



CZ

řízení

T5.01 - DC Comfort 3.0

099-00T501-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

16.07.2021

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

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 obračejte 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.

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

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

1	Obsah	3
2	Pro Vaši bezpečnost.....	5
2.1	Pokyny k používání této dokumentace	5
2.2	Vysvětlení symbolů	6
2.3	Bezpečnostní předpisy	7
2.4	Přeprava a instalace	10
3	Použití k určenému účelu.....	12
3.1	Stav softwaru	12
3.2	Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji	12
3.3	Související platné podklady	13
3.3.1	Záruka	13
3.3.2	Prohlášení o shodě.....	13
3.3.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem.....	13
3.3.4	Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)	13
3.3.5	Kalibrace / validace	13
3.3.6	Část souhrnné dokumentace	14
4	Řízení přístroje – Ovládací prvky	15
4.1	Přehled rozsahů řízení.....	15
4.1.1	Rozsah řízení A	16
4.1.2	Rozsah řízení B	18
4.1.3	Rozsah řízení C	20
4.2	Displej přístroje	21
4.3	Obsluha řídicí jednotky přístroje	21
4.3.1	Hlavní náhled.....	21
4.3.2	Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální).....	21
4.3.3	Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce	21
4.3.4	Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert).....	22
4.3.5	Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje).....	22
4.3.6	Funkce zablokování.....	22
5	Popis funkce.....	23
5.1	TIG svařování	23
5.1.1	Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)/proplach sady hadic ...	23
5.1.1.1	Automatika dofuku plynu.....	23
5.1.2	Volba svařovacího úkolu	24
5.1.3	Oprava U	24
5.1.4	Ruční nastavení zapalování	25
5.1.4.1	Opakované svařovací úkoly (JOB 1-100)	26
5.1.5	Programy svařování	27
5.1.5.1	Navolení a nastavení	27
5.1.5.2	Stanovení maxima vyvolatelných programů	27
5.1.6	Zapálení elektrického oblouku.....	27
5.1.6.1	Vysokofrekvenční zapálení	28
5.1.6.2	Liftarc	28
5.1.6.3	Nucené vypínání	28
5.1.7	Provozní režimy (sledy funkcí)	29
5.1.7.1	Vysvětlivky značek	29
5.1.7.2	2-dobý provoz	30
5.1.7.3	4-dobý provoz	31
5.1.7.4	spotArc.....	32
5.1.7.5	spotmatic.....	33
5.1.7.6	2-taktní provoz verze C.....	35
5.1.8	Svařování WIG-activArc	36
5.1.9	WIG - Antistick.....	36
5.1.10	Pulzní svařování.....	37
5.1.10.1	Pulsování průměrné hodnoty	37
5.1.10.2	Termické pulzování	38
5.1.10.3	Intervalová automatika	38
5.1.10.4	Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu.....	39

5.1.11	Svařovací hořák (varianty ovládání)	39
5.1.11.1	Režim svařovacího hořáku	39
5.1.11.2	Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku)	42
5.1.11.3	Rychlost nárůstu/poklesu	42
5.1.11.4	Proudový skok	42
5.1.12	Nožní dálkový ovladač RTF 1	43
5.1.12.1	RTF-startovací rampa	43
5.1.12.2	RTF-chování při reakci	44
5.1.13	Expertní menu (WIG)	44
5.1.14	Nulování odporu vodiče	46
5.2	Ruční svařování elektrodou	48
5.2.1	Volba svařovacího úkolu	48
5.2.2	Horký start	48
5.2.3	Navolení a nastavení	48
5.2.4	Arcforce	49
5.2.5	Antistick	49
5.2.6	Pulzní svařování	50
5.2.6.1	Pulsování průměrné hodnoty	50
5.3	Oblíbené úkoly JOB	50
5.3.1	Uložení aktuálních nastavení oblíbené položky	51
5.3.2	Načtení uložené oblíbené položky	51
5.3.3	Vymazání uložené oblíbené položky	51
5.4	Organizace svařovacích úloh (správce JOB)	52
5.4.1	Kopírování svařovacího úkolu (JOB)	52
5.4.2	Obnovte svařovací úlohu (JOB) na tovární nastavení	52
5.5	Režim úspory energie (Standby)	52
5.6	Řízení přístupu	53
5.7	Zařízení na redukci napětí	53
5.8	Dynamické přizpůsobení výkonu	53
5.9	Konfigurační menu přístroje	54
5.9.1	Výběr, změna a ukládání parametrů	54
6	Odstraňování poruch	59
6.1	Výstražná hlášení	59
6.2	Hlášení chyb (proudový zdroj)	61
6.3	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby	64
6.4	Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje	65
7	Dodatek	66
7.1	Přehled parametrů – rozsahy nastavení	66
7.1.1	TIG svařování	66
7.1.1.1	Pulzní parametry	67
7.1.2	Ruční svařování elektrodou	67
7.1.2.1	Pulzní parametry	67
7.1.3	Globální parametry	68
7.2	Najít prodejce	69

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)!
- Přístroj smí otvírat výhradně kvalifikovaný personál!
- Přístroj nesmí být používán k rozmrazování potrubí!



Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!

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

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

- Připojení přístroje smí provést výhradně odborník!
- Při odpojování jednotlivých proudových zdrojů musejí být spolehlivě odpojeny všechny síťové přívody a přívody svařovacího proudu od celkového svařovacího systému. (Nebezpečí zpětného napětí!)
- 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.



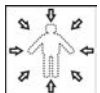
Nebezpečí úrazu zářením nebo vysokou teplotou!

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 Stav softwaru

Tento návod popisuje následující verzi softwaru:

0.1.0.0

Verzi softwaru řídicí jednotky přístroje lze zobrazit v konfiguračním menu přístroje (menu Srv) > viz kapitola 5.9.

3.2 Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji

- Tetrix XQ 230 puls DC

3.3 Související platné podklady

3.3.1 Záruka

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

3.3.2 Prohlášení o shodě



Tento výrobek odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnícím EU uvedeným v prohlášení. K výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.

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

3.3.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem



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

3.3.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)

VÝSTRAHA



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

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)!

Originály schémat zapojení jsou přiložené k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

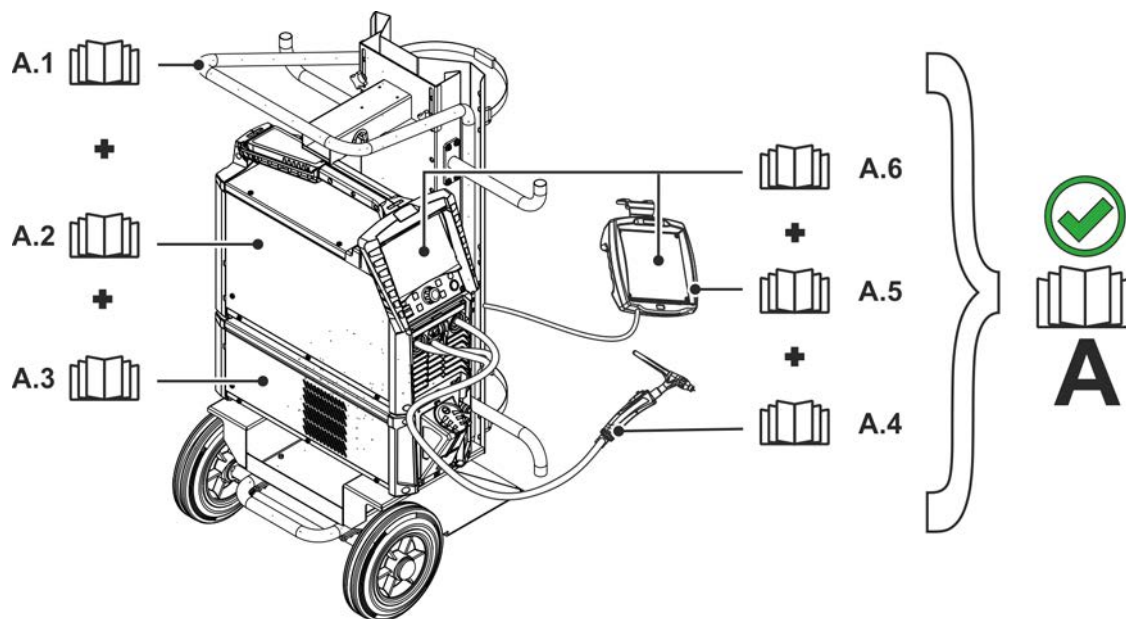
3.3.5 Kalibrace / validace

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

3.3.6 Část souhrnné dokumentace

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

Obrázek zobrazuje obecný příklad svařovacího systému.



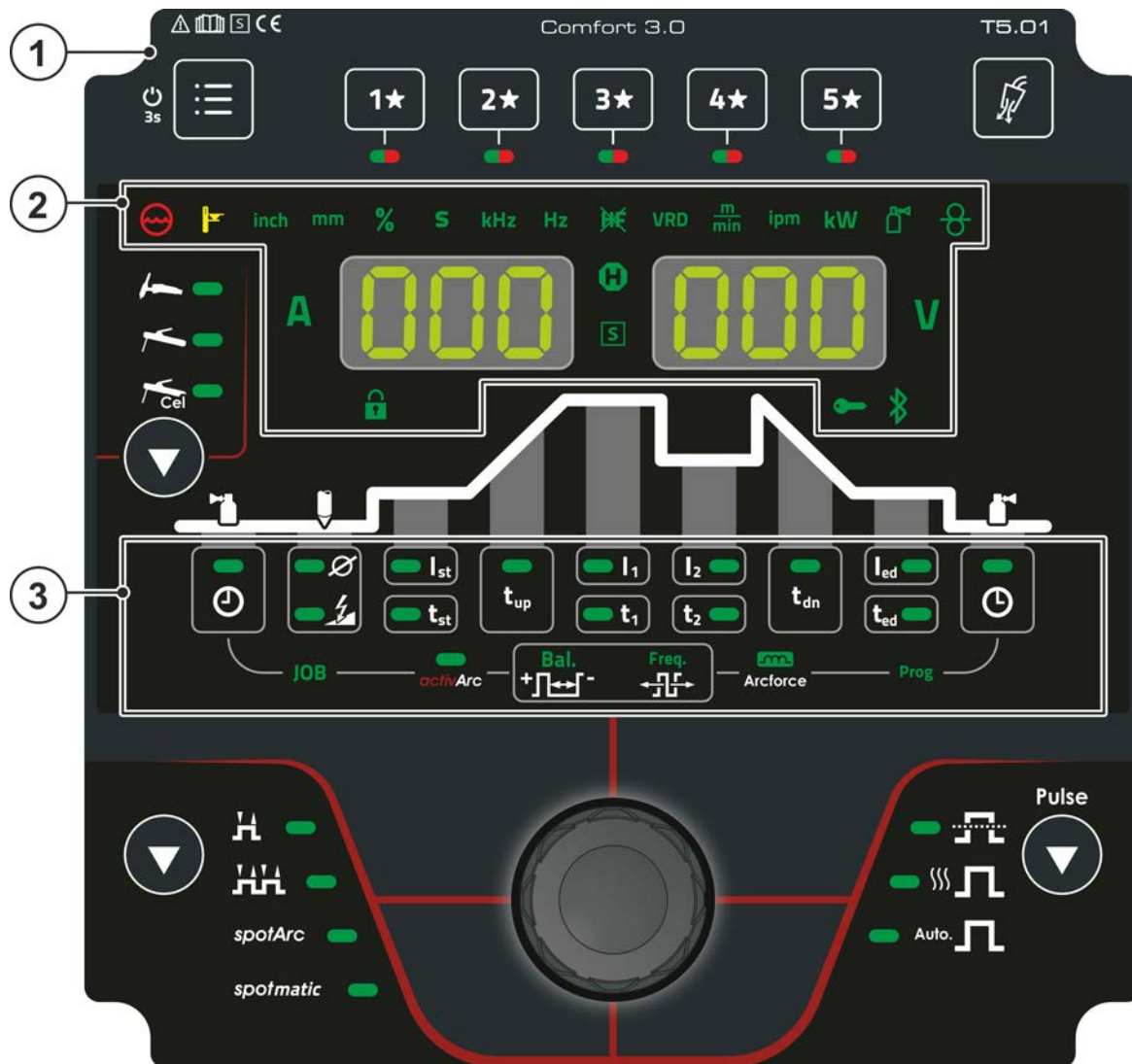
Obrázek 3-1

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

4 Řízení přístroje – Ovládací prvky

4.1 Přehled rozsahů řízení

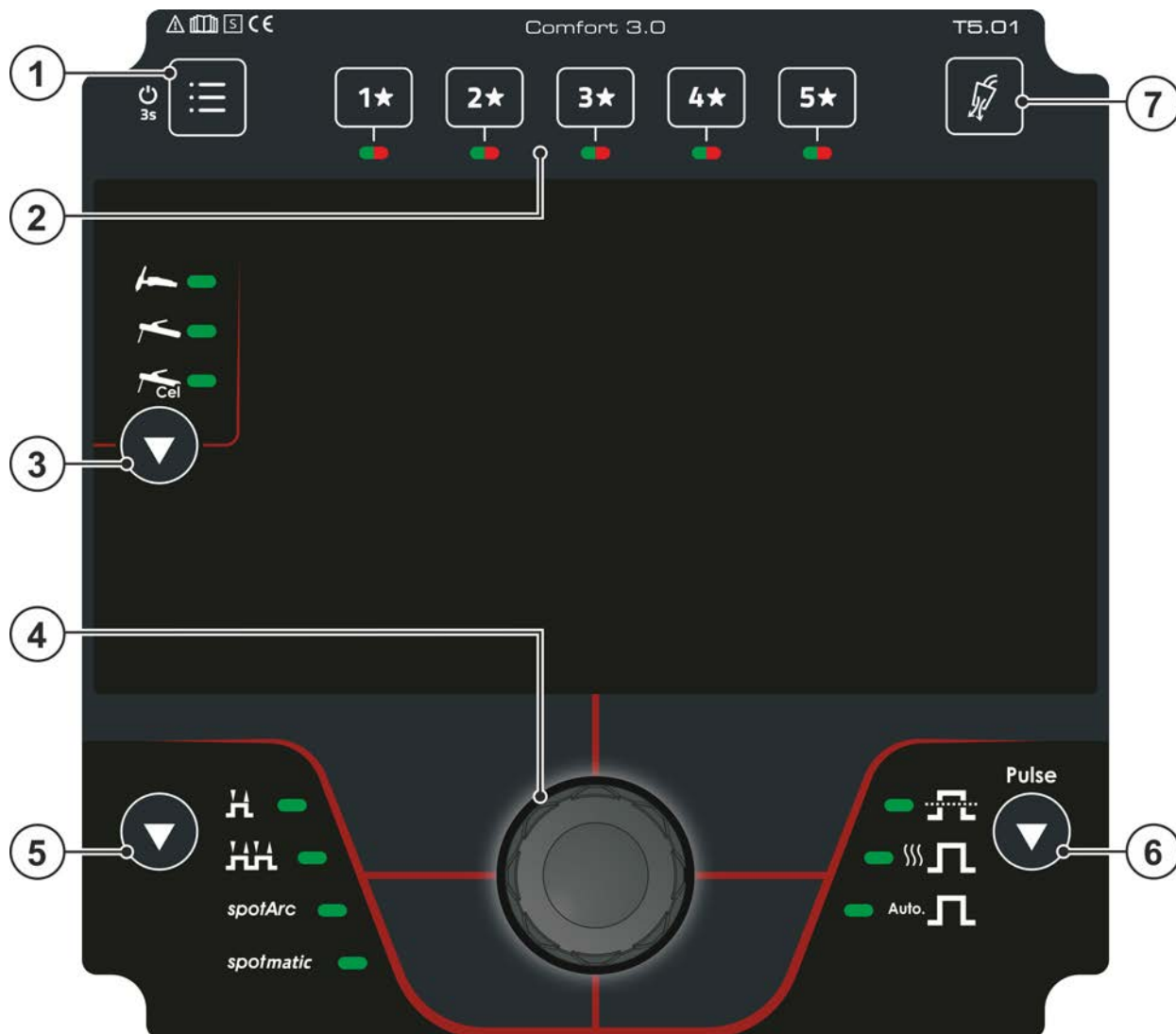
Řízení přístroje bylo rozděleno při popisu do tří dílčích částí (A, B, C), aby byla zajištěna co největší přehlednost. Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > viz kapitola 7.1.



Obrázek 4-1









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

4.1.1 Rozsah řízení A

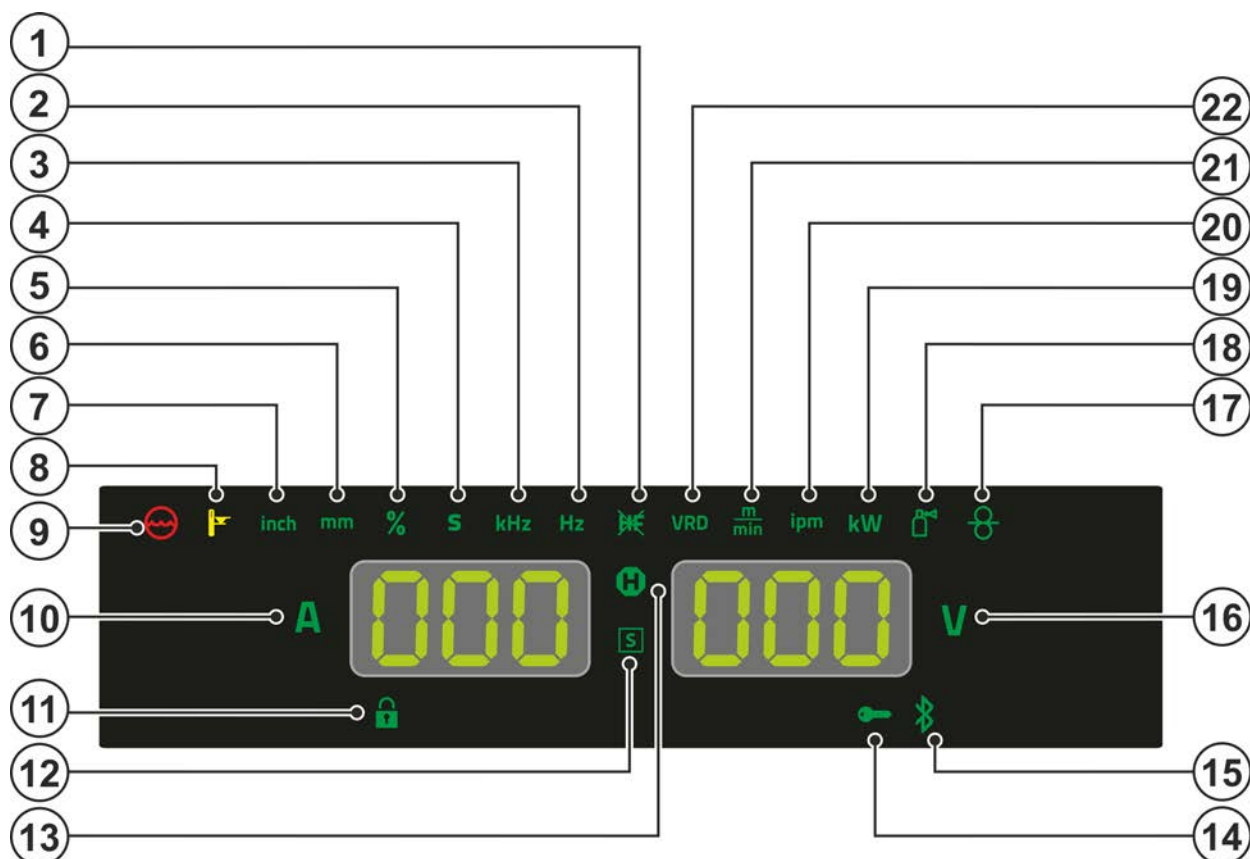


Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		Tlačítko Systém <ul style="list-style-type: none"> ----- Rychlý přístup k různým konfiguračním parametrům zařízení. Úplný seznam parametrů naleznete v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.9 ----- Funkce zámku - ochrana proti náhodnému nastavení > viz kapitola 4.3.6
2		Tlačítko – Oblíbené položky JOB > viz kapitola 5.3 <ul style="list-style-type: none"> -----Krátký stisk tlačítka: Načíst oblíbenou položku -----Dlouhý stisk tlačítka (>2 s): Uložit oblíbenou položku -----Dlouhý stisk tlačítka (>12 s): Vymazat oblíbenou položku
3		Tlačítko výběru metody svařování <ul style="list-style-type: none"> ----- svařování-WIG ----- Ruční svařování elektrodou-- ----- Ruční -svařování -celulóзовou -elektrodou (Charakteristická křivka pro celulóзовou elektrodu)
4		ClickWheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Nastavení svařovacího výkonu ----- Navigace nabídkou a parametry ----- Nastavení hodnot parametrů v závislosti na předvolbě.



Pol.	Symbol	Popis
5		<p>Tlačítko provozních režimů > viz kapitola 5.1.7</p> <p>-----2taktní -</p> <p>-----4taktní -</p> <p>spotArc---Proces bodového svařováníspotArc</p> <p>spotmatic Proces bodového svařováníspotmatic</p>
6		<p>Tlačítko pulsního svařování > viz kapitola 5.1.10</p> <p>-----Pulsování střední hodnoty</p> <p>-----Termické pulzování</p> <p>Auto. -----Automatické pulsování</p>
7		<p>Tlačítko testování plynu / proplach svazku hadic > viz kapitola 5.1.1</p>

4.1.2 Rozsah řízení B

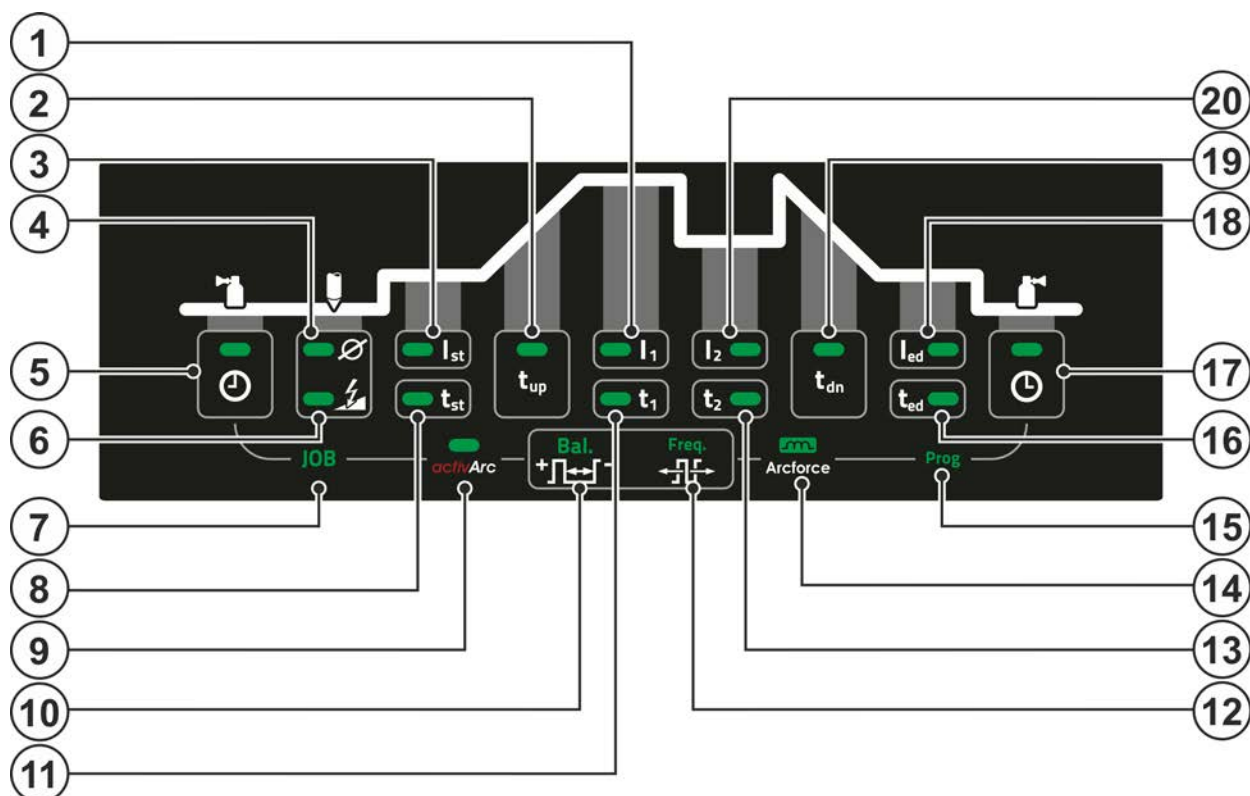


Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1		Kontrolka druhu zažehnutí WIG Kontrolka svítí: Druh zažehnutí Liftarc aktivní / HF-zážeh vypnutý. Přepínání druhu zažehnutí se provádí v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.6
2	Hz	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách hertz
3	kHz	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách kilohertz
4	S	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách sekunda
5	%	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách procento
6	mm	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách milimetr
7	inch	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách palec
8		Signální žárovka Nadměrná teplota Termostaty ve výkonové části při nadměrné teplotě výkonovou část odpojí a rozsvítí se kontrolka nadměrné teploty. Po ochlazení lze bez dalších opatření dále svařovat.
9		Kontrolka, chyba chladicího prostředku Signalizuje ztrátu tlaku, popř. nedostatek chladicí kapaliny v chladicím okruhu.
10	A	Kontrolka svařovacího proudu Zobrazení svařovacího proudu v ampérech.
11		Kontrolka blokovací funkce > viz kapitola 4.3.6
12		Kontrolka funkce S-značka Signalizuje, že v okolí se zvýšeným elektrickým ohrožením je možné svařovat (např. v kotlích). Pokud kontrolka nesvítí, je nutno bezpodmínečně vyrozumět servis.
13	Hold	Kontrolka stavové indikace Po každém ukončeném svařování jsou na displeji zobrazeny hodnoty z posledního svařování pro svařovací proud a napětí, kontrolka svítí

Pol.	Symbol	Popis
14		Kontrolka Řízení přístupu aktivní Kontrolka svítí s aktivním řízením přístupu v řízení přístroje > viz kapitola 5.6.
15		V tomto provedení přístroje bez funkce.
16		Kontrolka svařovacího napětí Svítí při zobrazení svařovacího napětí ve Voltech.
17		V tomto provedení přístroje bez funkce.
18		V tomto provedení přístroje bez funkce.
19	kW	Kontrolka Zobrazovaná hodnota v jednotkách kilowattů
20	ipm	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách Inches per minute
21	$\frac{m}{min}$	Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách metr za minutu
22	VRD	Kontrolka zařízení k snížení napětí (VRD) > viz kapitola 5.7

4.1.3 Rozsah řízení C



Obrázek 4-4

Pol.	Symbol	Popis
1	I_1	Kontrolka hlavního proudu I_1 / pulzního proudu I_{PL}
2	t_{up}	Kontrolka Doba doběhu t_{UP}
3	I_{st}	Kontrolka startovacího proudu I_{St}
4	\emptyset	Kontrolka Průměr elektrod \overline{ndR}
5		Kontrolka doby předfuku plynu t_{PF}
6		Kontrolka optimalizace zapálení (WIG) t_{COR}
7	JOB	Kontrolka úlohy svařování (JOB)
8	t_{st}	Kontrolka doby startovacího proudu t_{St}
9	activArc	Kontrolka activArc RR > viz kapitola 5.1.8
10	Bal. 	Kontrolka Vyvážení t_{BAL}
11	t_1	Kontrolka doby pulzu t_1
12	Freq. 	Kontrolka, frekvence F_{RE}
13	t_2	Kontrolka doby pulzu t_2
14	Arcforce 	Kontrolka Arcforce (svařovací charakteristika) > viz kapitola 5.2.4
15	Prog	Kontrolka svařovacího programu > viz kapitola 5.1.5 Zobrazení aktuálního čísla programu na displeji s daty svařování.
16	t_{ed}	Kontrolka doba koncového proudu t_{Ed}
17		Čas doznívání toku plynu t_{PF}
18	I_{ed}	Kontrolka koncový proud I_{Ed}
19	t_{dn}	Kontrolka Doba-doběhu t_{dn}

Pol.	Symbol	Popis
20	I ₂	Kontrolka snížený proud

4.2 Displej přístroje

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

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

[1] není při ručním svařování elektrodou

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

[3] Chování zobrazení hodnoty zadržení lze nastavit pomocí parametrů pro TIG a pro MMA. -
Nastavení se provádí v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.9.

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.

4.3 Obsluha řídicí jednotky přístroje

4.3.1 Hlavní náhled

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

4.3.2 Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální)

Svařovací proud se nastavuje ovládacím knoflíkem (kolečkem).

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

WIG: Start-, Absenk- und Endstrom

ruční svařování obalenou elektrodou: Proud pro horký start

Volba se provádí v nabídce konfigurace přístroje parametrem > viz kapitola 5.9.

4.3.3 Nastavení parametrů svařování v průběhu funkce

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

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

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

4.3.4 Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert)


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

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

4.3.5 Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje)

V nabídce konfigurace přístroje lze upravovat základní funkce svařovacího systému. Nastavení by měli zásadně měnit jen zkušení uživatelé > viz kapitola 5.9.

4.3.6 Funkce zablokování

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

5 Popis funkce

5.1 TIG svařování

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

- Otevřete pomalu ventil láhve na plyn.
- Otevřete redukční ventil.
- Hlavním vypínačem zapněte proudový zdroj.
- Podle aplikace nastavte na redukčním ventilu množství plynu.
- Zkouška plynu se spouští na řídicí jednotce přístroje stisknutím tlačítka „Test plynu / Proplachování“ > viz kapitola 5.1.1.

Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)

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

Proplachování dlouhých svazků hadic (proplachování)

- Stisknete 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!

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

Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!

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

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

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

5.1.1.1 Automatika dofuku plynu

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

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

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

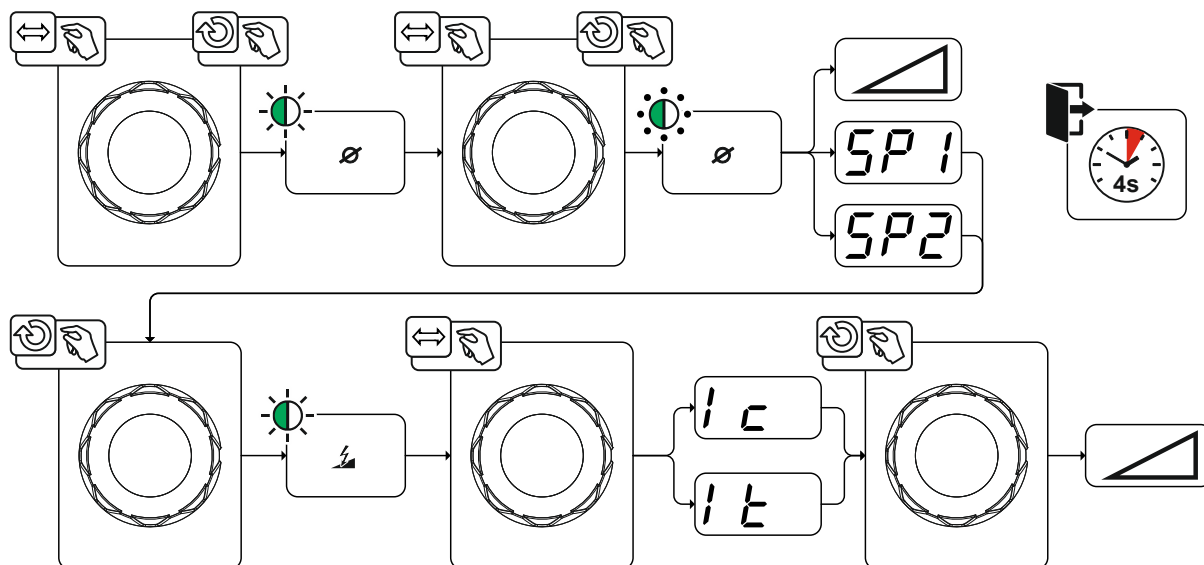
Funkce automatiky dofuku plynu \overline{GPR} může být zapnuta nebo vypnuta v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9. Pokud je funkce aktivována, po zvolení doby dofuku plynu se střídavě zobrazují parametry \overline{GPE} a \overline{RULE} pro automatiku.

5.1.4 Ruční nastavení zapalování

Pokud je zvoleno speciální zapalování, deaktivuje se závislost minimálních limitů proudu na průměru elektrody. energii zapálení lze nyní nastavit nezávisle pomocí parametrů zapalovacího proudu I_c a doby zapálení t_c . Doba zapalování je nastavena absolutně v milisekundách. Nastavení zapalovacího proudu se liší u variant nastavení $SP1$ a $SP2$.

- Varianta $SP1$ je nastavena se zapalovacím proudem v ampérech [A].
- Varianta $SP2$ je nastavena se zapalovacím proudem v procentech v závislosti na nastaveném hlavním proudu.

Volby a aktivace parametrů pro ruční nastavení energie zapalování se dosáhne otočením „levého dorazu“ při nastavování průměru elektrody (minimální hodnota > $SP1$ > $SP2$).



Obrázek 5-3

5.1.4.1 Opakované svařovací úkoly (JOB 1-100)

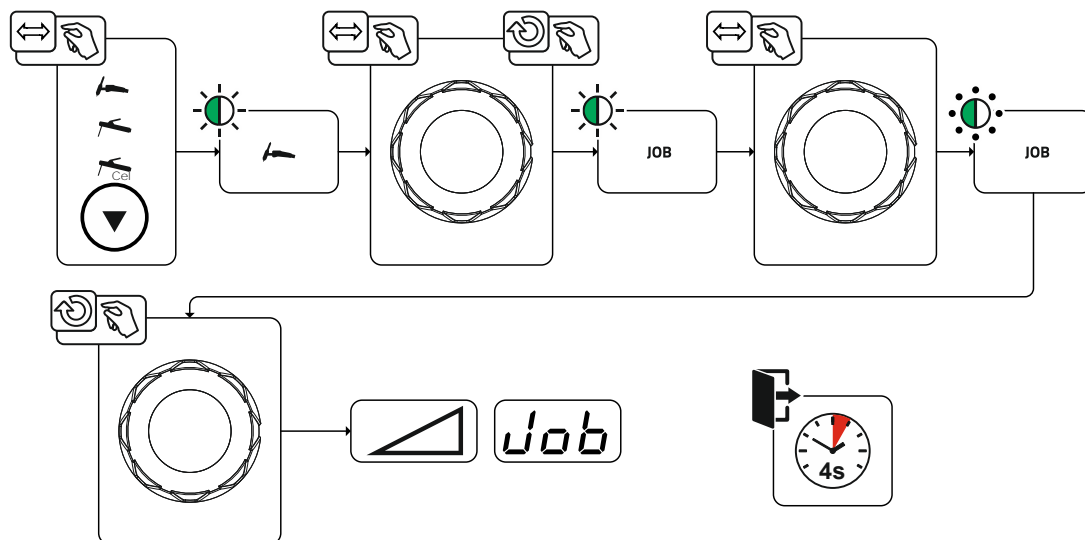
Aby bylo možné ukládat opakované, resp. rozdílné svařovací úkoly, má uživatel k dispozici 100 dalších paměťových míst. K tomu se jednoduše zvolí požadované paměťové místo (JOB 1-100) a svařovací úkol se nastaví podle popisu uvedeného dříve.

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

Kromě toho lze požadované ÚLOZE přiřadit klávesu pro rychlý přístup (klávesa oblíbených položek) > viz kapitola 5.3.

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

Volba



Obrázek 5-4

Při volbě nebo při opakovaných svařovacích úkolech svítí kontrolka JOB.

5.1.5 Programy svařování

Funkce svařovacích programů je z výroby vypnutá a pro použití je nutné ji aktivovat v konfiguračním menu přístroje s parametrem $[P.P.]$ > viz kapitola 5.9.

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

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

Změny zbývajících parametrů svařování v průběhu programu působí na všechny programy stejně. Změna parametru svařování se ihned uloží v JOB!

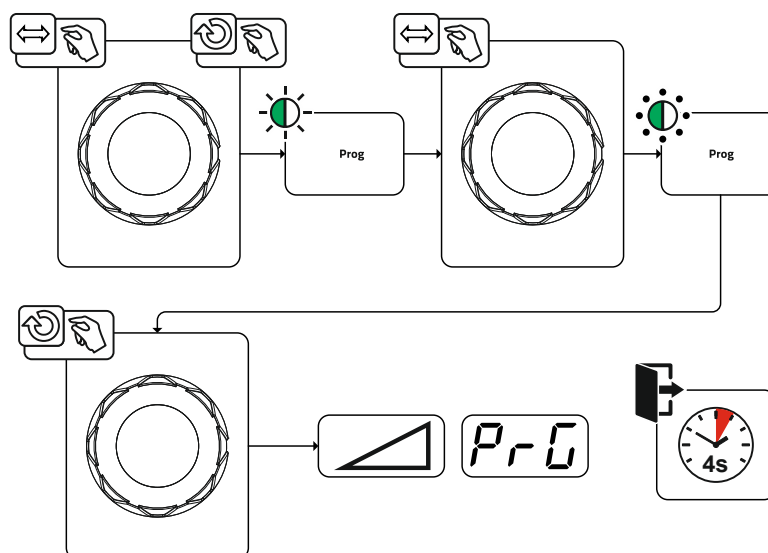
Příklad:

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

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

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

5.1.5.1 Navolení a nastavení



Obrázek 5-5

5.1.5.2 Stanovení maxima vyvolatelných programů

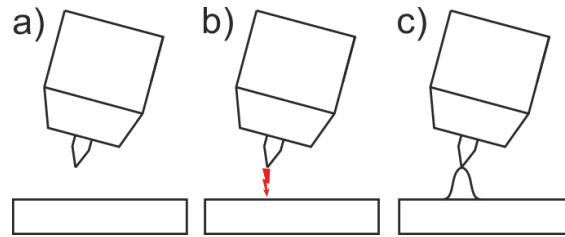
Touto funkcí může uživatel stanovit maximální počet vyvolatelných programů (platí výlučně pro svařovací hořák). Z výroby je vyvolatelných všech 16 programů. V případě potřeby lze tyto omezit na určitý počet.

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

5.1.6 Zapálení elektrického oblouku

Typ zapalování (parametr $[hF]$) lze nastavit v systémové nabídce (tlačítko $[F]$). V případě potřeby lze intenzitu VF - (parametr $[hFL]$) upravit v nabídce konfigurace zařízení > viz kapitola 5.9.

5.1.6.1 Vysokofrekvenční zapálení



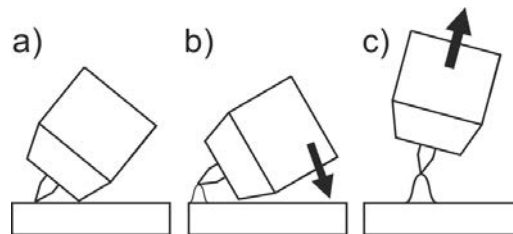
Obrázek 5-6

Elektrický oblouk je spuštěn bezdotykově pomocí vysokonapětového zapalovacího impulsu:

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

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

5.1.6.2 Liftarc



Obrázek 5-7

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 tryskou 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.

5.1.6.3 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 5.9 může být čas pro opětovné zapálení po chybě oblouku vypnut nebo časově nastaven (parametr $\overline{I_{LR}}$).

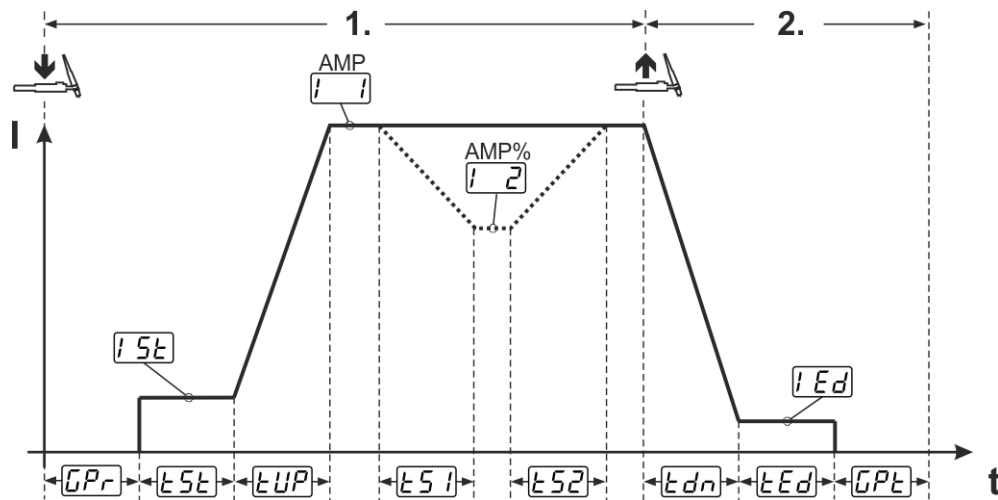
5.1.7 Provozní režimy (sledy funkcí)

5.1.7.1 Vysvětlivky značek

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

5.1.7.2 2-dobý provoz

Postup



Obrázek 5-8

1. cyklus:

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

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

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavený čas $\overline{tS2}$ opět na hlavní proud AMP. Parametry $\overline{tS1}$ a $\overline{tS2}$ lze přizpůsobit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.13

2. cyklus:

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

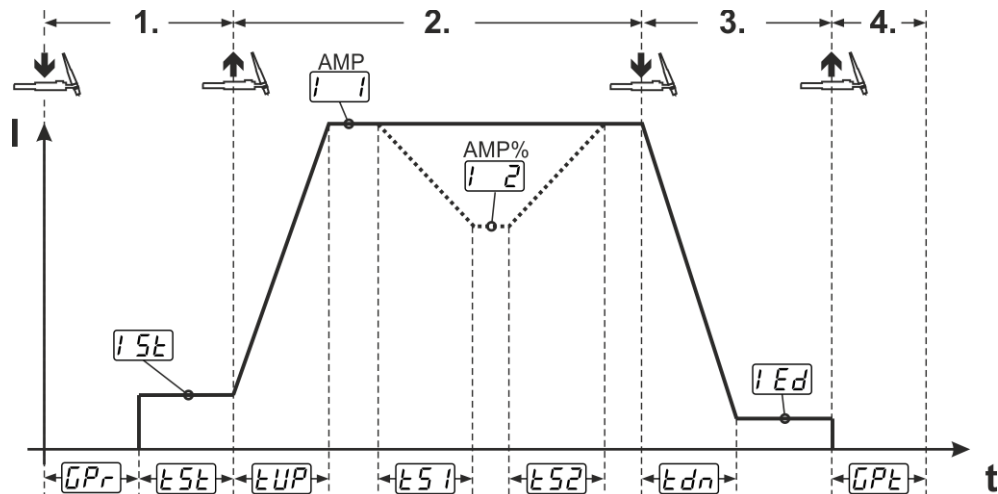
Jestliže je 1. tlačítko hořáku během doby poklesu proudu stisknuto, svařovací proud opět stoupne na nastavený hlavní proud AMP

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

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

5.1.7.3 4-dobý provoz

Postup



Obrázek 5-9

1. Takt

- Stiskněte tlačítko hořáku 1, doba předfuku plynu \overline{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 \overline{ISt} (vyhledávání napětí elektrického oblouku za minimálního nastavení). Vysokofrekvenční systém se vypíná.
- Startovní proud protéká alespoň po dobu startu $\overline{tS1}$ nebo po dobu, kdy je tlačítko hořáku stisknuto.

2. Takt

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud se zvyšuje po nastavenou -dobu náběhu proudu \overline{tUP} na hlavní proud $\overline{I1}$ (AMP).

Přepnutí z hlavního proudu AMP na snížený proud $\overline{I2}$ (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 $\overline{tS1}$ na snížený proud $\overline{I2}$ (AMP%).

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavenou dobu náběhu $\overline{tS2}$ opět na hlavní proud AMP. Parametry $\overline{tS1}$ a $\overline{tS2}$ lze přizpůsobit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.13.

3. Takt

- Stiskněte tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud klesá podle nastavené -doby doběhu proudu \overline{tdn} na konečnou intenzitu proudu kráterů \overline{IEd} .

Existuje také možnost zkrátit průběh svařování po dosažení fáze hlavního proudu $\overline{I1}$ AMP klepnutím na tlačítko hořáku 1 (3. doba odpadá).

4. Takt

- Uvolnění tlačítka hořáku 1, svařovací oblouk zhasíná.
- Běží nastavená doba dofuku plynu \overline{GPE} .

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

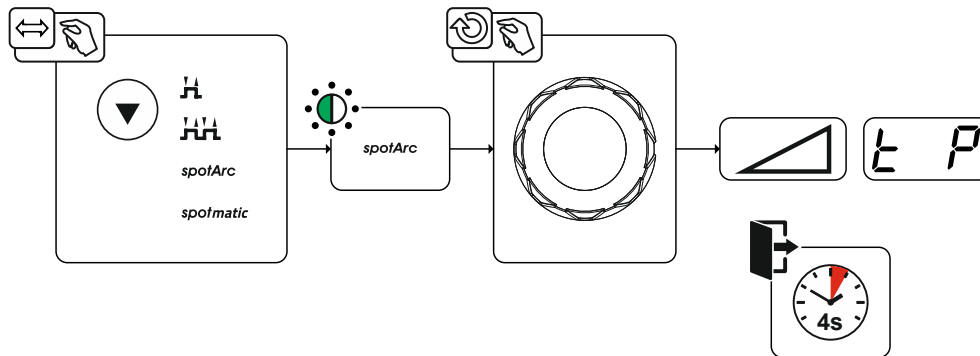
Alternativní start svařování (start klepnutím):

Při alternativním startu svařování bude trvání první a druhé doby určené výhradně nastavenými časy procesu (klepnout na tlačítko hořáku ve fázi předfuku plynu \overline{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 \overline{tPS} v nabídce konfigurace přístroje \overline{OFF} na > viz kapitola 5.9.

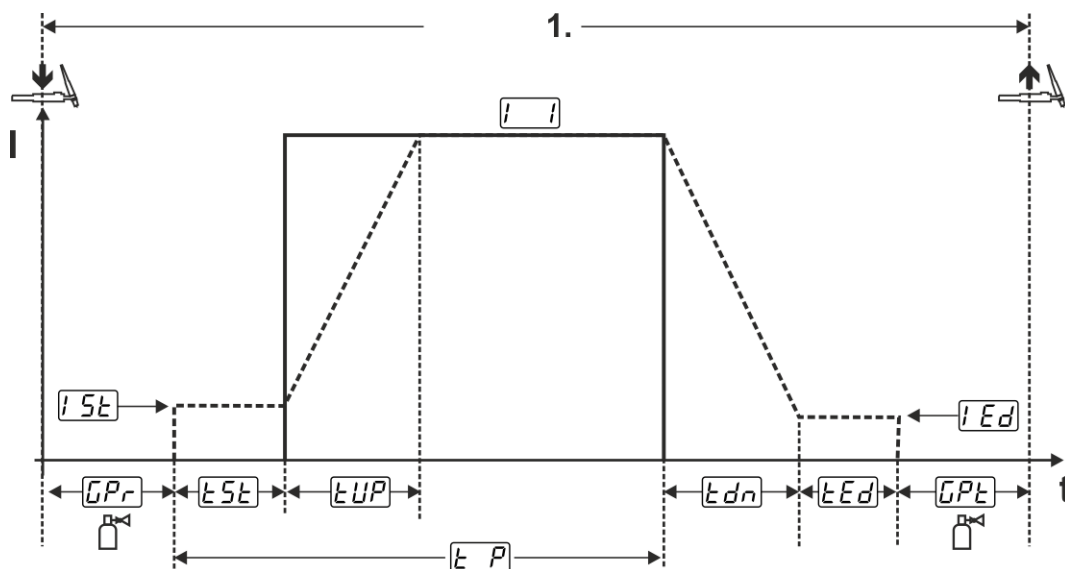
5.1.7.4 spotArc

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 svary s jemnou strukturou, které nevyžadují žádné nebo téměř žádné úpravy ani v pohledových oblastech.



Obrázek 5-10

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



Obrázek 5-11

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 5.1.6.

Postup:

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

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

5.1.7.5 spotmatic

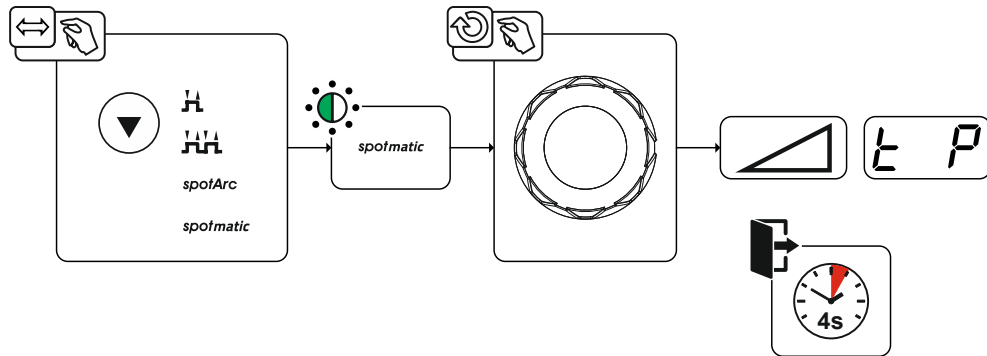
Na rozdíl od režimu spotArc není svařovací oblouk jako u běžných metod zapálen stisknutím tlačítka hořáku, ale krátkým nasazením wolframové elektrody na obrobek. Tlačítko hořáku slouží k uvolnění procesu svařování. Schválení se signalizuje blikáním kontrolky spotArc/spotmatic. Schválení může být provedeno pro každý bod svařování samostatně nebo také trvale. Nastavení se řídí pomocí parametru Povolení procesu ($\overline{55P}$) v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9:

- Schválení procesu samostatně ($\overline{55P} > \overline{on}$):
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 ($\overline{55P} > \overline{OFF}$):
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.

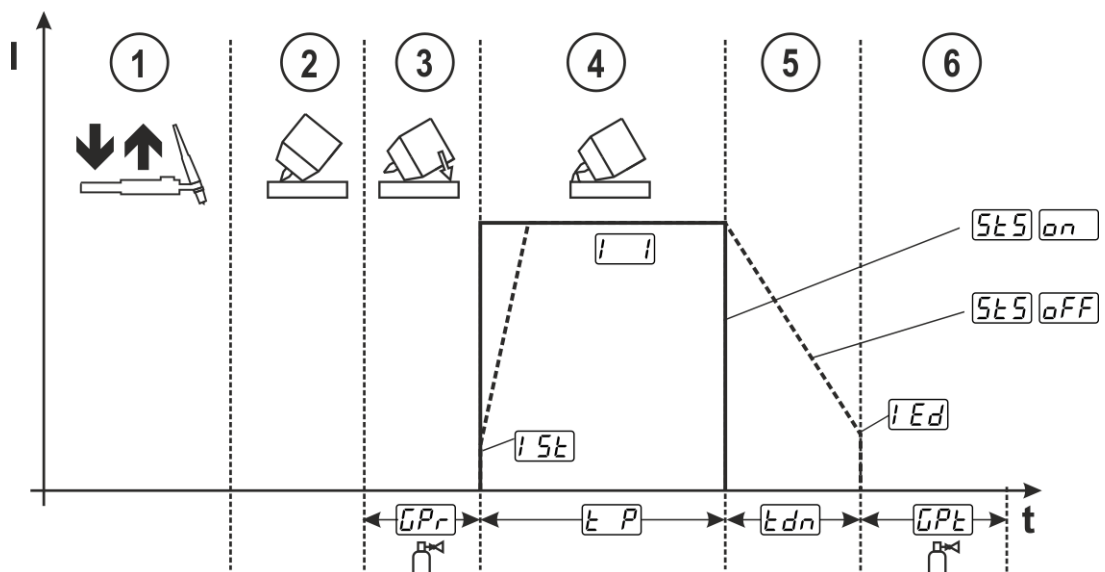
Standardně se při spotmatic aktivuje samostatné povolení procesu a aktivuje se krátký rozsah nastavení doby bodování.

Zapálení nasazením wolframové elektrody lze v nabídce konfigurace přístroje deaktivovat v parametru ($\overline{5P7}$). 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 ($\overline{5E5}$) > viz kapitola 5.9



Obrázek 5-12



Obrázek 5-13

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 5.1.6.

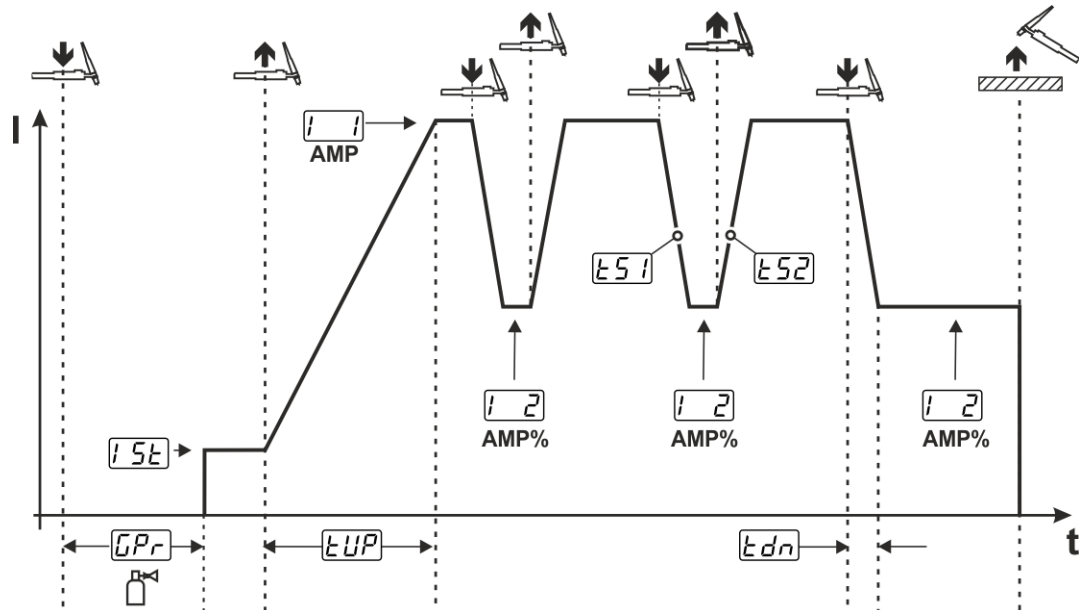
Volba způsobu povolení procesu svařování > viz kapitola 5.9.

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.

5.1.7.6 2-taktní provoz verze C



Obrázek 5-14

1. cyklus

- Stisknete tlačítko hořáku 1, doba předfuku plynu GPr 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 tUP na hlavní proud AMP.

Stisknutím klávesy hořáku 1 začíná pokles $tS1$ z hlavního proudu AMP na snížený proud I_2 AMP%. Uvolněním tlačítka hořáku začíná nárůst $tS2$ 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).

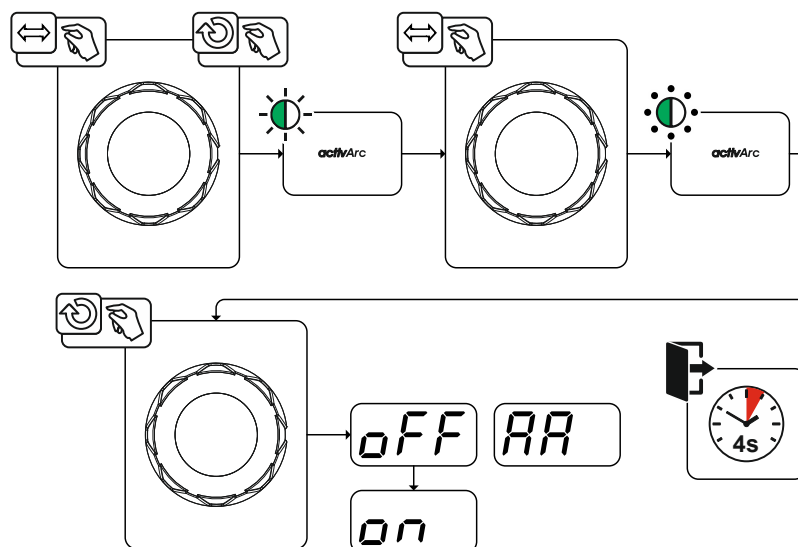
V nabídce Expert lze nastavit doby náběhu a doběhu $tS1$ a $tS2$ > viz kapitola 5.1.13.

Tento režim provozu musí být povolen (parametr tSc) > viz kapitola 5.9.

5.1.8 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 5-15

Nastavení

Konfigurace parametrů

Parametr activArc (regulace) lze přizpůsobit individuálně na svařovací úkol (tloušťku plechu) > viz kapitola 5.1.13.

5.1.9 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 $\boxed{ER5}$) > viz kapitola 5.9.

5.1.10 Pulzní svařování

Zvolit lze následující varianty pulsů:

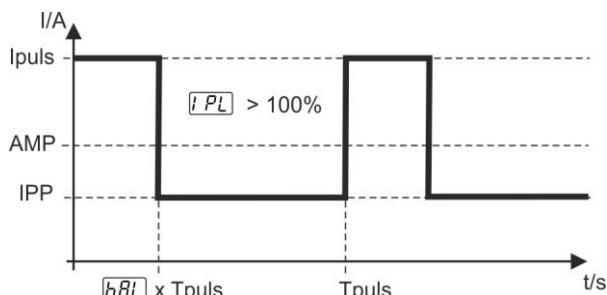
- Pulsování střední hodnoty
- Termické pulsování
- **Auto.** Automatické pulsování

5.1.10.1 Pulsování průměrné hodnoty

Zvláštností u pulsování průměrné hodnoty je, že nejdříve zadanou průměrnou hodnotu vždy dodržuje zdroj svařovacího proudu. Proto je tato funkce zvláště vhodná ke svařování podle postupu ke svařování. Při pulsování průměrné hodnoty probíhá periodicky přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu (AMP), pulsní proud (I_{puls}), pulsní vyvážení (bRL) a pulsní frekvenci (FrE). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulsní proud (I_{puls}) se pomocí parametru IPL procentuálně zadá k průměrné hodnotě proudu (AMP).

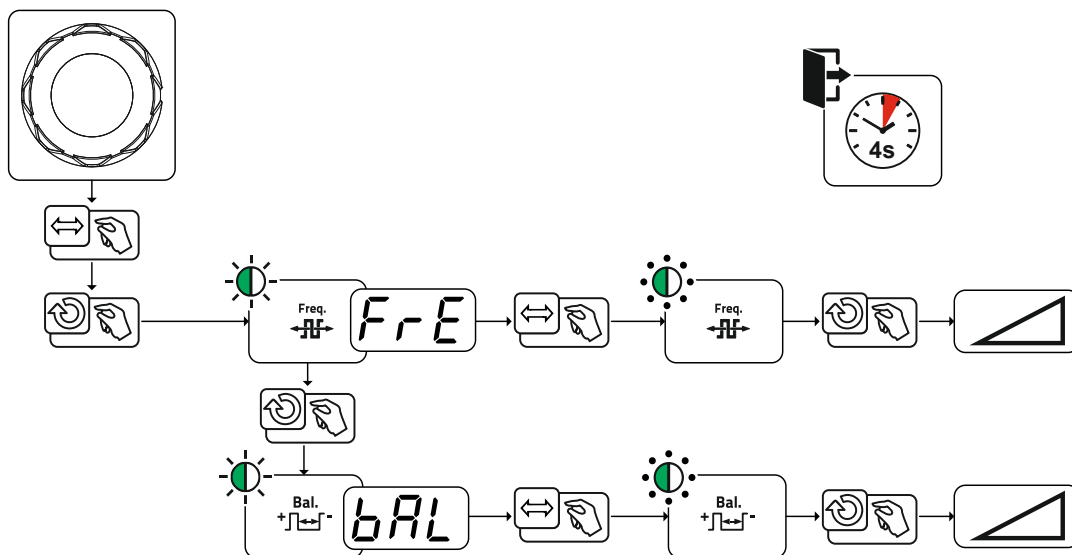
Proud pozastavení pulzu (IPP) není nastaven. Tato hodnota se vypočítá ovládáním přístroje, tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu (AMP).

Tvar vlny impulsu lze přizpůsobit stávající svařovací úloze pomocí parametru $PF0$ v nabídce pro odborníky. Zejména v nižším frekvenčním rozsahu ukazují nastavitelné tvary pulzů svůj vliv na charakteristiku oblouku (výhradně TIG-DC).



Obrázek 5-16

Nastavení frekvence a vyvážení pulsů

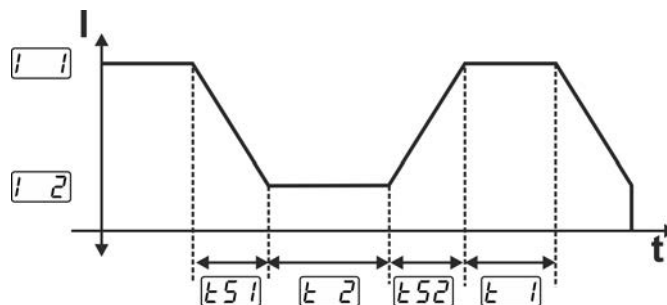


Obrázek 5-17

5.1.10.2 Termické pulzování

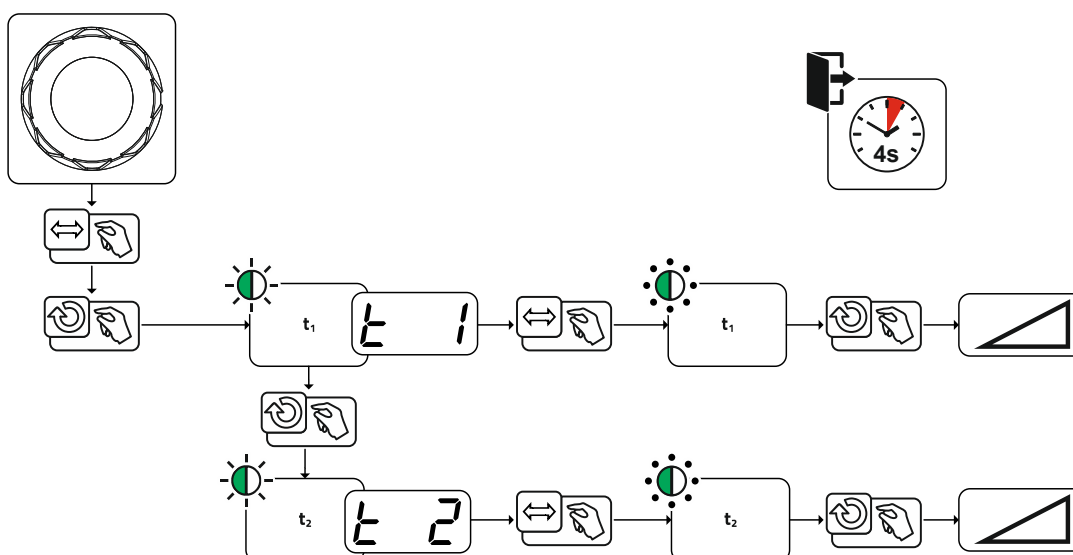
Sledy funkcí se v zásadě chovají stejně jako při standardním svařování, navíc se však v nastavených časech přepíná sem a tam mezi hlavním proudem AMP (pulzním proudem) a sníženým proudem AMP% (přestávkovým proudem). Doby pulzů a pauz a také náběhy a doběhy pulzů (t_{51} a t_{52}) se zadávají na řídicí jednotce v sekundách.

Náběhy pulzů t_{51} a t_{52} lze nastavit v nabídce Expert (WIG) > viz kapitola 5.1.13



Obrázek 5-18

Nastavení pulzu a doby pauzy pulzu



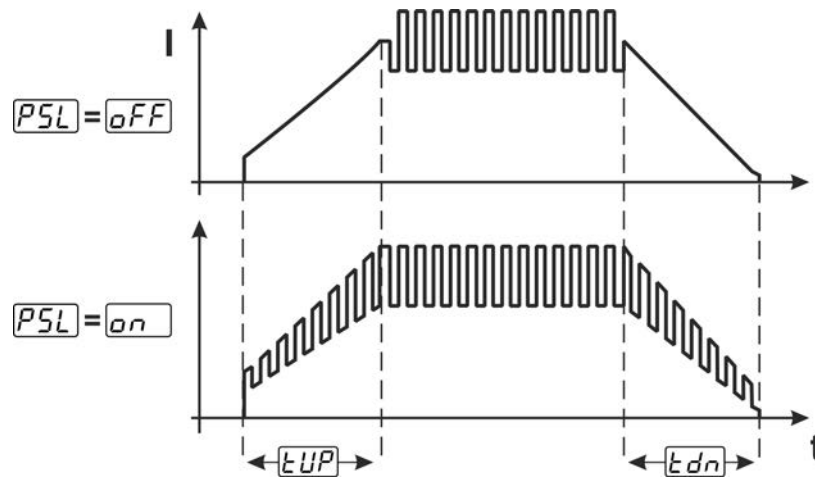
Obrázek 5-19

5.1.10.3 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.

5.1.10.4 Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu

Funkci pulzování lze během fáze náběhu a doběhu proudu v případě potřeby též deaktivovat (parametr \overline{PSL}) > viz kapitola 5.9.



Obrázek 5-20

5.1.11 Svařovací hořák (varianty ovládání)

5.1.11.1 Režim svařovacího hořáku

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

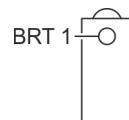
Vysvětlení symbolů pro svařovací hořák:

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

Nastavení režimů hořáku se provádí v nabídce konfigurace přístroje prostřednictvím parametrů konfigurace hořáku „ $\overline{t_{rd}}$ “ > Režim hořáku „ $\overline{t_{od}}$ “ > viz kapitola 5.9.

Pro příslušné typy hořáku mají smysl výhradně uvedené režimy.

Svařovací hořák se spouští hořáku



Obrázek 5-21

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

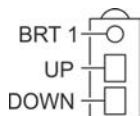
Svařovací hořák se dvěma tlačítky hořáku nebo kolébkou



Obrázek 5-22

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

Svařovací hořák se spouští hořáku a tlačítky nahoru / dolů



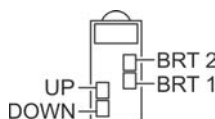
Obrázek 5-23

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

Svařovací hořák se dvěma tlačítky hořáku a tlačítky nahoru / dolů




















Obrázek 5-24

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

Hořák s funkcí TIG, Retox XQ


Obrázek 5-25

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	↓ ↕ ↑
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud	BRT 2	1
Zvyšte svařovací proud (rychlost nahoru / dolů)	UP	
Snížte svařovací proud (rychlost nahoru / dolů)	DOWN	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	↓ ↕ ↑
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud	BRT 2	4
Zvyšte svařovací proud v krocích (proudový skok)	UP	
Snížte svařovací proud v krocích (proudový skok)	DOWN	
Přepínání mezi aktuálním skokem a ÚLOHOU	BRT 2	↕
Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu)	UP	↓
Snížení čísla JOB (číslo úkolu)	DOWN	↓
Testování plynu	BRT 2	↓ 3 s

Funkce	Obsluha		Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1		5
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)			
Snížený proud	BRT 2		
Zvýšení čísla programu	UP		
Snížení čísla programu	DOWN		
Přepínání mezi programem a ÚLOHOU	BRT 2		
Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu)	UP		
Snížení čísla JOB (číslo úkolu)	DOWN		
Testování plynu	BRT 2	 3 s	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1		
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)			
Snížený proud	BRT 2		
Plynulé zvýšení svařovacího proudu (rychlost nahoru / dolů)	UP		
Plynulé snížení svařovacího proudu (rychlost nahoru / dolů)	DOWN		
Přepínání mezi rychlostí nahoru -/dolů - a číslem ÚLOHY-	BRT 2		
Zvýšení čísla JOB -	UP		
Snížení čísla JOB -	DOWN		
Testování plynu	BRT 2	 3 s	

5.1.11.2 Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku)

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

Dotykovou funkci lze zvolit samostatně pro každý režim hořáku pro začátek svařování pomocí parametru EP5 a pro konec svařování pomocí parametru EP6 . Pokud je parametr EP6 aktivován, nedochází k žádnému klepnutí na sekundární proud.

5.1.11.3 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 wUd se provádí v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9 a určuje se tak rychlost, se kterou bude provedena změna proudu.

5.1.11.4 Proudový skok

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

Parametr proudového skoku dl se nastavuje v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9.

5.1.12 Nožní dálkový ovladač RTF 1

5.1.12.1 RTF-startovací rampa

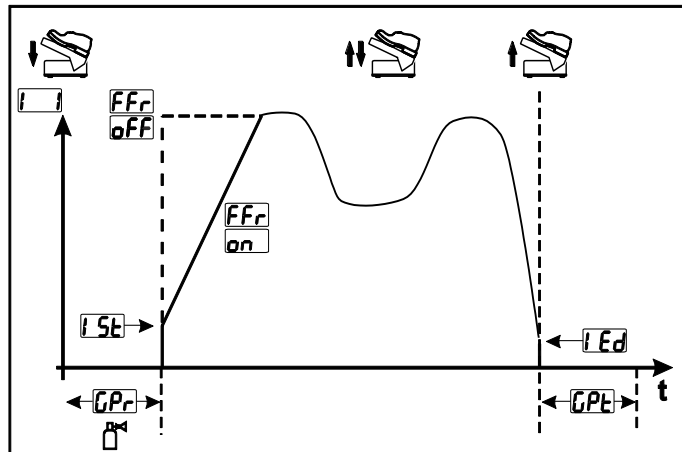
Funkce RTF-startovací rampy zabrání příliš rychlému a vysokému přivedu energie přímo po spuštění svařování, jestliže uživatel příliš rychle a hluboce sešlápně pedál dálkového ovladače.

Příklad:

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

- RTF-startovací rampy zapnuta: Svařovací proud v lineární (pomalé) rampě stoupne na asi 100 A
- RTF-startovací rampy 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 5.9.



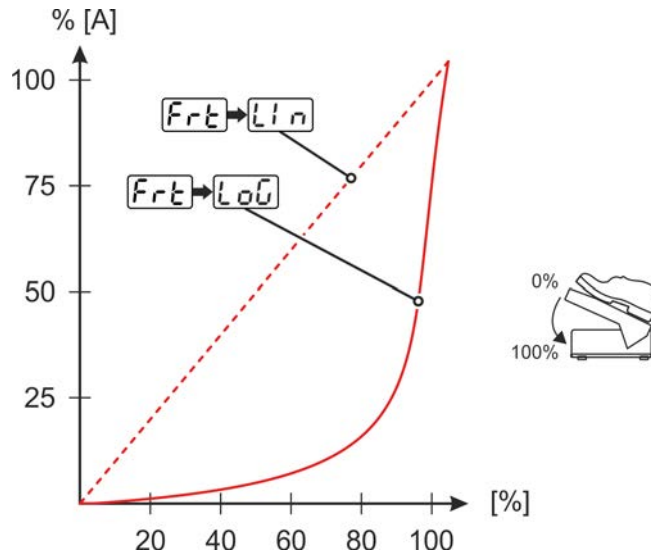
Obrázek 5-26

Indikace	Nastavení / Volba
\overline{FFr}	RTF-startovací rampa > viz kapitola 5.1.12.1 \overline{on} ----- Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud (z výroby) \overline{off} ----- Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud
\overline{GPr}	Doba předfuku plynu
\overline{ISE}	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
\overline{IEd}	Proud koncového kráteru Procentuální rozsah nastavení: v závislosti na hlavním proudu Absolutní rozsah nastavení: I_{min} až I_{max} .
\overline{GPl}	Doba zbytkového proudění plynu

5.1.12.2 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.

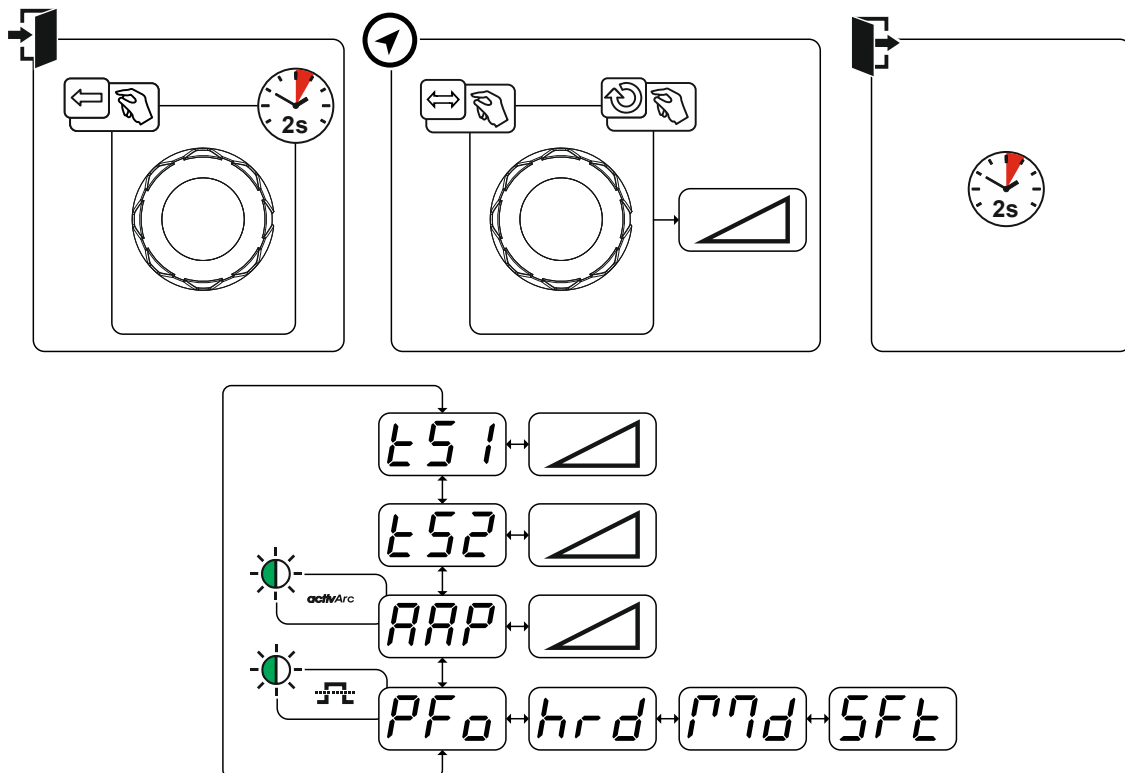
Funkce RTF-chování při reakci $[Fr t]$ může být v nabídce Konfigurace přístrojů přepínána mezi parametry lineárního chování při reakci $[L i n]$ a logaritmickým chováním při reakci $[L o g]$ (z výroby) > viz kapitola 5.9.



Obrázek 5-27

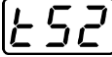
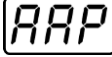




5.1.13 Expertní menu (WIG)

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



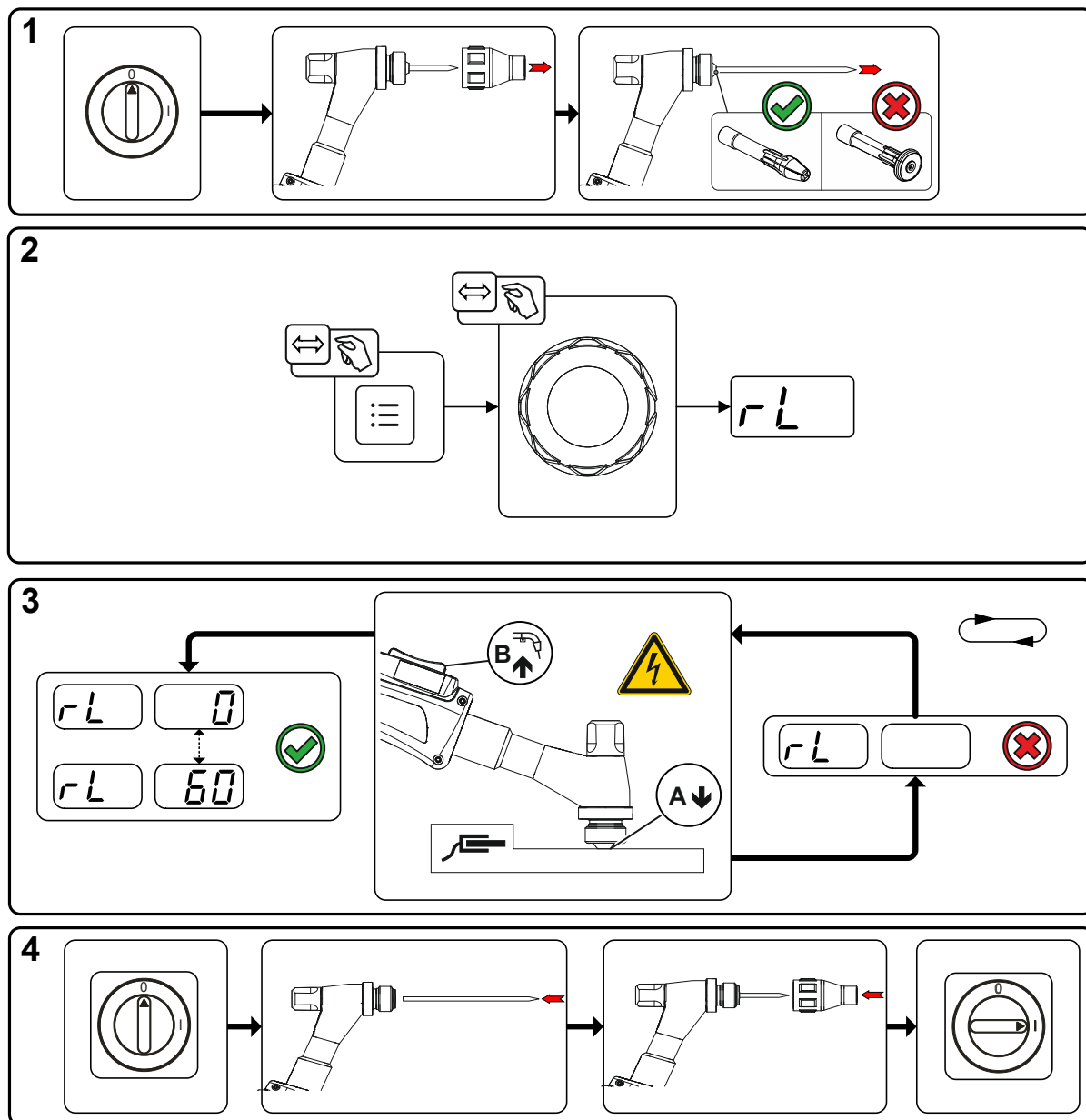
Obrázek 5-28

Indikace	Nastavení / Volba
$tS1$	Doba doběhu (hlavní proud na snížený proud)

Indikace	Nastavení / Volba
	Doba zvýšení (doběhový proud na hlavní proud)
	ParametryactivArc > viz kapitola 5.1.8 Nastavení intenzity
	Pulzní forma  ----- tvrdá obdélníková proudová křivka, vysoký tlak oblouku, který však generuje hlasitější zvuk oblouku (z výroby)  ----- obdélníková proudová křivka se zaoblenými hranami, nízká hlučnost, pro univerzální svařovací úlohy  ----- silně zaoblená křivka proudu, nižší tlak oblouku a nízký hluk oblouku

5.1.14 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 5-29

1 Příprava

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

2 Konfigurace

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

3 Vynulování/měření

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

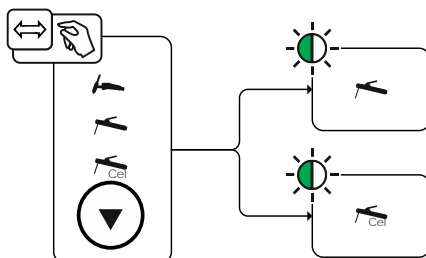
- Vypněte svařovací přístroj.
- Wolframovou elektrodu zase upněte do kleštiny.
- Opět našroubujte plynovou hubici svařovacího hořáku.
- Zapněte svařovací přístroj.

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 5.6

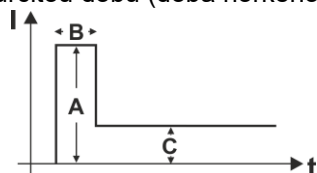
Následující výběr svařovacího úkolu představuje příklad použití. V zásadě se výběr vždy provádí ve stejném pořadí. Kontrolky (LED) indikují zvolenou kombinaci.



Obrázek 5-30

5.2.2 Horký start

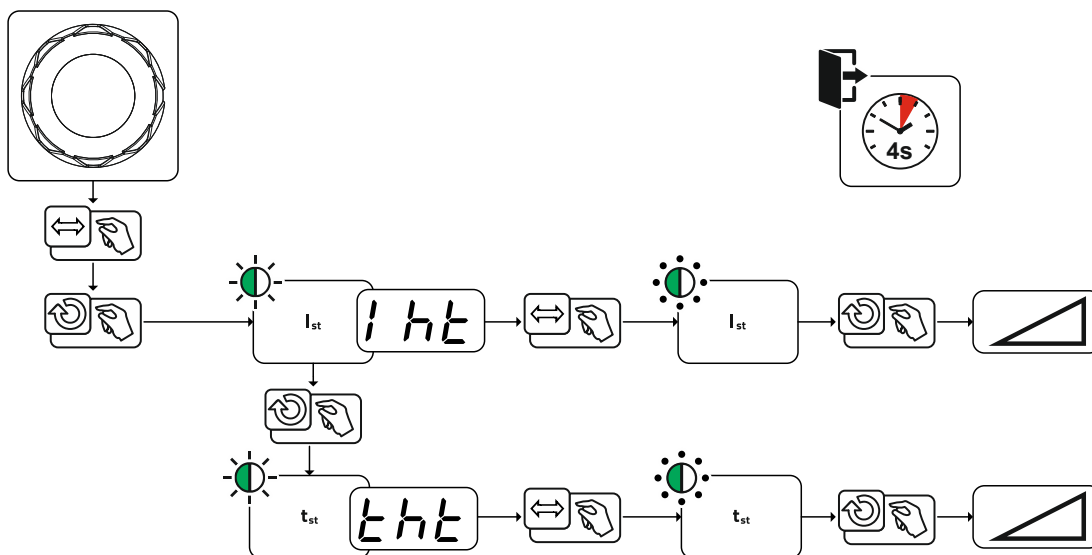
Bezpečnější zapalování svařovacího oblouku a dostatečné zahřátí na ještě studeném základním materiálu při zahájení svařování má na starosti funkce horký start (Hotstart). Zapalování přitom probíhá po určitou dobu (doba horkého startu) se zvýšenou intenzitou proudu (proud horkého startu).



- A = proud pro horký start
- B = doba horkého startu
- C = hlavní proud
- I = proud
- t = čas

Obrázek 5-31

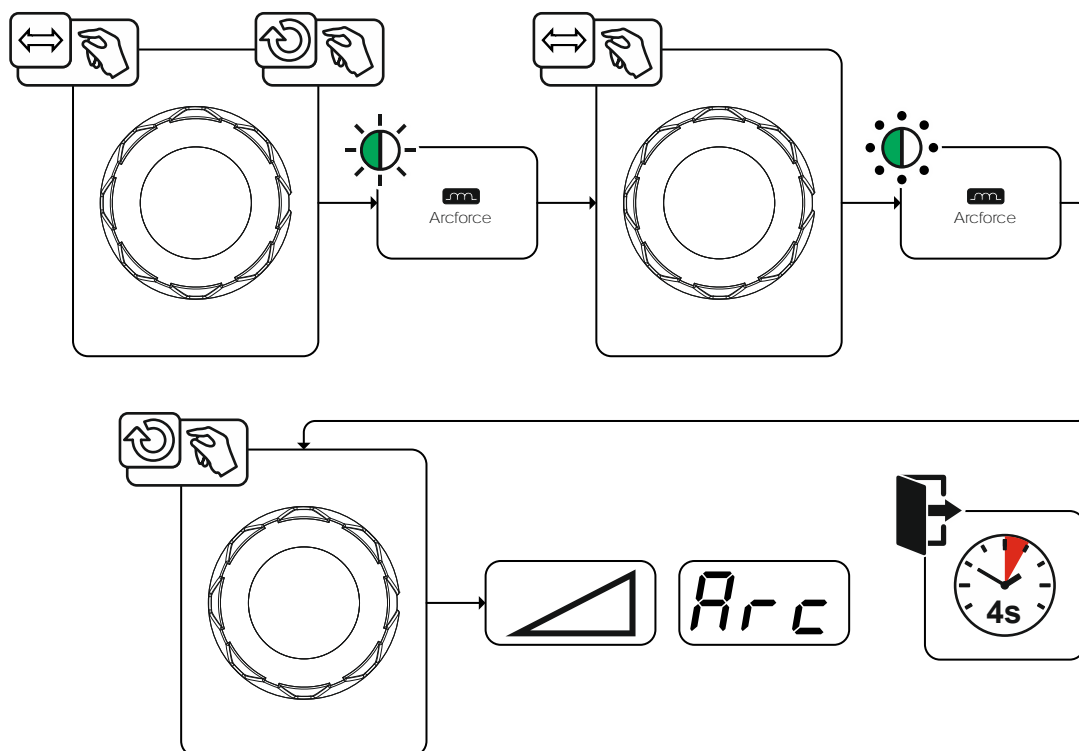
5.2.3 Navolení a nastavení



Obrázek 5-32

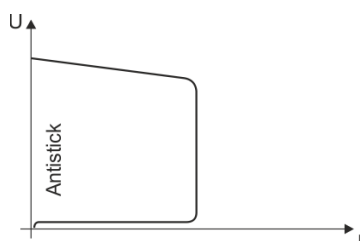
5.2.4 Arcforce

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 5-33

5.2.5 Antistick



Antistick zabraňuje vyžhání elektrody.

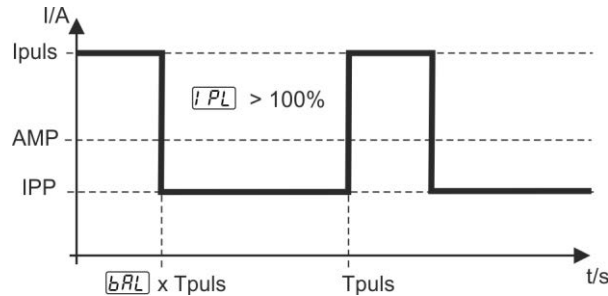
Pokud by se elektroda měla připékat navzdory funkci Arcforce, přepne přístroj automaticky během asi 1 s na minimální proud. Tím se předejde vyžhání elektrody. Zkontrolujte nastavení svařovacího proudu a zkorrigujte ho pro svařovací úkol!

Obrázek 5-34

5.2.6 Pulzní svařování

5.2.6.1 Pulsování průměrné hodnoty

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



Obrázek 5-35

AMP = hlavní proud; např. 100 A

Ipuls = pulzní proud = \overline{IPL} x AMP; např. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = proud v době mezi impulzy

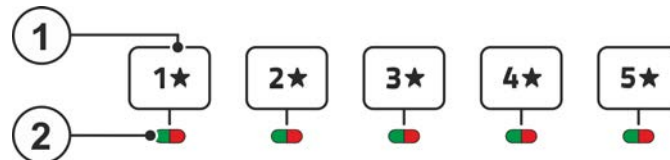
$Tpuls$ = doba cyklu impulzu = $1/\overline{FrE}$; např. 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = vyvážení

5.3 Oblíbené úkoly JOB

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

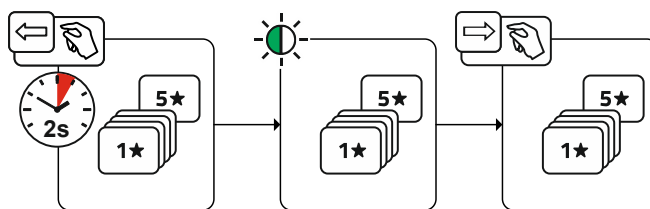
- K dispozici je pět oblíbených položek (paměťových míst) pro libovolná nastavení.
- Ovládání přístupu lze v případě potřeby editovat uzamykatelným spínačem nebo funkcí Xbutton.



Obrázek 5-36

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

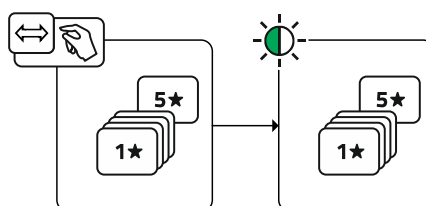
5.3.1 Uložení aktuálních nastavení oblíbené položky



Obrázek 5-37

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

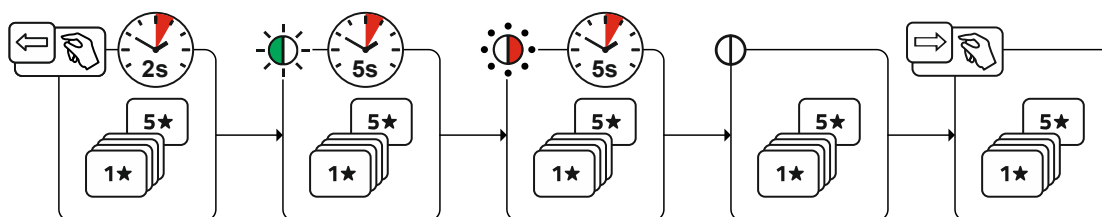
5.3.2 Načtení uložené oblíbené položky



Obrázek 5-38

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

5.3.3 Vymazání uložené oblíbené položky



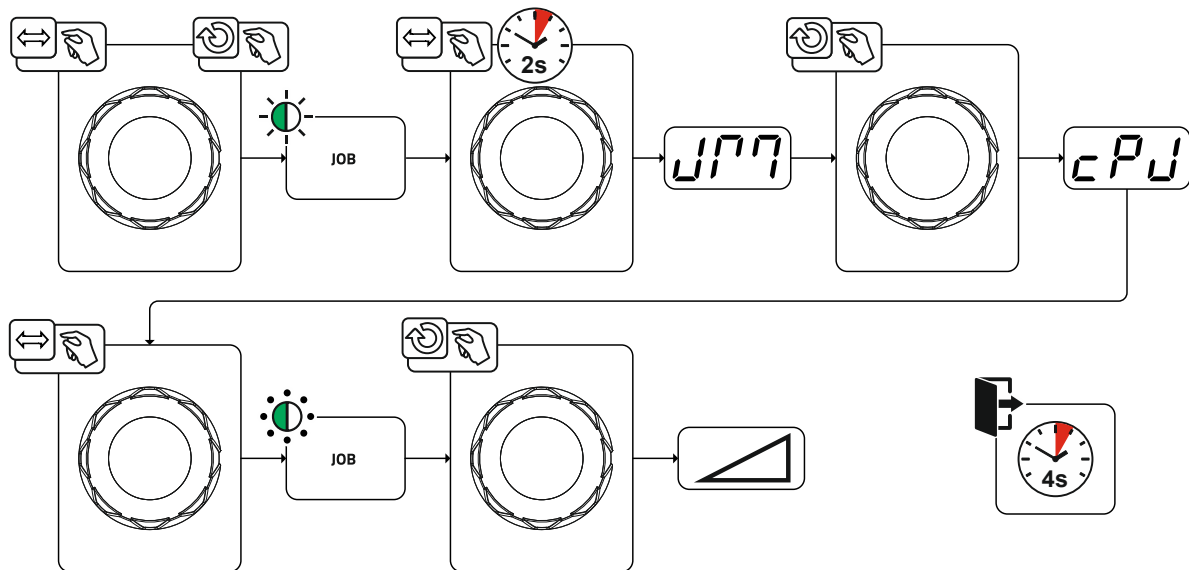
Obrázek 5-39

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

5.4 Organizace svařovacích úloh (správce JOB)

5.4.1 Kopírování svařovacího úkolu (JOB)

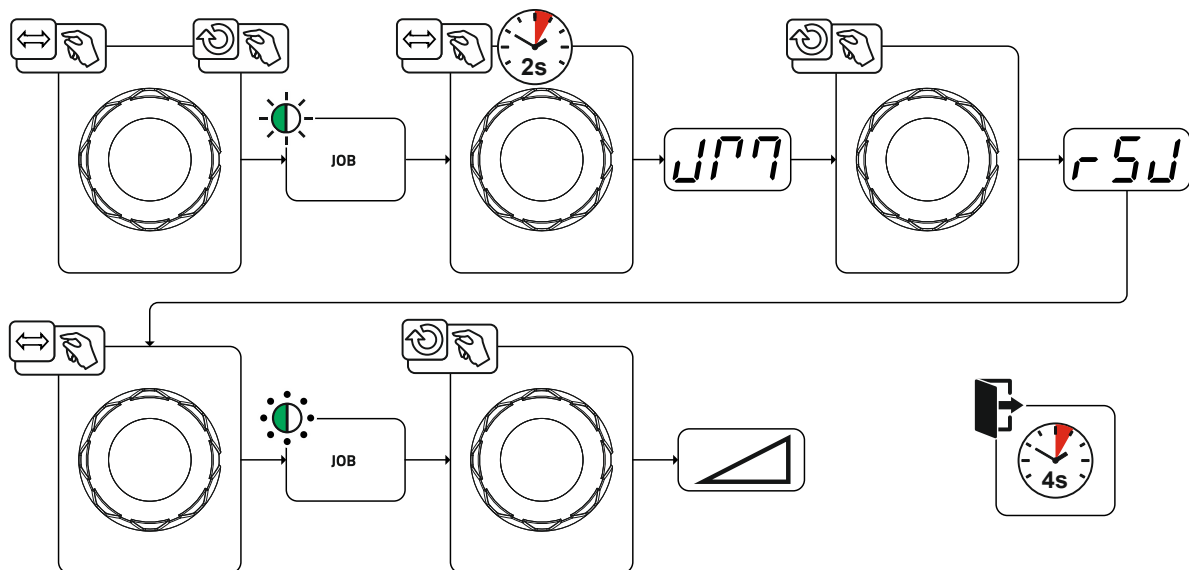
Tato funkce se používá ke kopírování JOB dat aktuálně vybraného JOB do cílového -JOB, který má být určen.



Obrázek 5-40

5.4.2 Obnovte svařovací úlohu (JOB) na tovární nastavení

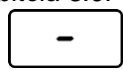
Tato funkce resetuje JOB data svařovací úlohy, která má být vybrána (JOB), na tovární nastavení.



Obrázek 5-41

5.5 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 [5.6.9](#)) > viz kapitola 5.9.

 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.

5.6 Řízení přístupu

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

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

Parametry k nastavení blokování přístupu se nacházejí v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9.

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 5.9.

Zrušení blokování přístupu

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

5.7 Zařízení na redukci napětí

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 vnitrofiremních bezpečnostních předpisech pro zdroje svařovacího proudu.

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

5.8 Dynamické přizpůsobení výkonu

Předpokladem je řádné provedení jištění el. vedení.

Dodržujte údaje k jištění el. vedení!

S touto funkcí může být přístroj přizpůsoben pojistce připojení na síť ze strany stavby. Tím může být potlačeno trvalé vybavování síťové pojistky. Maximální příkon přístroje se omezí vzorovou hodnotou pro stávající síťovou pojistku (je možných několik stupňů).

Hodnota může být předvolena v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9 parametrem **[FUS]**. Funkce nastaví svařovací výkon automaticky na podkritickou hodnotu příslušné síťové pojistky.

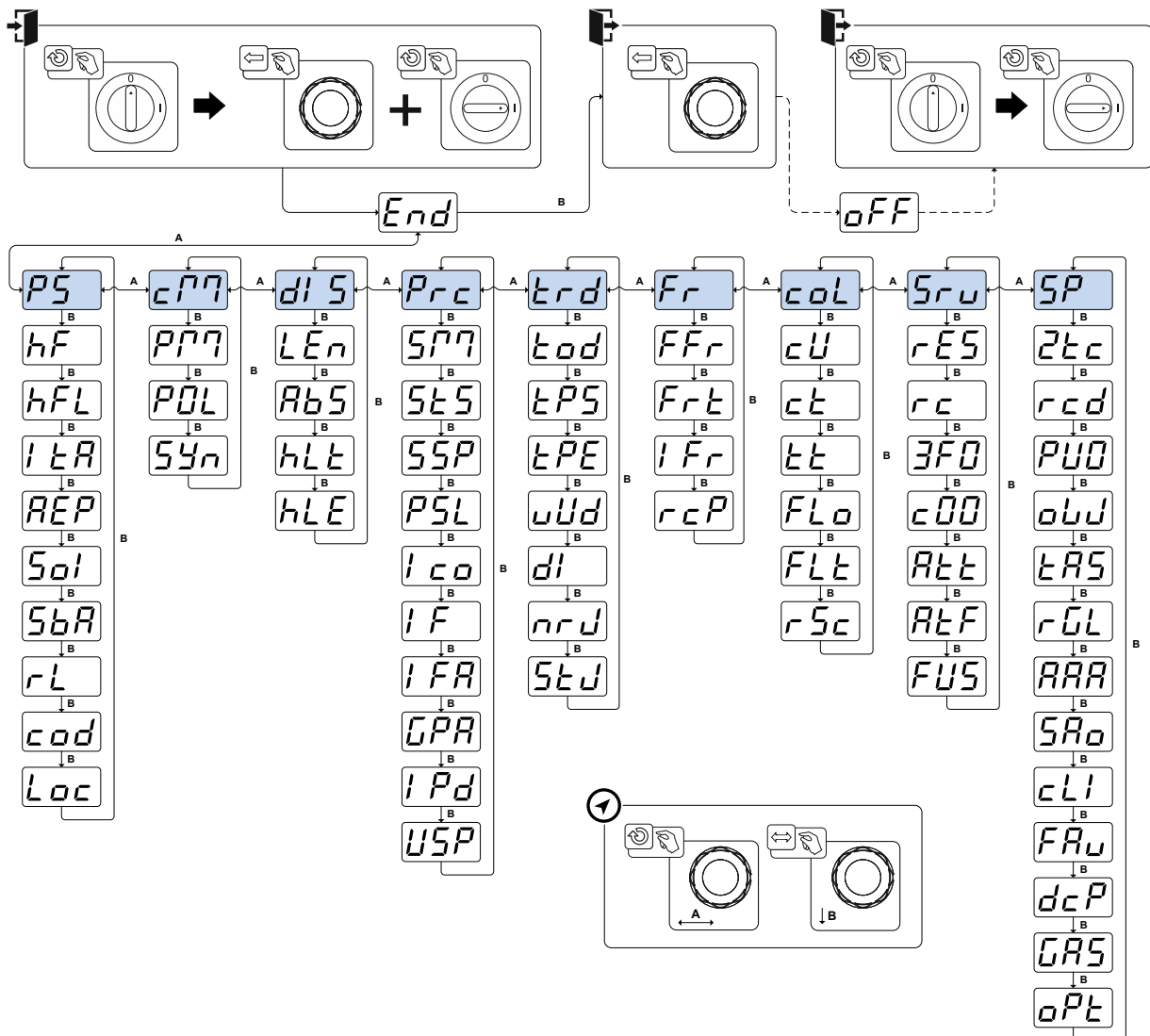


Při použití síťové pojistky 25 A musí být vhodná síťová zástrčka připojena kvalifikovaným elektrikářem.

5.9 Konfigurační menu přístroje

V nabídce konfigurace přístroje se provádějí základní nastavení přístroje.

5.9.1 Výběr, změna a ukládání parametrů

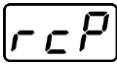
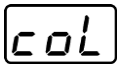
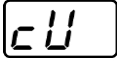
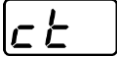
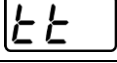
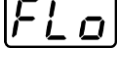
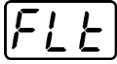
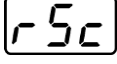
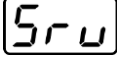
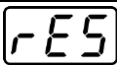
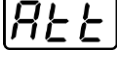
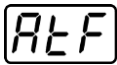
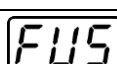
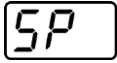
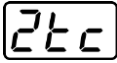




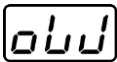
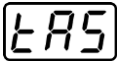

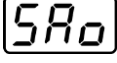
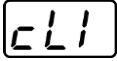

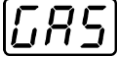
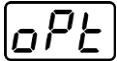
Obrázek 5-42

Indikace	Nastavení / Volba
End	Opuštění menu Exit
oFF	Vypnutí a nové zapnutí zařízení Vyžadováno pro přijetí různých konfiguračních parametrů
PS	Nabídka proudového zdroje
HF	Přepínání druhů zapálení o n ----- HF zážeh o F F ----- Liftarc
hFL	Intenzita VF S t d ----- Standardní nastavení (z výroby) r E d ----- Snížená intenzita RF
I tA	Opětovné zapalování po chybě oblouku > viz kapitola 5.1.6.3 u o b ----- Čas závislý na JOB-u (z výroby 5 s). o F F ----- Funkce vypnutá nebo číselná hodnota 0,1 s – 5,0 s.

Indikace	Nastavení / Volba
501	Přepínání HF zapálení WIG (tvrdé/měkké) <input type="checkbox"/> ----- měkké zapálení (z výroby). <input type="checkbox"/> ----- tvrdé zapálení.
56A	Funkce úspory energie v závislosti na době > viz kapitola 5.5 Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení <input type="checkbox"/> = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
rL	Nastavení odporu vodiče > viz kapitola 5.1.14
cod	Ovládání přístupu – přístupový kód Nastavení: 000 až 999 (z výroby 000)
Loc	Ovládání přístupu > viz kapitola 5.6 <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
c77	Nabídka provozního režimu
p77	Programový režim <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá
P0L	Zablokování programu (P0) Program P0 je blokován, když je klíčový spínač zavřený. Můžete přepínat pouze mezi programy P1 až P15. <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá
54n	Princip obsluhy <input type="checkbox"/> ----- synergické nastavování parametrů (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- konvenční nastavování parametrů
d15	Nabídka displeje přístroje
LEn	Nastavení měrné soustavy <input type="checkbox"/> ----- délkové jednotky v mm, m/min (metrický systém) <input type="checkbox"/> ----- délkové jednotky v palcích, ipm (imperiální systém)
Ab5	Nastavení absolutní hodnoty (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start) > viz kapitola 4.3.2 <input type="checkbox"/> ----- nastavení svařovacího proudu, absolutní <input type="checkbox"/> ----- nastavení svařovacího proudu, procentuálně závislé na hlavním proudu (z výroby)
HLt	Hodnota Hold WIG <input type="checkbox"/> ----- Hodnota přidržení se zobrazí, dokud nebude zahájena akce rotačním enkodérem nebo zahájením svařování (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Hodnota přidržení se zobrazí pouze po definovanou dobu <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta
HLr	Hodnota Hold ruční svařování obalenou elektrodou <input type="checkbox"/> ----- Hodnota přidržení se zobrazí pouze po stanovenou dobu (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta
Prc	Nabídka procesu
577	Provozní režim spotmatic > viz kapitola 5.1.7.5 Zapálení dotykem obrobku <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta

Indikace	Nastavení / Volba
5t5	Nastavení doby bodování > viz kapitola 5.1.7.5 <input type="checkbox"/> on ----- krátká doba bodování, rozsah nastavení 5 ms - 999 ms, kroky po 1 ms- (z výroby) <input type="checkbox"/> oFF ----- dlouhá doba bodování, rozsah nastavení 0,01 s - 20,0 s, kroky po 10 ms- (z výroby)
5SP	Nastavení potvrzení procesu > viz kapitola 5.1.7.5 <input type="checkbox"/> on ----- Potvrzení procesu samostatně (z výroby) <input type="checkbox"/> oFF ----- Permanentní potvrzení procesu
PSL	Pulsování WIG (termické) ve fázi náběhu a doběhu proudu > viz kapitola 5.1.10.4 <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkce vypnuta
GPA	Automatika dofuku plynu > viz kapitola 5.1.1.1 <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkce vypnutá (z výroby)
1Pd	Dynamika zapalovacího impulsu <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkce vypnuta
USP	Omezení délky elektrického oblouku > viz kapitola 1 <input type="checkbox"/> on ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> oFF ----- funkce vypnuta
t r d	Menu Konfigurace hořáku Nastavte funkce svařovacího hořáku
t o d	Režim hořáku (z výroby 1) > viz kapitola 5.1.11.1
t P S	Alternativní start svařování – start klepnutím Platí od režimu 11 výše (konec svařování klepnutím zůstává zachován). <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkce vypnuta
t P E	Konec krátkého stisknutí tlačítka > viz kapitola 5.1.11.2 <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> oFF ----- Funkce vypnutá (z výroby)
u u d	Rychlost nahoru/dolů > viz kapitola 5.1.11.3 Zvýšení hodnoty > rychlé změny proudu Snížení hodnoty > pomalé změny proudu
d i	Proudový skok > viz kapitola 5.1.11.4 Nastavení proudového skoku v ampérech
n r d	Vyvolání čísla JOB Nastavte maximální počet volitelných ÚLOH pro funkční hořák Retox XQ (nastavení: 1 až 100, z výroby 10).
5 t u	Počáteční JOB Nastavte první dostupnou JOB (nastavení: 1 až 100, z výroby 1).
F r	Nabídka dálkového ovladače
F F r	RTF-startovací rampa > viz kapitola 5.1.12.1 <input type="checkbox"/> on ----- Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud (z výroby) <input type="checkbox"/> oFF ----- Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud
F r t	RTF-chování při reakci > viz kapitola 5.1.12.2 <input type="checkbox"/> t i n ----- Lineární chování při reakci <input type="checkbox"/> t o u ----- Logaritmické chování při reakci (z výroby)

Indikace	Nastavení / Volba
	Přepnutí polarity svařovacího proudu ¹ <input type="checkbox"/> ----- změna polarity na dálkovém ovladači RT PWS 1 19POL (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- změna polarity na řídicí jednotce svařovacího přístroje
	Nabídka Chlazení svařovacího hořáku
	Režim chlazení svařovacího hořáku <input type="checkbox"/> ----- automatický provoz (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- trvale zapnuto <input type="checkbox"/> ----- trvale vypnuto
	Chlazení svařovacího hořáku, doba doběhu Nastavení 1-60 min. (z výroby 5 min)
	Mez chyby teploty Nastavení 50–80°C / 122–176°F (z výroby 70 °C / 158 °F)
	Monitorování průtoku <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta (z výroby)
	Mez chyby průtoku Nastavení 0,5–2,0 l / 0,13–0,53 gal (z výroby 0,6 l / 0,16 gal)
	Reset Cool <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Servisní menu Změny v servisním menu by měly být prováděny jen po domluvě s autorizovaným servisním personálem!
	Reset (obnovení továrního nastavení) <input type="checkbox"/> ----- vypnuto (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- obnovení hodnot v nabídce konfigurace přístroje <input type="checkbox"/> ----- kompletní obnovení všech hodnot a nastavení Obnovení (reset) se provede při opuštění menu (End).
	Dotaz na stav softwaru ID systémové sběrnice a číslo verze se oddělují tečkou. Příklad: 07.0040 = 07 (ID systémové sběrnice) 0.0.4.0 (číslo verze)
	Zobrazení varovných hlášení > viz kapitola 6.1 <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá
	Výstraha pojistkové ochrany <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá
	Dynamické přizpůsobení výkonu > viz kapitola 5.8
	Nabídka speciálních parametrů
	2tákní provoz (verze C) > viz kapitola 5.1.7.6 <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Zobrazení skutečné hodnoty svařovacího proudu > viz kapitola 4.2 <input type="checkbox"/> ----- Zobrazení skutečné hodnoty <input type="checkbox"/> ----- Zobrazení nastavené hodnoty
	Pulsování WIG (termické) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Výhradně jen pro speciální použití

Indikace	Nastavení / Volba
	Svařování s přídavným materiálem, druh provozu ² <input type="checkbox"/> 10----- provoz s přídavným materiálem pro automatizované aplikace, drát se posunuje, když teče proud <input type="checkbox"/> 20----- 2taktní druh provozu (z výroby) <input type="checkbox"/> 30----- 3-taktní druh provozu <input type="checkbox"/> 40----- 4-taktní druh provozu
	WIG-Antistick > viz kapitola 5.1.9 <input type="checkbox"/> on----- funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> off----- funkce vypnuta.
	activArc Měření napětí <input type="checkbox"/> on----- Funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> off----- Funkce vypnuta
	Výpis chyby na rozhraní automatu, kontakt SYN_A <input type="checkbox"/> off----- Synchronizace AC nebo horký drát (z výroby) <input type="checkbox"/> FSn----- Chybový signál, záporná logika <input type="checkbox"/> FSP----- Chybový signál, kladná logika <input type="checkbox"/> BUC----- Napojení AVC (Arc voltage control)
	Omezení minimálního proudu (WIG) > viz kapitola 5.1.2 V závislosti na nastaveném průměru wolframových elektrod <input type="checkbox"/> off----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> on----- Funkce zapnuta (z výroby)
	Rychlé převzetí řídicího napětí (automatizace) ³ <input type="checkbox"/> on----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> off----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Kontrola plynu V závislosti na poloze snímače plynu, použití difuzoru plynu a kontrolní fázi v procesu svařování. <input type="checkbox"/> off----- Funkce vypnutá (z výroby). <input type="checkbox"/> 1----- Kontrolováno v procesu svařování. Snímač plynu mezi plynovým ventilem a svařovacím hořákem (s difuzorem plynu). <input type="checkbox"/> 2----- Kontrolováno před procesem svařování. Snímač plynu mezi plynovým ventilem a svařovacím hořákem (bez difuzoru plynu). <input type="checkbox"/> 3----- Kontrolováno stále. Snímač plynu mezi lahví ochranného plynu a plynovým ventilem (s tryskou náporu plynu).
	Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přílby (WIG) Modulované zvlnění pro lepší rozpoznávání oblouku <input type="checkbox"/> 0----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> 1----- střední intenzita <input type="checkbox"/> 2----- vysoká intenzita

¹ nepoužívá se

² výhradně u přístrojů s přídavným materiálem (AW).

³ 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).

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

Varování	Možná příčina / odstranění
1 Nadměrná teplota	Zkrátka hrozí vypnutí kvůli nadměrné teplotě.
2 Selhání púvlvny	Zkontrolujte parametry procesu.
3 Výstraha, chlazení hořáku	Překontrolujte stav chladicího prostředku a podle potřeby jej doplňte.
4 Ochranný plyn	Zkontrolujte zásobování ochranným plynem.
5 Prútok chladicího prostředku	Zkontrolujte min. průtokové množství. ^[2]
6 Rezerva drátu	Na cívce je příliš málo drátu.
7 Výpadek sběrnice CAN -	Posuv drátu není připojen, pojistkový automat motorku posuvu drátu (vypadlý pojistkový automat vraťte stiskem zpět).
8 Obvod svařovacího proudu	Indukčnost obvodu svařovacího proudu je pro vybraný svařovací úkol příliš vysoká.
9 Konfigurace PD	Zkontrolujte konfiguraci PD
10 Dílčí invertor	Jeden z několika dílčích invertorů nedodává žádný svařovací proud.
11 Nadměrná teplota chladicího prostředku ^[1]	Zkontrolujte teplotu a spínací prahy. ^[2]
12 Kontrola svařování	Skutečná hodnota parametru svařování je mimo stanovené toleranční pole.
13 Chyba kontaktu	Odpor v obvodu svařovacího proudu je příliš velký. Překontrolovat ukostření.
14 Chyba při sladování	Vypněte a znovu zapněte zařízení. Pokud chyba přetrvává, informujte servis.
15 Síťová pojistka	Bylo dosaženo meze výkonu síťové pojistky a svařovací výkon je snížen. Zkontrolujte nastavení pojistky.
16 Varování ochranného plynu	Překontrolujte přívod plynu.
17 Varování plazmového plynu	Překontrolujte přívod plynu.
18 Varování formovacího plynu	Překontrolujte přívod plynu.
19 Plynová výstraha 4	rezervováno

Varování	Možná příčina / odstranění
20 Varování teploty chladicí kapaliny	Překontrolujte stav chladicího prostředku a podle potřeby jej doplňte.
21 Nadměrná teplota 2	rezervováno
22 Nadměrná teplota 3	rezervováno
23 Nadměrná teplota 4	rezervováno
24 Varování průtoku chladicího prostředku	Zkontrolujte zásobování chladicím prostředkem. Překontrolujte stav chladicího prostředku a podle potřeby jej doplňte. Zkontrolujte průtok a spínací prahy. ^[2]
25 Průtok 2	rezervováno
26 Průtok 3	rezervováno
27 Průtok 4	rezervováno
28 Varování zásobníku drátu	Zkontrolujte posuv drátu.
29 Nedostatek drátu 2	rezervováno
30 Nedostatek drátu 3	rezervováno
31 Nedostatek drátu 4	rezervováno
32 Chyba rychloměru	Porucha posuvu drátu – dlouhodobé přetížení pohonu drátu.
33 Nadproud motorku posuvu drátu	Identifikace nadproudu v motorku posuvu drátu.
34 JOB neznámý	Volba JOBu nebyla provedena, protože číslo JOBu je neznámé.
35 Nadproud motorku posuvu drátu Slave	Rozpoznání nadproudu motorku posuvu drátu Slave (systém Push/Push nebo mezipohon).
36 Chyba rychloměru Slave	Porucha posuvu drátu – dlouhodobé přetížení pohonu drátu (systém Push/Push nebo mezipohon).
37 Výpadek sběrnice FAST -	Posuv drátu není připojený (pojistkový automat motorku posuvu drátu vraťte stlačením zpět).
38 Neúplné informace o součásti	Zkontrolujte správu součástí XNET.
39 Selhání síťové půvlvny	Zkontrolujte napájecí napětí.
40 Síťové podpětí	Zkontrolujte napájecí napětí.
41 Chladicí modul nebyl rozpoznán	Zkontrolujte připojení chladicí jednotky.
47 Baterie (bluetooth dálkové ovládání)	Vybitá baterie (vyměňte baterii)




^[1] pouze u přístrojové řady XQ

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

6.2 Hlášení chyb (proudový zdroj)

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

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.

- Poruchy zařízení evidujte a dle potřeby je oznamujte servisnímu personálu.
- Vyskytne-li se více chyb, jsou tyto zobrazovány za sebou.
- Chyby evidujte a dle potřeby je oznamujte servisnímu personálu.
- Vyskytne-li se u řízení více chyb, zobrazí se vždy chyba s nejnižším číslem chyby (Err). Je-li tato chyba odstraněna, zobrazí se nejbližší vyšší číslo chyby. Tento proces se opakuje tak dlouho, dokud nejsou odstraněny všechny chyby.

Reset chyb (legenda kategorie)



^A Chybové hlášení zmizí, jakmile je chyba odstraněna.

^B Chybové hlášení můžete resetovat stisknutím tlačítka ◀.

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

Chyba (kategorie)	Možná příčina	Odstranění
3 ^{A, B} Chyba rychloměru	Porucha posuvu drátu	Zkontrolujte spojení (přípojky, vedení).
	Trvalé přetížení pohonu drátu.	Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech. Zkontrolujte volný chod bovdeny posuvu drátu.
4 ^A Nadměrná teplota	Proudový zdroj přehřátý	Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
	Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.	Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
	Vstup nebo výstup vzduchu zablokovaný.	Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.
5 Síťové přepětí	Síťové napětí je příliš vysoké	Zkontrolujte síťové napětí a porovnejte je s napájecími napětími proudového zdroje.

Chyba (kategorie)	Možná příčina	Odstranění
7 ^B Nedostatek chladicího prostředku	Velmi malé průtokové množství	Doplňte chladicí prostředek.
		Zkontrolujte průtok chladicího prostředku – odstraňte zlomy ve svazku hadic.
		Upravte průtokovou mez. ^[1] ^[3]
		Vyčistěte vodní chladič.
	Čerpadlo se netočí	Natočte hřídel čerpadla.
	Vzduch v chladicím okruhu	Odvzdušněte okruh chladicího prostředku.
	Svazek hadic není kompletně naplněn chladicím prostředkem.	Přístroj vypněte a znovu zapněte > čerpadlo běží > naplnění.
Provoz se svařovacím hořákem chlazeným plynem.	Deaktivujte chlazení hořáku.	
	Spojte hadicovým můstkem výstupní a vratnou větev chladicího prostředku.	
Výpadek pojistkového automatu ^[2]	Resetujte pojistkový automat.	
8 ^{A, B} Chyba - ochranný plyn	Žádný ochranný plyn	Zkontrolujte zásobování ochranným plynem.
	Příliš nízký vstupní tlak.	Odstraňte zlomy ve svazku hadic (cílová hodnota: vstupní tlak 4-6 bar).
9 Sekundární přepětí	Přepětí na výstupu: Chyba invertoru	Vyžádejte si servis.
10 Zkrat zemnicího vodiče (chyba ochranného vodiče)	Spojení mezi svařovacím drátem a pouzdem zařízení	Odstraňte elektrické spojení.
11 ^{A, B} Rychlé vypnutí	Odebrání logického signálu „Robot připraven“ během procesu.	Odstraňte chybu na nadřazeném řízení.
16 ^A Pomocný elektrický ob- louk obecně	Chyba obvodu nouzového vypínání	Zkontrolujte obvod nouzového vypínání.
	Chyba teploty	Viz popis chyby 4.
	Zkrat svařovacího hořáku	Zkontrolujte svařovací hořák.
	Vyžádejte si servis.	
17 ^B Chyba stu deného drátu	Viz popis chyby 3.	Viz popis chyby 3.
18 ^B Chyba plazmového plynu	Nedostatek plynu	Viz popis chyby 8.
19 ^B Chyba - ochranný plyn	Nedostatek plynu	Viz popis chyby 8.
20 ^B Nedostatek chladicího prostředku	Viz popis chyby 7.	Viz popis chyby 7.
22 ^A Nadměrná teplota chla- dicího prostředku ^[1]	Chladicí prostředek je přehřátý ^[3]	Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
	Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.	Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
	Vstup nebo výstup vzduchu zablokovaný.	Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

Chyba (kategorie)	Možná příčina	Odstranění
23 ^A Nadměrná teplota VF tlumivky	Externí VF zapalovací přístroj je přehřátý	Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
24 ^B Chyba zapálení pomocného elektrického oblouku	Pomocný elektrický oblouk nezapaluje.	Zkontrolujte vybavení svařovacího hořáku.
25 ^B Chyba formovacího plynu	Nedostatek plynu	Viz popis chyby 8.
26 ^A Nadměrná teplota modulu pomocného elektrického oblouku	Modul pomocného elektrického oblouku je přehřátý	Viz popis chyby 4.
32 Chyba $I > 0$ ^[1]	Závada měření proudu	Vyžádejte si servis.
33 Chyba Uskut. ^[1]	Závada měření napětí	Odstraňte zkrat v obvodu svařovacího proudu. Odstraňte externí napětí čidla. Vyžádejte si servis.
34 Chyba elektroniky	Chyba kanálu A/D	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Vyžádejte si servis.
35 Chyba elektroniky	Chyba boků impulsu	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Vyžádejte si servis.
36  -chyba	 -Porušené podmínky.	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Vyžádejte si servis.
37 Chyba elektroniky	Chyba teploty	Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
38 Chyba Iskut. ^[1]	Zkrat v obvodu svařovacího proudu před svařováním.	Odstraňte zkrat v obvodu svařovacího proudu. Vyžádejte si servis.
39 Chyba elektroniky	Sekundární přepětí	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Vyžádejte si servis.
40 Chyba elektroniky	Chyba $I > 0$	Vyžádejte si servis.
47 ^B Chyba Bluetooth	-	Řiďte se doprovodnou dokumentací k funkci Bluetooth.
48 ^B Chyba zapalování	Při spuštění procesu nedochází k zapalování (u automatizovaných přístrojů).	Zkontrolujte posuv drátu Zkontrolujte přípojky silových kabelů ve svařovacím okruhu. Případně před svařováním vyčistěte zkorodované povrchové plochy na obrobku.
49 ^B Chyba oblouku	Během svařování s automatickým zařízením došlo k chybě oblouku.	Zkontrolujte posuv drátu. Upravte rychlost svařování.
50 ^B Číslo programu	Interní chyba	Vyžádejte si servis.
51 ^A Nouzové vypnutí	Okruh nouzového vypnutí zdroje svařovacího proudu byl aktivován.	Aktivaci okruhu nouzového vypnutí zase deaktivujte (uvolněte ochranný obvod).

Chyba (kategorie)	Možná příčina	Odstranění
52 Žádný posuv drátu	Po zapnutí automatického zařízení nebyl identifikován žádný posuv drátu (DV).	Zkontrolujte řídicí vedení posuvů drátu, případně je připojte. Opravte identifikační číslo automatizovaného posuvu drátu (u 1DV: zajistěte číslo 1, u 2DV vždy jeden PD s číslem 1 a jeden PD s číslem 2).
53 ^B Žádný posuv drátu 2	Posuv drátu 2 nebyl rozpoznán	Zkontrolujte připojení řídicích vedení.
54 Chyba VRD	Chyba redukce napětí naprázdno.	Příp. odpojte cizí přístroj od obvodu svařovacího proudu. Vyžádejte si servis.
55 ^B Nadproud v pohonu posuvu drátu	Identifikace nadproudu v pohonu posuvu drátu.	Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech. Zkontrolujte volný chod bovdeny posuvu drátu.
56 Výpadek fáze sítě	Jedna fáze síťového napětí vypadla.	Zkontrolujte připojení na síť, síťovou zástrčku a síťovou pojistku.
57 ^B Chyba rychloměru Slave	Porucha posuvu drátu (pohon Slave). Trvalé přetížení pohonu drátu (pohon Slave).	Zkontrolujte přípojky, vedení, spojení. Bovden posuvu drátu neukládejte v malých poloměrech. Zkontrolujte volný chod bovdeny posuvu drátu.
58 ^B Zkrat	Zkontrolujte, zda v obvodu svařovacího proudu nedošlo ke zkratu.	Zkontrolujte obvod svařovacího proudu. Svařovací hořák odkládejte izolovaně.
59 Nekompatibilní přístroj	Přístroj připojený k systému není kompatibilní.	Odpojte nekompatibilní přístroj od systému.
60 Nekompatibilní software	Software přístroje není kompatibilní.	Vyžádejte si servis.
61 Kontrola svařování	Skutečná hodnota parametru svařování je mimo stanovené toleranční pole.	Dodržujte toleranční oblasti. Přizpůsobte parametry svařování.
62 Součást systému ^[1]	Součást systému nenalezena.	Vyžádejte si servis.
63 Chyba síťového napětí	Provozní a síťové napětí jsou nekompatibilní	Zkontrolujte, resp. upravte provozní a síťové napětí



^[1] pouze u přístrojové řady XQ.

^[2] ne u přístrojové řady XQ.

^[3] hodnoty a/nebo spínací meze viz Technická data.

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 5.9.

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 5.9!

7 Dodatek

7.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

7.1.1 TIG svařování

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Doba předfuku plynu	\overline{GPr}	0,5	s	0	- 20
Průměr elektrody (metrický)	\overline{ndR}	2,4	mm	1,0	- 4,8
Průměr elektrody (imperiální)	\overline{ndR}	93	mil	40	- 187
Optimalizace zapalování	\overline{cor}	100	%	25	- 175
Spouštěcí proud (v procentech $\overline{I-1}$)	$\overline{I5E}$	50	%	1	- 200
Spouštěcí proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	$\overline{I5E}$	-	A	-	- -
Doba startu	$\overline{t5E}$	0,01	s	0,01	- 20,0
Doba - náběhu (doba $\overline{I5E}$ na $\overline{I-1}$)	\overline{tUP}	0,00	s	0,00	- 20,0
Hlavní proud (v závislosti na zdroji energie)	$\overline{I-1}$	-	A	-	- -
Doba - náběhu (doba $\overline{I-1}$ na $\overline{I-2}$)	$\overline{t5I}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Doba - náběhu (doba $\overline{I-2}$ na $\overline{I-1}$)	$\overline{t52}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Snížený proud (v procentech $\overline{I-2}$)	$\overline{I-2}$	50	%	1	200
Snížený proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	$\overline{I-2}$	-	A	-	-
Doba náběhu (doba $\overline{I-1}$ na \overline{tEd})	\overline{tdn}	0,00	s	0,00	- 20,0
Závěrný proud (v procentech \overline{IEd})	\overline{IEd}	20	%	1	- 200
Závěrný proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	\overline{IEd}	-	A	-	- -
Doba závěrného proudu	\overline{tEd}	0,01	s	0,01	- 20,0
Doba dofuku plynu	\overline{GPE}	8	s	0,0	- 40,0
activArc (v závislosti na hlavním proudu)	\overline{RRP}			0	- 100
Svařovací úlohy (JOB)	\overline{Job}	1		1	- 100
Doba spotArc	\overline{tP}	2	s	0,01	- 20,0
Doba spotmatic ($\overline{SLS} > \overline{on}$)	\overline{tP}	200	ms	5	- 999
Doba spotmatic ($\overline{SLS} > \overline{OFF}$)	\overline{tP}	2	s	0,01	- 20,0
Místa ukládání JOB	\overline{cPJ}	-		1	100

7.1.1.1 Pulzní parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pulzní proud (pulsování střední hodnoty)	I_{PL}	140	%	1	200
Doba pulzu (termické pulsování)	t_{PI}	0,01	s	0,00	- 20,0
Doba pozastavení pulzu (termické pulsování)	t_{P2}	0,01	s	0,00	- 20,0
Pulzní rovnováha (pulsování střední hodnoty)	b_{RL}	50,0	%	0,1	- 99,9
Pulsní frekvence (pulsování střední hodnoty)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	- 20000

7.1.2 Ruční svařování elektrodou

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Proud horkého startu (v procentech I_{hI})	I_{hE}	120	%	1	- 200
Proud horkého startu (absolutní, závislý na zdroji proudu)	I_{hE}	-	A	-	- -
Doba horkého startu	t_{hE}	0,5	s	0,0	- 10,0
Hlavní proud (v závislosti na zdroji energie)	I_{II}	-	A	-	- -
Arcforce	R_{rC}	0		-40	- 40
Místa ukládání JOB	C_{PJ}	-		102	- 108
Místa ukládání JOB (CEL)	C_{PJ}	-		109	- 116

7.1.2.1 Pulzní parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pulzní proud (pulsování střední hodnoty)	I_{PL}	142		1	- 200
Pulzní rovnováha (pulsování střední hodnoty)	b_{RL}	30	%	0,1	- 99,9
Pulsní frekvence (pulsování střední hodnoty, DC)	F_{rE}	1,2	Hz	0,1	- 500

7.1.3 Globální parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pohotovost	<input type="text" value="5bR"/>	20	m	5	- 60
Opětné zapalování po chybě oblouku	<input type="text" value="fLR"/>	Job	s	0,1	- 5
Režim hořáku	<input type="text" value="Eod"/>	1	-	1	- 6
Rychlost Up/Down	<input type="text" value="wUd"/>	10	-	1	1 100
Proudový skok	<input type="text" value="dl"/>	1	A	1	- 20
Vyvolání čísla JOB	<input type="text" value="nrJ"/>	100	-	1	- 100
Spuštění JOB	<input type="text" value="StJ"/>	1	-	1	100
Chlazení svařovacího hořáku, doba doběhu	<input type="text" value="ct"/>	7	-	1	- 60
Chlazení svařovacího hořáku, chybová mez teploty	<input type="text" value="tT"/>	70	C	50	- 80
Chlazení svařovacího hořáku, chybová mez teploty (imperiální)	<input type="text" value="tT"/>	158	F	122	- 176
Chlazení svařovacího hořáku, chybová mez průtoku	<input type="text" value="FLo"/>	0,6	l	0,5	- 2,0
Chlazení svařovacího hořáku, chybová mez průtoku (imperiální)	<input type="text" value="FLo"/>	0.16	gal	0.13	- 0.53
Dynamické přizpůsobení výkonu	<input type="text" value="FUS"/>	16	-	10	- 32
Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přilby (WIG)	<input type="text" value="oPE"/>	0	-	0	- 2

7.2 Najít prodejce

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"