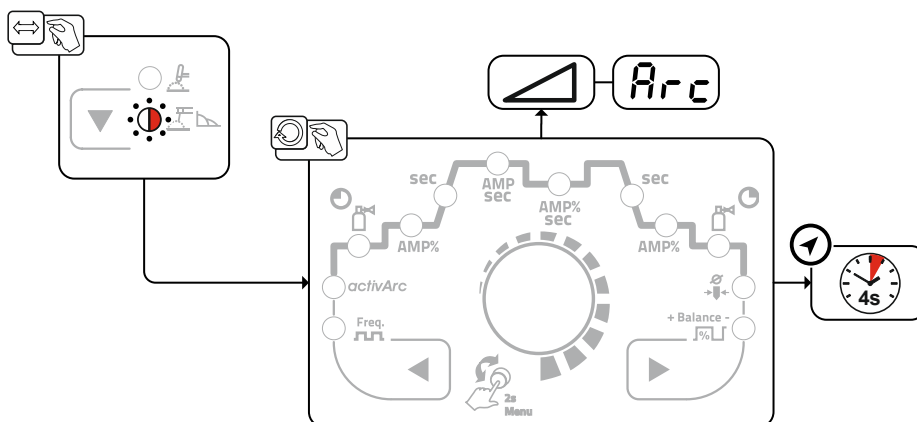
### 5.2.2.2 Čas horkého startu



Obrázek 5-35

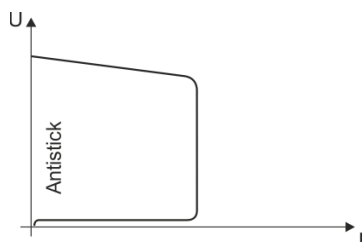
### 5.2.3 Arcforce

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 5-36

### 5.2.4 Antistick



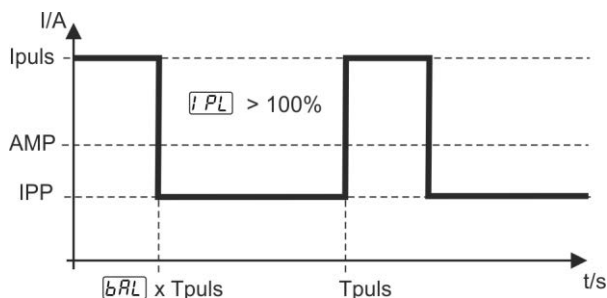
**Antistick zabraňuje vyžhání elektrody.**

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

Obrázek 5-37

### 5.2.5 Pulzní svařování

Při pulzním svařování probíhá periodicky přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat hodnotu pulzního proudu ( $I_{puls}$ ), proudu v pauze mezi pulzy ( $IPP$ ), vyvážení ( $bRL$ ) a frekvenci ( $FF$ ).



Obrázek 5-38

$AMP$  = hlavní proud; např. 100 A

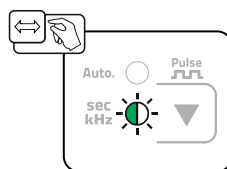
$I_{puls}$  = pulsní proud =  $I_{PL} \times AMP$ ; např. 140 % x 100 A = 140 A

$IPP$  = proud pauzy mezi pulsy = 1–200 % z  $AMP$

$T_{puls}$  = doba cyklu impulsu =  $1/FF$ ; např. 1/100 Hz = 10 s

$bRL$  = vyvážení

#### Volba



Obrázek 5-39

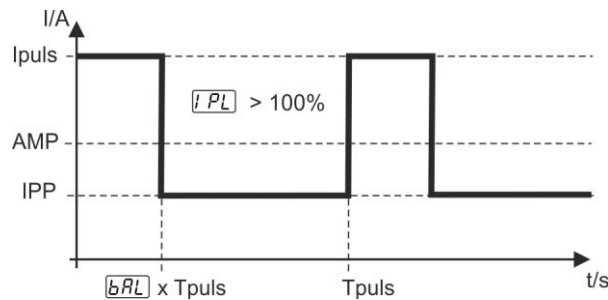
U ručního pulsování průměrné hodnoty mohou být všechny parametry, zejména proud pauzy pulsu  $IPP = I_{-2}$ , nastaveny nezávisle na sobě. Tím může být posunuta průměrná hodnota předvoleného hlavního proudu.

Aktivace funkce přístroje se provádí prostřednictvím nabídky konfigurace přístroje. K tomu je třeba zapnout parametr  $PU$  v nabídce konfigurace přístroje na  $OFF >$  viz kapitola 5.7.

## 5.2.6 Pulsování průměrné hodnoty

U pulsování průměrné hodnoty se periodicky střídají dva proudy. Uživatel může svařovací proud (průměrná hodnota proudu AMP), pulsní proud  $I_{puls}$  (parametr  $I_{PL}$ ), vyvážení  $b_{RL}$  a frekvenci  $F_{rE}$  přizpůsobit svařovacímu úkolu. Proud pauzy pulsu (IPP) se vypočítá řídicí jednotkou přístroje, tím je zachována a zobrazena průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP). Proto je tato funkce zvláště vhodná ke svařování podle postupu ke svařování.

Při pulsování průměrné hodnoty periodicky probíhá přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulsní proud ( $I_{puls}$ ), vyvážení ( $b_{RL}$ ) a frekvenci ( $F_{rE}$ ). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulsní proud ( $I_{puls}$ ) se procentuálně k průměrné hodnotě proudu (AMP) zadá pomocí parametru  $I_{PL}$ . Proud v době mezi impulzy (IPP) nemusí být nastavován. Tato hodnota se vypočítá ovládáním přístroje, tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP).



Obrázek 5-40

AMP = hlavní proud; např. 100 A

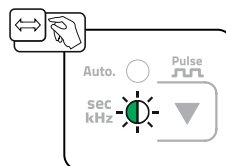
$I_{puls}$  = pulsní proud =  $I_{PL}$  x AMP; např. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = proud v době mezi impulzy

$T_{puls}$  = doba cyklu impulzu =  $1/F_{rE}$ ; např. 1/1 Hz = 1 s

$b_{RL}$  = vyvážení

### Volba



Obrázek 5-41

## 5.3 Svařování s přídavným materiálem

### 5.3.1 Konfigurování svářečského přístroje pro mechanické tavné svařování elektrickým obloukem

Před prvním uvedením do provozu k mechanickému tavnému svařování elektrickým obloukem je nutné svářečku nakonfigurovat. Tato základní nastavení jsou provedena v nabídce Expert přístroje > viz kapitola 5.1.11:

1. Aktivace metody přídavného drátu (AW = on).
2. Výběr studeného nebo horkého drátu (HW = on/off)

Dále pak je možné podle potřeby upravit průměry drátů a zpětný tah drátů.

**Přečtěte si dokumentace všech systémových komponent resp. součástí příslušenství a dodržujte je!**

### 5.3.2 Volba svařovacího úkolu ze seznamu JOBS

- Na ovládání svářečského přístroje zvolte materiál, wolframovou elektrodu  $\emptyset$  a polohu svaru.

**Ze zvolených základních parametrů vyjde číslo svařovacího úkolu (číslo JOB). Není-li tomuto číslu JOB přiřazena rychlost drátu ( $\emptyset$ ), nedochází k posuvu drátu. Pro vykonání zvoleného svařovacího úkolu je třeba zařízení pro posuv drátu přepnout na způsob ovládání RUCNĚ .**

**5.3.3 Zvolit způsob ovládání rychlosti drátu (KORREKTUR / MANUELL)**



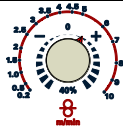

Nastavení rychlosti drátu lze provádět dvěma způsoby:

**RUČNĚ:** Rychlost drátu je možné zvolit absolutní přes celý rozsah nastavení na zařízení pro posuv drátu.

**OPRAVA:** Rychlost drátu je určena směrodatně řízením svářečky a lze ji na zařízení pro posuv drátu procentuálně opravit.

V zařízení pro posuv drátu se pod krycím víkem nachází přepínač způsobu ovládání.

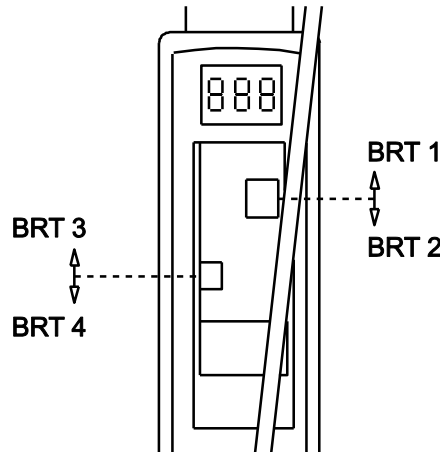
**5.3.4 Nastavení svařovacího proudu a rychlosti drátu**

Ovládací prvek	Činnost	Výsledek
		<b>Nastavení svařovacího proudu na svářečce</b>
		<b>Nastavení rychlosti drátu</b> Způsob ovládání RUČNĚ (vnější stupnice): Rychlost drátu je možné zvolit absolutní přes celý rozsah nastavení na zařízení pro posuv drátu. Způsob ovládání OPRAVA (vnitřní stupnice): Rychlost drátu je určena směrodatně řízením svářečky a lze ji na zařízení pro posuv drátu procentuálně opravit.

## 5.3.5 Provozní režimy (sledy funkcí)

Na svařecím přístroji je třeba nastavit druh provozu pro svařovací proud na 4-taktní. Svařovací proud lze plynule nastavovat tlačítky hořáku 3 a 4 (BRT 3 a BRT 4). Tlačítkem hořáku 2 (BRT 2) se zapíná a vypíná svařovací proud.

Tlačítkem hořáku 1 (BRT 1) se zapíná a vypíná posuv drátu. Při obsluze je možné volit mezi třemi druhy provozu (viz následující sledy funkcí).



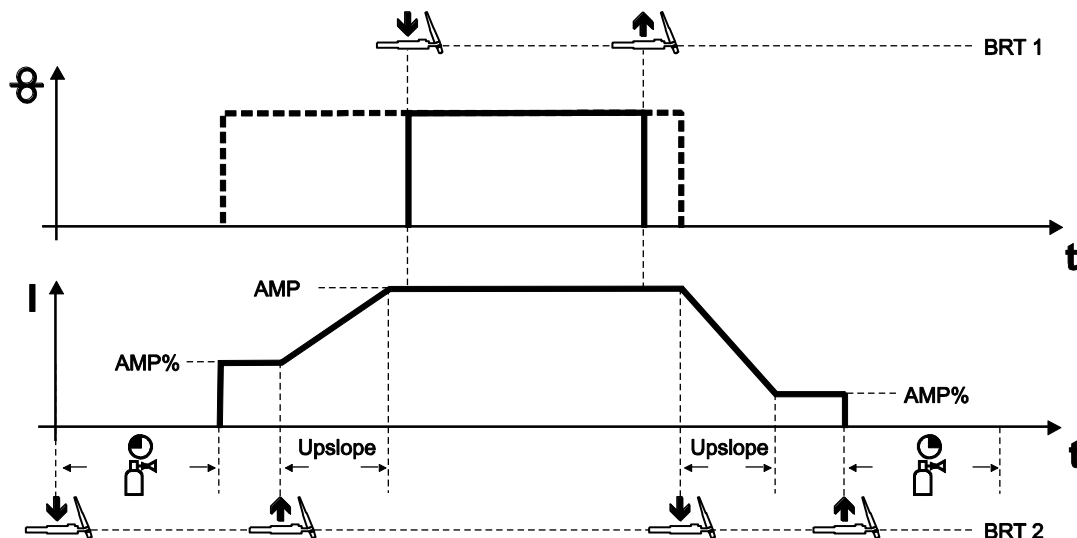
Obrázek 5-42

### 5.3.5.1 Vysvětlivky značek

Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko hořáku
	Tlačítko hořáku pustit
	Na tlačítko hořáku ťuknout (krátké stisknutí a uvolnění)
	Ochranný plyn proudí
I	Svařovací výkon
	Předfuk plynu
	Zbytkové proudění plynu
	2 dobý
	4 dobý
t	Čas
P <sub>START</sub>	Spouštěcí program
P <sub>A</sub>	Hlavní program
P <sub>B</sub>	Redukovaný hlavní program
P <sub>END</sub>	Závěrný program
tS1	Trvání přepnutí z P <sub>START</sub> na P <sub>A</sub>
	Posuv drátu



## 5.3.5.2 2-dobý provoz



Obrázek 5-43

**1. takt (proud)**

- Stisknete tlačítko hořáku 2 (BRT 2), doba předfuku plynu běží.
- Impulzy vysokofrekvenčního zážehu (HF) přeskočí z wolframové elektrody na obrobek, elektrický oblouk se zapálí.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty AMP% rozběhového proudu (vyhledávání elektrického oblouku za minimálního nastavení). Vysokofrekvenční systém se vypíná.

**2. takt (proud)**

- Uvolněte BRT 2.
- Svařovací proud vzrůstá s nastaveným časem Up-Slope na hlavní proud AMP.

**1. takt (drát)**

- Stisknete tlačítko hořáku 1 (BRT 1). Drátová elektroda se posunuje.

**2. takt (drát)**

- Uvolněte BRT 1. Posuv drátové elektrody se zastaví.

**3. takt (proud)**

- Stisknete BRT 2.
- Hlavní proud klesá podle nastavené doby downslope na proud koncového kráteru  $I_{end}$  (AMP%).

**4. takt (proud)**

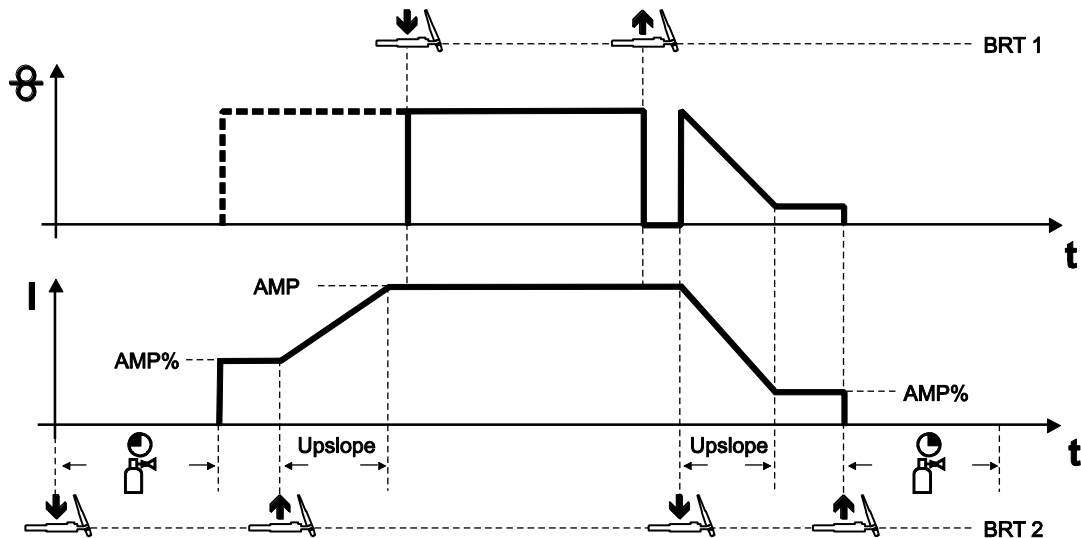
- Uvolněte BRT 2, elektrický oblouk zhasne.
- Ochranný plyn proudí po nastavenou dobu dofuku plynu.

**Ukončení procesu svařování bez doby downslope a proudu koncového kráteru:**

- BRT 2 Krokování (funkce krokování). Ochranný plyn proudí po nastavenou dobu dofuku plynu.

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

## 5.3.5.3 3-dobý provoz

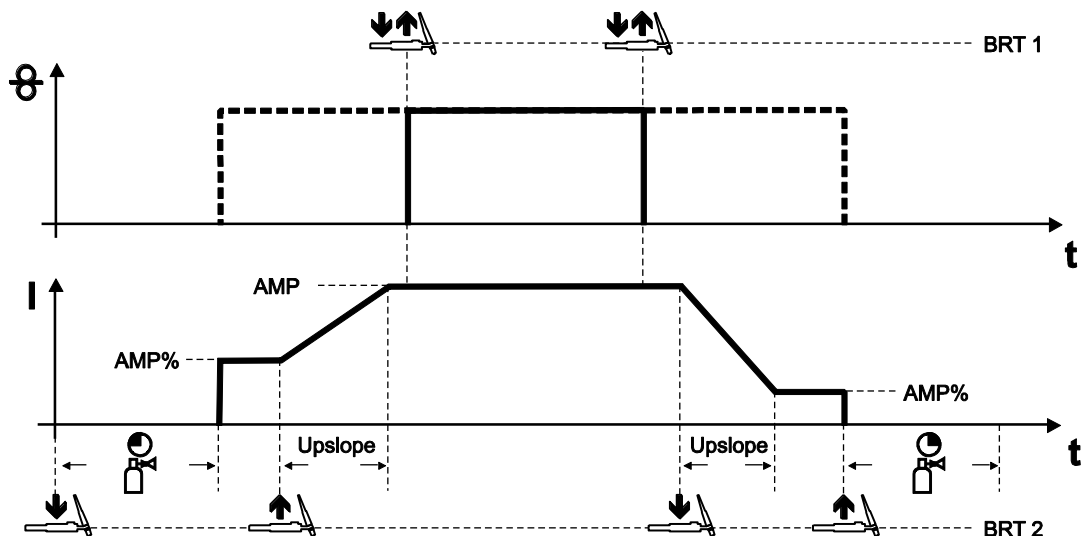


Obrázek 5-44

Tento druh výroby se od 2-taktního provozu liší následujícími znaky:

- Po zahájení 3. taktu (proud) je drátová elektroda posouvána analogicky podle svařovacího proudu až do skončení svařovacího procesu.

## 5.3.5.4 4-dobý provoz



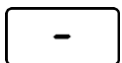
Obrázek 5-45

Tento druh výroby se od 2-taktního provozu liší následujícími znaky:

- Posuv drátu se spouští stiskem a uvolněním (třknutím) tlačítka BRT 1.
- Dalším stiskem a uvolněním (třknutím) tlačítka BRT 1 se posuv drátu opět ukončí (odpadá stálé držení tlačítka hořáku, což je užitečné zejména u dlouhých svarů).

## 5.4 Režim úspory energie (Standby)

Režim úspory energie může být volitelně aktivován delším stiskem tlačítka > viz kapitola 4 nebo nastavitelným parametrem v nabídce konfigurace přístroje (režim úspory energie závislý na času  $\overline{56A}$ ) > viz kapitola 5.7.



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

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

## 5.5 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 5.7.

### 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.

## 5.6 Zařízení na redukci napětí

Výhradně varianty přístrojů s dodatkem (VRD/SVRD/AUS/RU) jsou vybaveny zařízením ke snížení napětí (VRD). Slouží ke zvýšení bezpečnosti zejména v nebezpečném prostředí (jako např. výstavba lodí, stavba potrubí, hornictví).

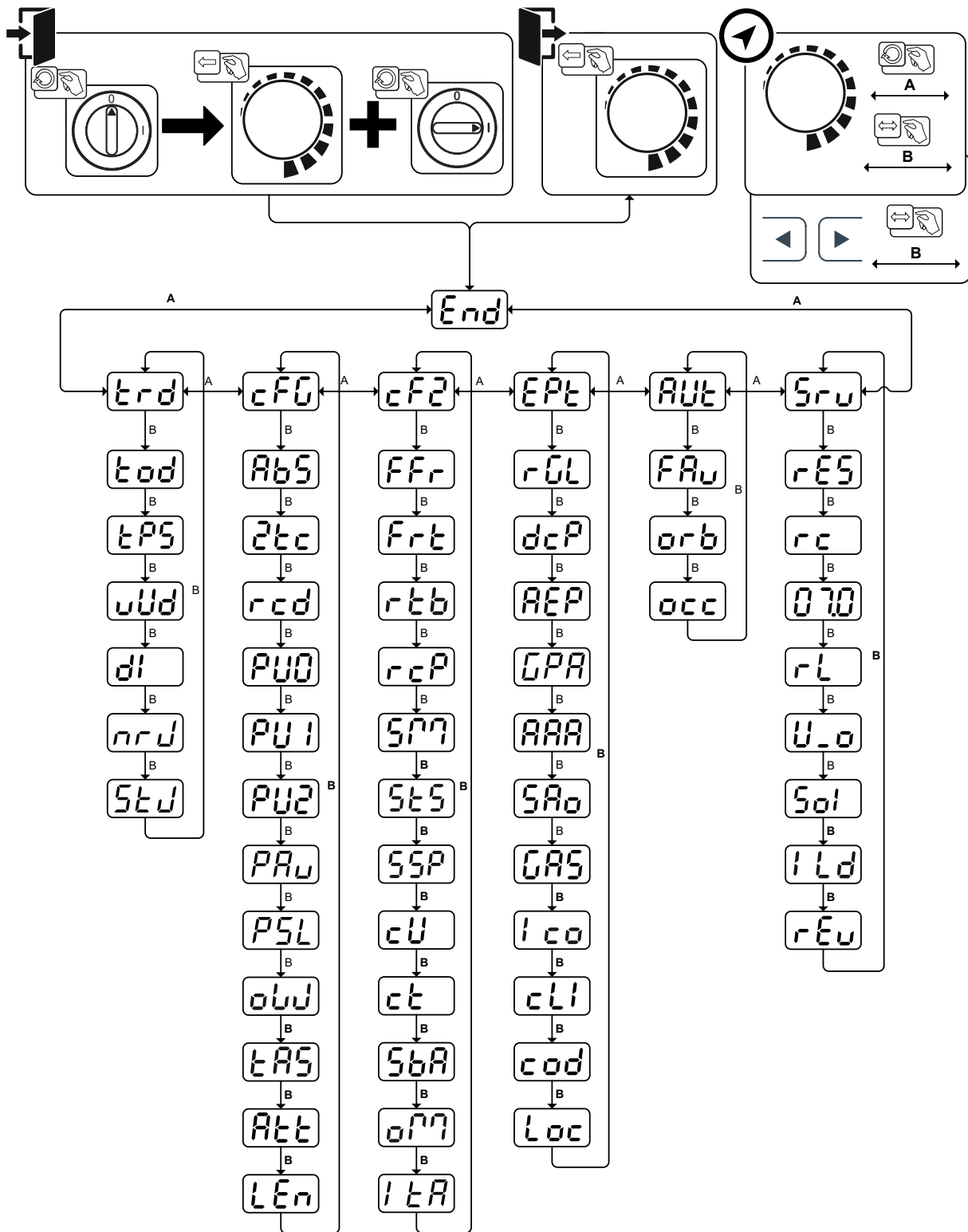
Zařízení na redukci napětí je předepsáno v některých zemích a v mnoha vnitřofirmních bezpečnostních předpisech pro zdroje svařovacího proudu.

Kontrolka VRD > viz kapitola 4 svítí, pokud správně funguje zařízení k snížení napětí a výstupní napětí je redukováno na hodnoty stanovené podle příslušné normy (technické údaje).

## 5.7 Konfigurační menu přístroje

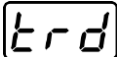
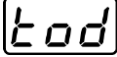
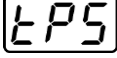

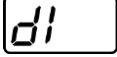
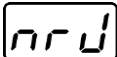
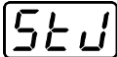
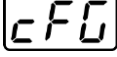
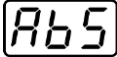
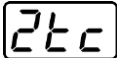
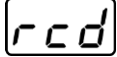
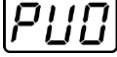
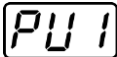

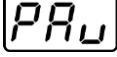
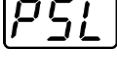
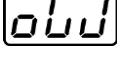
V nabídce konfigurace přístroje se provádějí základní nastavení přístroje.

### 5.7.1 Výběr, změna a ukládání parametrů

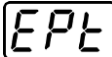

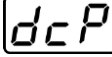

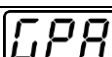

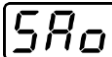
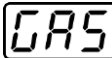

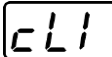
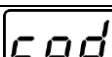
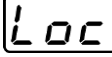




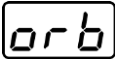
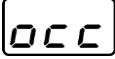
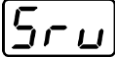
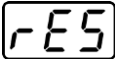


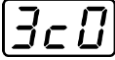
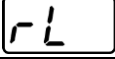
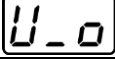
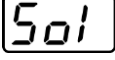
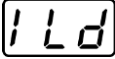
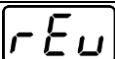
Obrázek 5-46

Indikace	Nastavení / Volba
<b>End</b>	Opuštění menu Exit

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Menu Konfigurace hořáku</b> Nastavte funkce svařovacího hořáku
	<b>Režim hořáku (z výroby 1) &gt; viz kapitola 5.1.9.2</b>
	<b>Alternativní start svařování – start klepnutím</b> Platí od režimu 11 výše (konec svařování klepnutím zůstává zachován). <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnuta
	<b>Rychlost nahoru/dolů &gt; viz kapitola 5.1.9.3</b> Zvýšení hodnoty > rychlé změny proudu Snížení hodnoty > pomalé změny proudu
	<b>Proudový skok &gt; viz kapitola 5.1.9.4</b> Nastavení proudového skoku v ampérech
	<b>Vyvolání čísla úkolu (JOB)</b> Nastavit maximálně volitelné úkoly (nastavení: 1 až 128, z výroby 10). Přídavné parametry po aktivaci funkce BLOCK-JOB.
	<b>Start JOB</b> Nastavit první volitelný JOB (nastavení: 129 až 256, z výroby 129).
	<b>Konfigurace přístroje</b> Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	<b>Nastavení absolutní hodnoty (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start) &gt; viz kapitola 4.2.1</b> <input type="checkbox"/> on ----- nastavení svařovacího proudu, absolutní <input type="checkbox"/> off ----- nastavení svařovacího proudu, procentuálně závislé na hlavním proudu (z výroby)
	<b>2taktní provoz (verze C) &gt; viz kapitola 5.1.4.6</b> <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	<b>Zobrazení skutečné hodnoty svařovacího proudu &gt; viz kapitola 4.2</b> <input type="checkbox"/> on ----- Zobrazení skutečné hodnoty <input type="checkbox"/> off ----- Zobrazení nastavené hodnoty
	<b>Pulsování WIG (termické)</b> <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> off ----- Výhradně jen pro speciální použití
	<b>Tvar pulsu MMA</b> <input type="checkbox"/> on ----- střední hodnoty pulsů MMA (z výroby) <input type="checkbox"/> off ----- střední hodnoty pulsů MMA, ruční
	<b>WIG – pulsování střední průměrné hodnoty</b> <input type="checkbox"/> on ----- pulsování průměrné hodnoty aktivní <input type="checkbox"/> off ----- pulsování průměrné hodnoty neaktivní (z výroby)
	<b>WIG – pulsování střední průměrné hodnoty</b> <input type="checkbox"/> on ----- pulsování průměrné hodnoty aktivní <input type="checkbox"/> off ----- pulsování průměrné hodnoty neaktivní (z výroby)
	<b>Pulsování WIG (termické) ve fázi náběhu a doběhu proudu &gt; viz kapitola 5.1.7.3</b> <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnuta
	<b>Svařování s přídavným materiálem, druh provozu <sup>2</sup></b> <input type="checkbox"/> 1-0 ----- provoz s přídavným materiálem pro automatizované aplikace, drát se posunuje, když teče proud <input type="checkbox"/> 2E ----- 2taktní druh provozu (z výroby) <input type="checkbox"/> 3E ----- 3-taktní druh provozu <input type="checkbox"/> 4E ----- 4-taktní druh provozu

Indikace	Nastavení / Volba
<b>LAS</b>	<b>WIG-Antistick &gt; viz kapitola 5.1.6</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- funkce vypnuta.
<b>ALt</b>	<b>Zobrazení varovných hlášení &gt; viz kapitola 6.1</b> <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá
<b>LEn</b>	<b>Nastavení měrné soustavy</b> <input type="checkbox"/> <b>PnE</b> ----- délkové jednotky v mm, m/min (metrický systém) <input type="checkbox"/> <b>I Pn</b> ----- délkové jednotky v palcích, ipm (imperální systém)
<b>cF2</b>	<b>Konfigurace přístroje (druhý díl)</b> Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
<b>FFr</b>	<b>RTF-startovací rampa &gt; viz kapitola 5.1.10.1</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud
<b>Frt</b>	<b>RTF-chování při reakci &gt; viz kapitola 5.1.10.2</b> <input type="checkbox"/> <b>Lin</b> ----- Lineární chování při reakci <input type="checkbox"/> <b>LoB</b> ----- Logaritmičké chování při reakci (z výroby)
<b>rtb</b>	<b>Tvorba kalot s dálkovým ovladačem RT AC <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá (navíc je třeba na dálkovém ovladači RT AC otočit otočný knoflík "vyvážení střídatého proudu" doleva až na doraz) (z výroby)
<b>rcP</b>	<b>Přepnutí polarity svařovacího proudu <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- změna polarity na dálkovém ovladači RT PWS 1 19POL (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- změna polarity na řídicí jednotce svařovacího přístroje
<b>SPn</b>	<b>Provozní režim spotmatic &gt; viz kapitola 5.1.4.5</b> Zapálení dotykem obrobku <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnuta
<b>StS</b>	<b>Nastavení doby bodování &gt; viz kapitola 5.1.4.5</b> <input 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 potvrzení procesu &gt; viz kapitola 5.1.4.5</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Potvrzení procesu samostatně (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Permanentní potvrzení procesu
<b>cU</b>	<b>Režim chlazení svařovacího hořáku</b> <input type="checkbox"/> <b>Aut</b> ----- automatický provoz (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- trvale zapnuto <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- trvale vypnuto
<b>ct</b>	<b>Chlazení svařovacího hořáku, doba doběhu</b> Nastavení 1-60 min. (z výroby 5 min)
<b>SbA</b>	<b>Funkce úspory energie v závislosti na době &gt; viz kapitola 5.4</b> Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
<b>oPn</b>	<b>Přepínání druhu provozu rozhraním automatu</b> <input type="checkbox"/> <b>2t</b> ----- 2taktní <input type="checkbox"/> <b>2tS</b> ----- 2taktní speciální
<b>lEA</b>	<b>Opětovné zapalování po chybě oblouku &gt; viz kapitola 5.1.3.3</b> <input type="checkbox"/> <b>Uob</b> ----- Čas závislý na JOB-u (z výroby 5 s). <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> ----- Funkce vypnutá nebo číselná hodnota 0,1 s – 5,0 s.

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Expertní menu</b>
	<b>Regulátor střední hodnoty střídavého proudu <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta
	<b>Přepínání polaritý svařovacího proudu (dc+) u WIG-DC <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- přepínání polaritý povoleno <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- přepínání polaritý zablokováno, chrání před zničením wolframové elektrody (z výroby).
	<b>Rekondiční puls (stabilita kaloty) <sup>1</sup></b> Čistící účinek kaloty na konci svařování. <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta
	<b>Automatika dofuku plynu &gt; viz kapitola 5.1.1.1</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	<b>activArc Měření napětí</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta
	<b>Výpis chyby na rozhraní automatu, kontakt SYN_A</b> <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Synchronizace AC nebo horký drát (z výroby) <input type="checkbox"/> <b>F5n</b> ----- Chybový signál, záporná logika <input type="checkbox"/> <b>F5P</b> ----- Chybový signál, kladná logika <input type="checkbox"/> <b>Ruc</b> ----- Napojení AVC (Arc voltage control)
	<b>Kontrola plynu</b> V závislosti na poloze snímače plynu, použití difuzoru plynu a kontrolní fázi v procesu svařování. <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnutá (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>Optimalizace komutace střídavého proudu <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	<b>Omezení minimálního proudu (WIG) &gt; viz kapitola 5.1.2</b> V závislosti na nastaveném průměru wolframových elektrod <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnuta (z výroby)
	<b>Ovládání přístupu – přístupový kód</b> Nastavení: 000 až 999 (z výroby 000)
	<b>Ovládání přístupu &gt; viz kapitola 5.5</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	<b>Nabídka Automatizace <sup>3</sup></b>
	<b>Rychlé převzetí řídicího napětí (automatizace) <sup>3</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Funkce vypnutá (z výroby)

Indikace	Nastavení / Volba
	<b>Orbitální svařování</b> <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> FF----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> n----- Funkce zapnutá
	<b>Orbitální svařování</b> <sup>3</sup> Korekční hodnota orbitálního proudu
	<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"/> FF----- vypnuto (z výroby) <input type="checkbox"/> FG----- obnovení hodnot v nabídce konfigurace přístroje <input type="checkbox"/> PL----- kompletní obnovení všech hodnot a nastavení Obnovení (reset) se provede při opuštění menu ( <b>End</b> ).
	<b>Automatický / ruční provozní režim (rC on/off)</b> <sup>3</sup> Výběr ovládání přístroje / řízení funkcí <input type="checkbox"/> n-----s externím řídicím napětím / signály nebo <input type="checkbox"/> FF-----s řízením přístroje
	<b>Dotaz na stav softwaru (příklad)</b> 07.=----- ID systémové sběrnice
	03c0= --- číslo verze ID systémové sběrnice a číslo verze se oddělují tečkou.
	<b>Nastavení odporu vodiče &gt; viz kapitola 5.1.12</b>
	<b>Změny parametrů smí provést výhradně odborný servisní personál!</b>
	<b>Přepínání HF zapálení WIG (tvrdé/měkké)</b> <input type="checkbox"/> n----- měkké zapálení (z výroby). <input type="checkbox"/> FF----- tvrdé zapálení.
	<b>Časové omezení zapalovacího impulsu</b> Nastavení 0 ms-15 ms (kroky po 1 ms)
	<b>Stav základní desky – výhradně jen pro odborný servisní personál!</b>

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

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

<sup>3</sup> výhradně u komponent automatizace (RC).



## 6 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.

### 6.1 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).

**Zobrazování možných čísel výstrah závisí na provedení přístroje (rozhraní/funkce).**

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


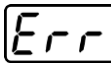
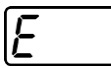
Číslo výstrahy	Možná příčina	Odstranění
1	Příliš vysoká teplota přístroje	Nechejte přístroj vychladnout
2	Selhání púlvlny	Zkontrolujte parametry procesu
3	Výstraha, chlazení svařovacího hořáku	Překontrolujte stav chladicího prostředku a podle potřeby jej doplňte
4	Plynová výstraha	Překontrolujte přívod plynu
5	Viz číslo výstrahy 3	-
6	Porucha, pokud jde o přídavný materiál (drátová elektroda)	Zkontrolujte posuv drátu (u přístrojů s přídavným materiálem)
7	Sběrnice CAN vypadla	Informujte servis.
16	Varování ochranného plynu.	Překontrolujte přívod plynu
17	Varování plazmového plynu	Překontrolujte přívod plynu
18	Varování formovacího plynu	Překontrolujte přívod plynu
20	Varování teploty chladicí kapaliny	Překontrolujte stav chladicího prostředku a podle potřeby jej doplňte
24	Varování průtoku chladicího prostředku	Zkontrolujte přívod chladiva; překontrolujte stav chladiva a podle potřeby jej doplňte
28	Varování zásobníku drátu	Zkontrolujte posuv drátu (u přístrojů s přídavným materiálem)
32	Chybná funkce kódovacího zařízení, pohon	Informujte servis.
33	Pohon se používá v přetížení	Přizpůsobte mechanické zatížení
34	JOB neznámo	Vyberte alternativní JOB

Hlášení mohou být resetována stisknutím tlačítka (viz tabulku):

Řídicí jednotka přístroje	Smart	Classic	Comfort	Smart 2 Comfort 2	Synergic
Tlačítko					

## 6.2 Hlášení chyb

Hlášení o poruše se podle možností displeje přístroje zobrazí takto:

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

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

Zobrazování možných čísel chyb závisí na provedení přístroje (rozhraní/funkce).



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

Chyba	Možná příčina	Odstranění
3	Chyba rychloměru	Překontrolujte vedení drátu/svazek hadic.
	Posuv drátu není připojen	V nabídce konfigurace přístroje vypněte provoz se studeným drátem (stav off). Připojte posuv drátu.
4	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout.
	Chyba obvodu nouzového vypínání (rozhraní automatu)	Kontrola externích vypínacích zařízení. Kontrola můstku JP 1 (jumper) na základní desce T320/1.
5	Přepětí	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí.
6	Podpětí	
7	Chyba chladiva (pouze když je připojen chladicí modul).	Překontrolujte stav chladicího prostředku a podle potřeby jej doplňte.
8	Chyba plynu	Překontrolujte přívod plynu.
9	Sekundární přepětí	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud chyba přetrvává, informujte servis.
10	PE-chyba	
11	FastStop-poloha	Signál „Potvrdit chybu“ přes rozhraní robota (pokud je k dispozici) (0 zu 1).
12	VRD-chyba	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud chyba přetrvává, informujte servis.
16	Chyba pomocného elektrického obvodu	Zkontrolujte svařovací hořák.
17	Chyba přidavného materiálu Nadproud, popř. odchylka mezi žádanou a skutečnou hodnotou drátu.	Kontrola systému posuvu drátu (zkontrolujte, popř. upravte pohony, svazky hadic, hořáky, dopravní rychlost procesního drátu a pojezdovou rychlost robota).
18	Chyba plazmového plynu Požadovaná hodnota se značně liší od skutečné hodnoty.	Zkontrolujte zásobování plazmovým plynem (těsnost, místa zlomu, vedení, spojky, zavření).
19	Chyba - ochranný plyn Požadovaná hodnota se značně liší od skutečné hodnoty	Zkontrolujte zásobování plazmovým plynem (těsnost, místa zlomu, vedení, spojky, zavření).
20	Průtok chladicího prostředku Průtočného množství chladiva nedosaženo	Zkontrolujte chladicí okruh (stav chladiva, těsnost, místa zlomu, vedení, spojky, zámek).
22	Nadměrná teplota chladicího obvodu	Zkontrolujte chladicí okruh (hladina chladiva, požadovaná teplota).

Chyba	Možná příčina	Odstranění
23	Nadměrná teplota HF-tlumivka	Nechejte přístroj vychladnout. Případně přizpůsobit pracovní intervaly.
24	Chyba zapálení pomocného oblouku	Zkontrolujte opotřebitelné díly plazmového svařovacího hořáku.
32	Chyba elektroniky (I>0-chyba)	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud chyba přetrvává, informujte servis.
33	Chyba elektroniky (Uist-chyba)	
34	Chyba elektroniky (A/D-chyba kanálu)	
35	Chyba elektroniky (chyba boků impulsu)	
36	Chyba elektroniky (S-označení)	
37	Chyba elektroniky (chyba teploty)	Nechejte přístroj vychladnout.
38	---	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud chyba přetrvává, informujte servis.
39	Chyba elektroniky (sekundární přepětí)	
40	Chyba elektroniky (I>0-chyba)	Informujte servis.
48	Chyba zapalování	Zkontrolujte proces svařování.
49	Přerušování svařovacího oblouku	Informujte servis.
51	Chyba obvodu nouzového vypínání (rozhraní automatu)	Kontrola externích vypínacích zařízení. Kontrola můstku JP 1 (jumper) na základní desce T320/1.
57	Chyba přídavného pohonu, chyba rychloměru	Zkontrolujte přídavný pohon (tachogenerátor bez signálu, M3.51 poškozený > servis).
59	Nekompatibilní komponenta	Výměna komponenty.

### 6.3 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 5.7.

### 6.4 Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje

Dotaz na stavy softwaru slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál a může být dotazován v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.7!

## 7 Dodatek

### 7.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

#### 7.1.1 TIG svařování

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení		
	Kód	Standardní	Jednotka	min.		max.
Hlavní proud AMP, závislý na zdroji proudu	<input type="text" value="I 1"/>	-	A	-	-	-
Doba předfuku plynu	<input type="text" value="GPR"/>	0,5	s	0	-	20
Startovní proud, procentuálně AMP	<input type="text" value="I SE"/>	20	%	1	-	200
Startovní proud, absolutní, závislý na zdroji proudu	<input type="text" value="I SE"/>	-	A	-	-	-
Doba startu	<input type="text" value="ESE"/>	0,01	s	0,01	-	20,0
Doba náběhu proudu	<input type="text" value="EUP"/>	1,0	s	0,0	-	20,0
Pulzní proud	<input type="text" value="I PL"/>	140	%	1		200
Doba impulzu <sup>[1]</sup>	<input type="text" value="E I"/>	0,01	s	0,00	-	20,0
Doba náběhu (doba od hlavního proudu AMP pro dosažení sníženého proudu AMP%)	<input type="text" value="ESE I"/>	0,00	s	0,00	-	20,0
Snížený proud, procentuálně z AMP	<input type="text" value="I 2"/>	50	%	1		200
Snížený proud, absolutní, závislý na zdroji proudu	<input type="text" value="I 2"/>	-	A	-		-
Pauza impulzu <sup>[1]</sup>	<input type="text" value="E 2"/>	0,01	s	0,00	-	20,0
Doba náběhu (doba od hlavního proudu AMP pro dosažení sníženého proudu AMP%)	<input type="text" value="ESE 2"/>	0,00	s	0,00	-	20,0
Doba doběhu proudu	<input type="text" value="Edn"/>	1,0	s	0,0	-	20,0
Závěrný proud, procentuálně AMP	<input type="text" value="IEd"/>	20	%	1	-	200
Závěrný proud, absolutní, závislý na zdroji proudu	<input type="text" value="IEd"/>	-	A	-	-	-
Doba závěrného proudu	<input type="text" value="EEd"/>	0,01	s	0,01	-	20,0
Doba dofuku plynu	<input type="text" value="GPE"/>	8	s	0,0	-	40,0
Průměr elektrod, metricky	<input type="text" value="ndR"/>	2,4	mm	1,0	-	4,0
Průměr elektrod, britské jednotky	<input type="text" value="ndR"/>	92	mil	40	-	160
Doba spotArc	<input type="text" value="E P"/>	2	s	0,01	-	20,0
Doba spotmatic ( <input type="text" value="SES"/> > <input type="text" value="on"/> )	<input type="text" value="E P"/>	200	ms	5	-	999
Doba spotmatic ( <input type="text" value="SES"/> > <input type="text" value="OFF"/> )	<input type="text" value="E P"/>	2	s	0,01	-	20,0
Optimalizace komutace střídavého proudu <sup>[1], [2], [3]</sup>	<input type="text" value="ICQ"/>	250		5	-	375
Vyvážení střídavého proudu (JOB 0) <sup>[1], [2]</sup>	<input type="text" value="bRL"/>		%	-30	-	+30
Vyvážení střídavého proudu (JOB 1-100) <sup>[2]</sup>	<input type="text" value="bRL"/>	65	%	40	-	90
Proudový skok <sup>[3]</sup>	<input type="text" value="dI"/>	1	A	1	-	20
Proudový skok <sup>[4]</sup>	<input type="text" value="dI"/>	1	A	1	-	10
Opětovné zapalování po chybě oblouku <sup>[3]</sup>	<input type="text" value="IEA"/>	5	s	0,1		5
Frekvence střídavého proudu <sup>[2] [4]</sup>	<input type="text" value="FRE"/>	-	Hz	50	-	200
Frekvence střídavého proudu (JOB 0) <sup>[1], [2], [3]</sup>	<input type="text" value="FRE"/>	-	Hz	30	-	300
Frekvence střídavého proudu (JOB 1-100) <sup>[1], [2]</sup>	<input type="text" value="FRE"/>	50	Hz	30	-	300
Pulzní rovnováha	<input type="text" value="bRL"/>	50	%	1	-	99
Frekvence pulsu (pulsování průměrné hodnoty, stejnosměrné napětí)	<input type="text" value="FRE"/>	2,8	Hz	0,2	-	2000
Frekvence pulsu (pulsování průměrné hodnoty, střídavé napětí) <sup>[1]</sup>	<input type="text" value="FRE"/>	2,8	Hz	0,2	-	5

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení		
	Kód	Standardní	Jednotka	min.		max.
Frekvence pulsu (metalurgické pulzování) <sup>[3]</sup>	$\overline{FrE}$	50	Hz	50	-	15000
Frekvence pulsu (metalurgické pulzování) <sup>[4]</sup>	$\overline{FrE}$	50	Hz	5	-	15000
activArc, v závislosti na hlavním proudu	$\overline{AAP}$			0	-	100
Vyvážení amplitud <sup>[1], [2], [3]</sup>	$\overline{AbR}$			70	-	130
Dynamické přizpůsobení výkonu <sup>[4]</sup>	$\overline{FUS}$	16	A	10	/	16

<sup>[1]</sup> Přístroje s řízením Comfort 2.0.

<sup>[2]</sup> Přístroje ke svařování střídavým proudem (AC).

<sup>[3]</sup> Přístrojová řada Tetrix 300.

<sup>[4]</sup> Přístrojová řada Tetrix 230.

### 7.1.2 Ruční svařování elektrodou

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení		
	Kód	Standardní	Jednotka	min.		max.
Hlavní proud AMP, závislý na zdroji proudu	$\overline{I}$	-	A	-	-	-
Proud horkého startu, procentuálně AMP	$\overline{IhE}$	120	%	1	-	200
Proud horkého startu, procentuálně AMP <sup>[1]</sup>	$\overline{IhE}$	150	%	1	-	150
Proud horkého startu, absolutní, závislý na zdroji proudu	$\overline{IhE}$	-	A	-	-	-
Doba horkého startu	$\overline{EhE}$	0,5	s	0,0	-	10,0
Doba horkého startu <sup>[1]</sup>	$\overline{EhE}$	0,1	s	0,0	-	5,0
Arcforce <sup>[2]</sup>	$\overline{Arc}$	0		-40	-	40
Frekvence střídavého proudu <sup>[2] [3]</sup>	$\overline{FrE}$	100	Hz	30	-	300
Vyvážení střídavého proudu <sup>[2] [3]</sup>	$\overline{bRL}$	60	%	40	-	90
Pulzní proud	$\overline{IPL}$	142	-	1	-	200
Frekvence pulsu	$\overline{FrE}$	1,2	Hz	0,2	-	50
Pulsní frekvence (DC)	$\overline{FrE}$	1,2	Hz	0,2	-	500
Pulsní frekvence (AC) <sup>[2] [3]</sup>	$\overline{FrE}$	1,2	Hz	0,2	-	5
Pulzní rovnováha	$\overline{bRL}$	30	-	1	-	99
Dynamické přizpůsobení výkonu <sup>[1]</sup>	$\overline{FUS}$	16	A	10	/	16

<sup>[1]</sup> Přístrojová řada Tetrix 230.

<sup>[2]</sup> Přístrojová řada Tetrix 300.

<sup>[3]</sup> Přístroje ke svařování střídavým proudem (AC).

## 7.2 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"