



CZ

řízení

L2.00 - DC Expert 3.0 TIG

L2.00 - AC/DC Expert 3.0 TIG

099-00L200-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

30.07.2021

**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 obraťte na vašeho prodejce nebo na náš zákaznický servis na čísle +49 2680 181-0.

Seznam autorizovaných prodejců najdete na stránkách www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

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.

Bezpečnost dat

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

1	Obsah	
1	Obsah	3
2	Pro Vaši bezpečnost	6
2.1	Pokyny k používání této dokumentace	6
2.2	Vysvětlení symbolů	7
2.3	Bezpečnostní předpisy	8
2.4	Přeprava a instalace	11
3	Použití k určenému účelu	13
3.1	Stav softwaru	13
3.2	Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji	13
3.3	Související platné podklady	14
3.3.1	Záruka	14
3.3.2	Prohlášení o shodě	14
3.3.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem	14
3.3.4	Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)	14
3.3.5	Kalibrace / validace	14
3.3.6	Část souhrnné dokumentace	15
4	Řízení přístroje – Ovládací prvky	16
4.1	Rychlý přehled	16
4.2	Symbole na obrazovce	17
5	Obsluha řídicí jednotky přístroje	19
5.1	Displej přístroje	20
5.1.1	Počáteční obrazovka	20
5.1.1.1	Změna jazyka systému	20
5.1.2	Hlavní obrazovka	21
5.1.2.1	Stavový řádek	21
5.1.2.2	Úvodní obrazovka	22
5.1.3	Rychlá nabídka (WIG)	23
5.1.4	Rozšířená nastavení	23
5.1.5	Nápověda k ovládání (Info Q)	24
5.2	Systém (hlavní nabídka)	24
5.2.1	Systémové informace	24
5.2.2	Systémová nastavení	25
5.2.3	Vyrovnaní	27
5.2.4	Xbutton	27
5.2.5	Správa JOB	27
5.2.6	Servis	28
5.2.7	Přehled parametrů	28
5.3	Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální)	33
5.4	Funkce zablokování	33
6	Popis funkce	34
6.1	TIG svařování	34
6.1.1	Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)/proplach sady hadic	34
6.1.1.1	Automatika dofuku plynu	34
6.1.2	Volba svařovacího úkolu	35
6.1.2.1	Oprava U	35
6.1.2.2	Ruční nastavení zapalování	36
6.1.2.3	Opakované svařovací úkoly (JOB 1-100)	36
6.1.3	Programy svařování	37
6.1.3.1	Navolení a nastavení	37
6.1.4	Svařování střídavým proudem	38
6.1.4.1	Tvar křivky	38
6.1.4.2	Frekvenční automatika AC	39
6.1.4.3	Vyvážení střídavého proudu (optimalizace čistícího účinku a chování při závaru)	40
6.1.4.4	Funkce vytváření kaloty	40
6.1.4.5	Vyvážení AC-amplitud	41
6.1.4.6	Optimalizace komutace střídavého proudu	41

6.1.5	Zapálení elektrického oblouku	41
6.1.5.1	Vysokofrekvenční zapálení	42
6.1.5.2	Liftarc	42
6.1.5.3	Nucené vypínání	42
6.1.6	Provozní režimy (sledy funkcí)	43
6.1.6.1	Vysvětlivky značek	43
6.1.6.2	2-dobý provoz	44
6.1.6.3	4-dobý provoz	45
6.1.6.4	spotArc	46
6.1.6.5	spotmatic	47
6.1.6.6	2-taktní provoz verze C	49
6.1.7	Svařování WIG-activArc	50
6.1.8	WIG - Antistick	50
6.1.9	Pulzní svařování	51
6.1.9.1	Pulsování průměrné hodnoty	51
6.1.9.2	Termické pulzování	52
6.1.9.3	Intervalová automatika	52
6.1.9.4	AC speciál	52
6.1.9.5	Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu	53
6.1.10	Svařovací hořák (varianty ovládní)	53
6.1.10.1	Režim svařovacího hořáku	53
6.1.10.2	Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku)	56
6.1.10.3	Rychlost nárůstu/poklesu	56
6.1.10.4	Proudový skok	57
6.1.11	Nožní dálkový ovladač RTF 1	57
6.1.11.1	RTF-startovací rampa	57
6.1.11.2	RTF-chování při reakci	58
6.1.12	Nulování odporu vodiče	58
6.2	Ruční svařování elektrodou	60
6.2.1	Volba svařovacího úkolu	60
6.2.2	Horký start	60
6.2.2.1	Navolení a nastavení	60
6.2.3	Arcforce	61
6.2.4	Antistick	61
6.2.4.1	Přepínání polarit svařovacího proudu (změna polarit)	61
6.2.5	Svařování střídavým proudem	62
6.2.6	Pulzní svařování	63
6.2.6.1	Pulsování průměrné hodnoty	63
6.3	Oblíbené úkoly JOB	63
6.3.1	Uložení aktuálních nastavení oblíbené položky	64
6.3.2	Načtení uložené oblíbené položky	64
6.3.3	Vymazání uložené oblíbené položky	64
6.4	Organizace svařovacích úloh (správce JOB)	65
6.4.1	Kopírování svařovacího úkolu (JOB)	65
6.4.2	Obnovte svařovací úlohu (JOB) na tovární nastavení	65
6.5	Režim úspory energie (Standby)	65
6.6	Oprávnění k přístupu (Xbutton)	66
6.6.1	Informace pro uživatele	66
6.6.2	Aktivace práv klíče Xbutton	66
6.7	Zařízení na redukci napětí	67
6.8	Dynamické přizpůsobení výkonu	67
7	Odstraňování poruch	68
7.1	Výstražná hlášení	68
7.2	Hlášení chyb (proudový zdroj)	70
7.3	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby	74
7.4	Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje	74
8	Dodatek	75
8.1	Přehled parametrů – rozsahy nastavení	75
8.1.1	TIG svařování	75
8.1.1.1	Pulzní parametry	76

8.1.1.2	AC parametry	76
8.1.2	Ruční svařování elektrodou.....	76
8.1.2.1	Pulzní parametry	77
8.1.2.2	AC parametry	77
8.1.3	Globální parametry	77
8.2	Najít prodejce.....	78

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 návštěj „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 zasuňte do příslušného protikusu a zajistěte.

2.2 Vysvětlení symbolů

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

2.3 Bezpečnostní předpisy

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!

Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!

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



Nebezpečí poranění elektrickým napětím!

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

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



Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!

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

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

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



Nebezpečí úrazu zářením nebo vysokou teplotou!

Záření svařovacího oblouku poškozuje pokožku a oči.

Kontakt s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

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

 **VÝSTRAHA****Nebezpečí úrazu použitím nevhodného oděvu!**

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

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

**Nebezpečí výbuchu!**

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

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

**Nebezpečí požáru!**

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

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

⚠ POZOR**Kouř a plyny!**

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

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

**Hluková zátěž!**

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

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



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



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



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

Zřízení a provoz

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

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

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

1.0.0

Softwarová verze řídicí jednotky přístroje se zobrazuje v průběhu spouštění na počáteční obrazovce > viz kapitola 5.1.1.

3.2 Použití a provoz výhradně s následujícími přístroji

- Tetric XQ 230 puls DC Expert 3.0

Obsah popisu AC svařování (AC) má být použit výhradně pro variantu zařízení AC/DC.

- Tetric XQ 230 puls AC/DC Expert 3.0

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 směnicím 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.

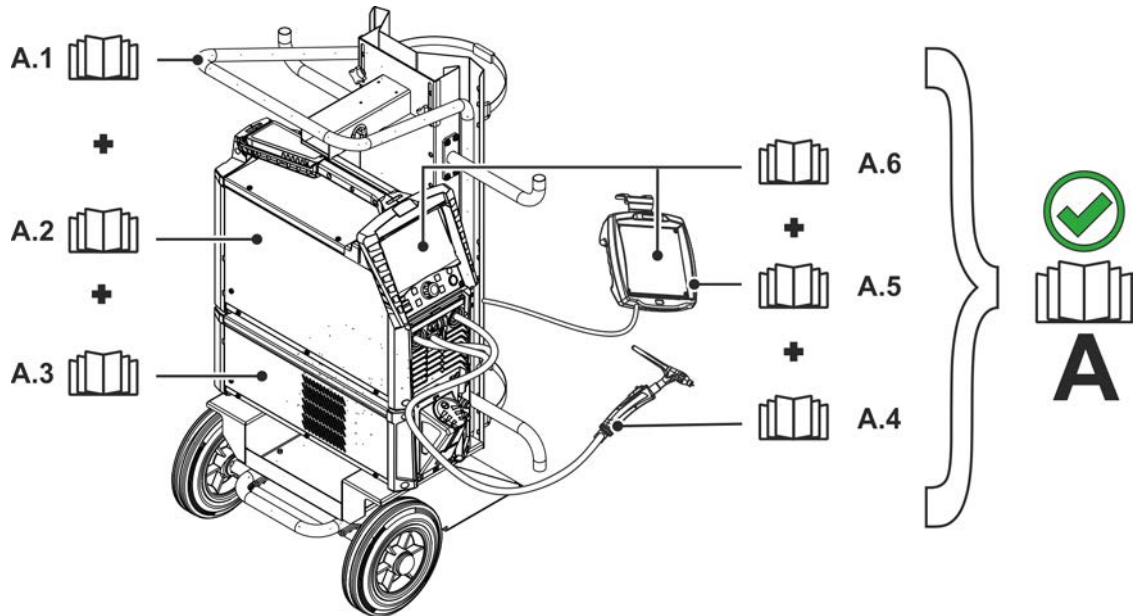
3.3.5 Kalibrace / validace

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.

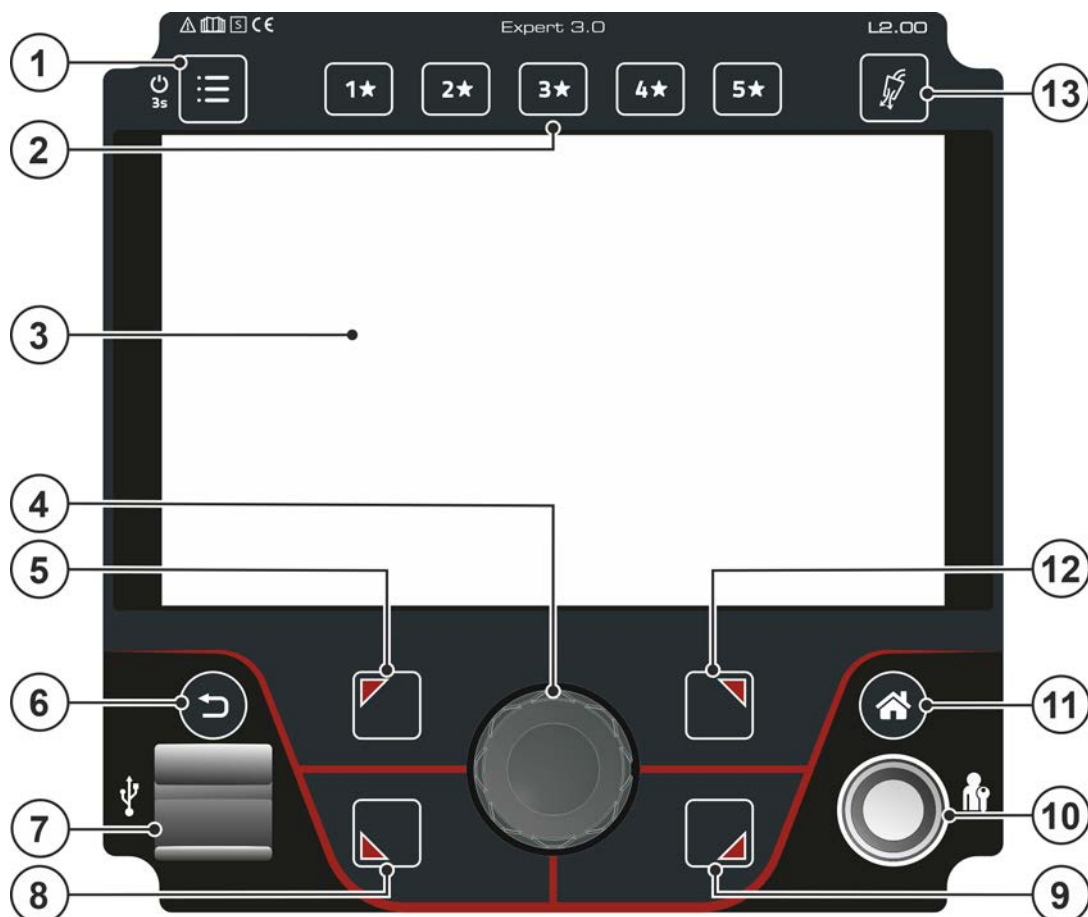


Obrázek 3-1

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 Rychlý přehled
















Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Tlačítko systému (hlavní nabídka) Zobrazení a konfigurace nastavení systému > viz kapitola 5.2.
2		Tlačítko – Oblíbené položky JOB > viz kapitola 6.3 <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		Displej přístroje Displej zařízení pro zobrazení všech funkcí zařízení, nabídek, parametrů a jejich hodnot > viz kapitola 5.1.
4		ClickWheel <ul style="list-style-type: none"> •----- Nastavení svařovacího výkonu •----- Navigace nabídkou a parametry •----- Nastavení hodnot parametrů v závislosti na předvolbě.
5		Tlačítko OL (nahore vlevo) Nastavení procesu svařování v hlavní nabídce <ul style="list-style-type: none"> svařování-WIG Ruční svařování elektrodou-- Ruční -svařování -celulózovou -elektrodou (Charakteristická křivka pro celulózovou elektrodu) Nastavení parametrů nabídky závislé na kontextu
6		Tlačítko Back Jeden krok zpět v navigaci nabídkou.

Pol.	Symbol	Popis
7		USB rozhraní k přenosu dat off-line Možnost připojení USB flash disku – přednostně průmyslové USB flash disky (FAT 32).
8		Tlačítko UL (dole vlevo) Vytvoření provozního režimu v hlavní nabídce > viz kapitola 6.1.6 2taktní - 4taktní - spotArc - Proces bodového svařování spotArc spotmatic Proces bodového svařování spotmatic Nastavení parametrů nabídky závislé na kontextu
9		Tlačítko UR (dole vpravo) Nastavení procesu pulzního svařování v hlavní nabídce > viz kapitola 6.1.9 Pulsování průměrné hodnoty Termické pulzování Auto. Automatické pulzování AC-Speciál - AC-Speciální Nastavení parametrů nabídky závislé na kontextu
10		Rozhraní Xbutton Povolení svařování s uživatelsky definovanými právy na ochranu proti neoprávněnému použití > viz kapitola 6.6.
11		Tlačítko Home Náhled se přepne mezi Home (hlavní obrazovka) > viz kapitola 5.1.2 a Quick Menü (rychlý přístup k parametrům) > viz kapitola 5.1.3
12		Tlačítko OR (nahore vpravo) Rozšířená nastavení Výběr a nastavení rozšířených systémových a procesních parametrů > viz kapitola 5.1.4 Nastavení parametrů nabídky závislé na kontextu
13		Tlačítko testování plynu / proplach svazku hadic > viz kapitola 6.1.1

4.2 Symboly na obrazovce

Symbol	Popis
	Oblíbené položky (Příklad oblíbené položky 1)
JOB	Svařovací úkol
VRD	Zařízení k snížení napětí (volitelně)
	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem
activArc	Svařování WIG-activArc
HF	Zapálení elektrického oblouku (HF)
	WIG
	Ruční svařování elektrodou
	Rozšířená nastavení / SETUP
	Správce také správce JOB
	Informace
	Oblíbené položky
	Ochranný plyn
	Zablokováno, s aktuálními přístupovými právy není vybraná funkce k dispozici – zkontrolujte přístupová práva.

Symbol	Popis
	Program (P0-P15) > viz kapitola 6.1.3
	Varování, může být předstupněm poruchy
	Uživatel přihlášen
	Xbutton-Přihlášení
	Xbutton-Odhlášení
	Arcforce (Svařovací charakteristika)
	Číslo verze Xbutton nerozpoznáno
	Navigace nabídkou, o jednu nabídku zpět
	Uložení dat na USB médium
	Načtení dat z USB média
	Aktualizovat
	Po svařování jsou zobrazeny poslední hodnoty svařování (uchované hodnoty) z hlavního programu
	Informace

5 Obsluha řídicí jednotky přístroje

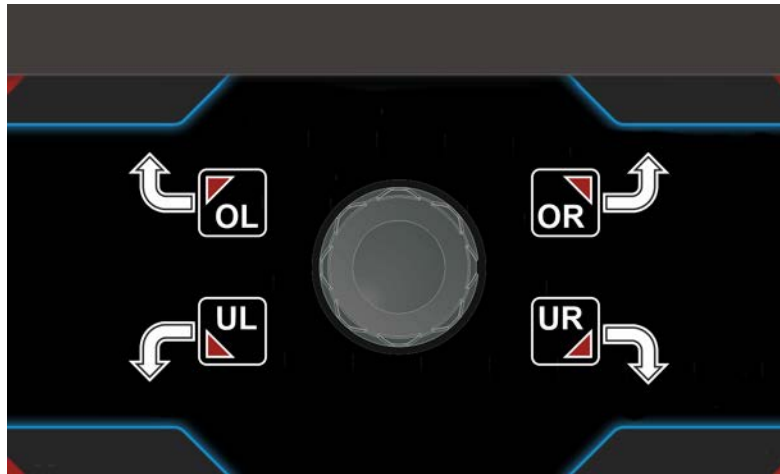
Po zapnutí zařízení se spustí ovládání zařízení (zapíná se, dokud není připraveno ke svařování) a na displeji zařízení se zobrazí úvodní obrazovka s načítací lištou > viz kapitola 5.1.1.

Po procesu spuštění je displej zařízení rozdělen na hlavní obrazovku > viz kapitola 5.1.2 a stavový řádek > viz kapitola 5.1.2.1.

Na hlavní obrazovce se zobrazují buď nabídky systému a základní nastavení > viz kapitola 5.2, nebo procesy závislé na procesu s jejich parametry (Homescreen).

Pomocí tlačítka Home můžete okamžitě přejít zpět na hlavní obrazovku z jakékoli položky nabídky. Pokud je uživatel již na hlavní obrazovce, může pomocí tohoto tlačítka definovat parametry procesu, které se mají zobrazit ve funkční sekvenci (rychlá nabídka > viz kapitola 5.1.3).

Centrální ovládání probíhá pomocí otočného tlačítka (klikací kolečko) a kontextově závislých tlačítek OL, OR, UL a UR.



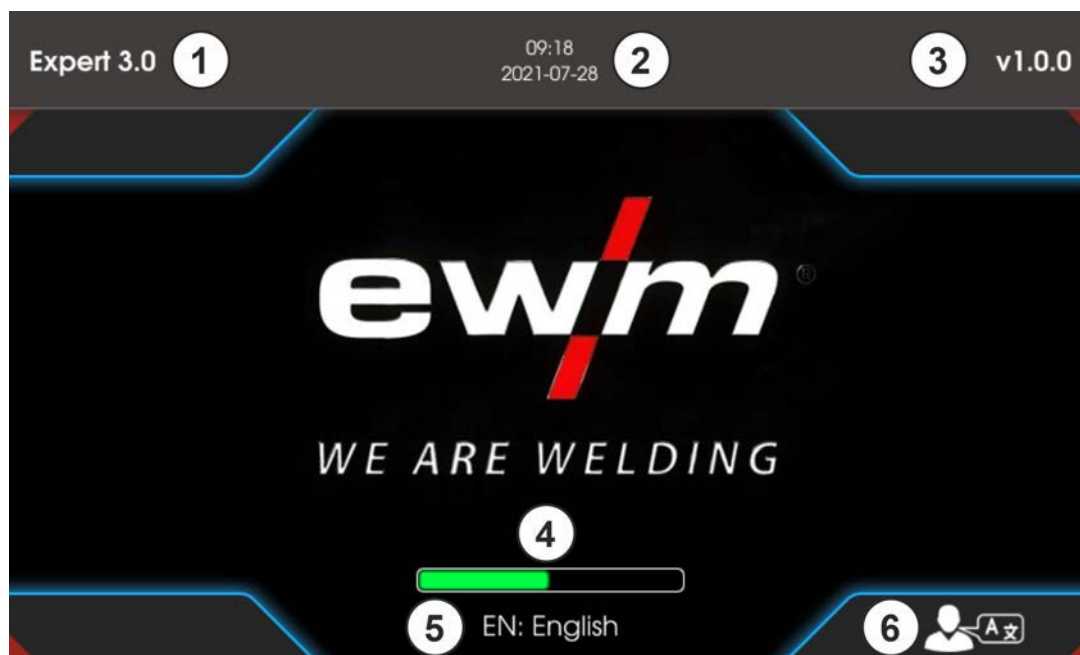
Obrázek 5-1

5.1 Displej přístroje

Na displeji přístroje se v textové nebo grafické podobě zobrazují všechny informace potřebné pro uživatele.

5.1.1 Počáteční obrazovka

Lišta načítání na úvodní obrazovce ukazuje průběh procesu spuštění. Kromě toho se zobrazí základní informace, jako je nastavený systémový jazyk > viz kapitola 5.1.1.1, označení ovládání, verze softwaru zařízení a také datum a čas.




Obrázek 5-2

Pol.	Symbol	Popis
1		Název řídicí jednotky přístroje
2		Datum a čas
3		Verze řídicího softwaru
4		Načítací lišta
5		Zobrazení vybraného systémového jazyka
6		Změna systémového jazyka během spouštění > viz kapitola 5.1.1.1

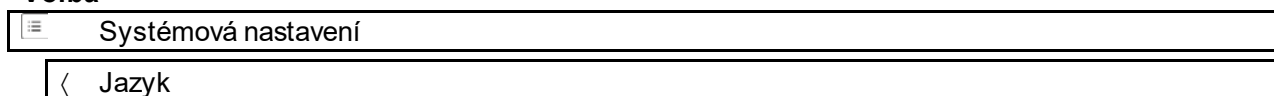
5.1.1.1 Změna jazyka systému

Systémový jazyk lze změnit během procesu spouštění.

- Během fáze startu (viditelná lišta načítání) stiskněte kontextově závislé tlačítko UR .
- Otočením ovládacího kolečka Click-Wheel vyberte požadovaný jazyk.
- Zvolený jazyk potvrďte stisknutím ovládacího tlačítka (nabídka lze také opustit beze změn stisknutím tlačítka Home).

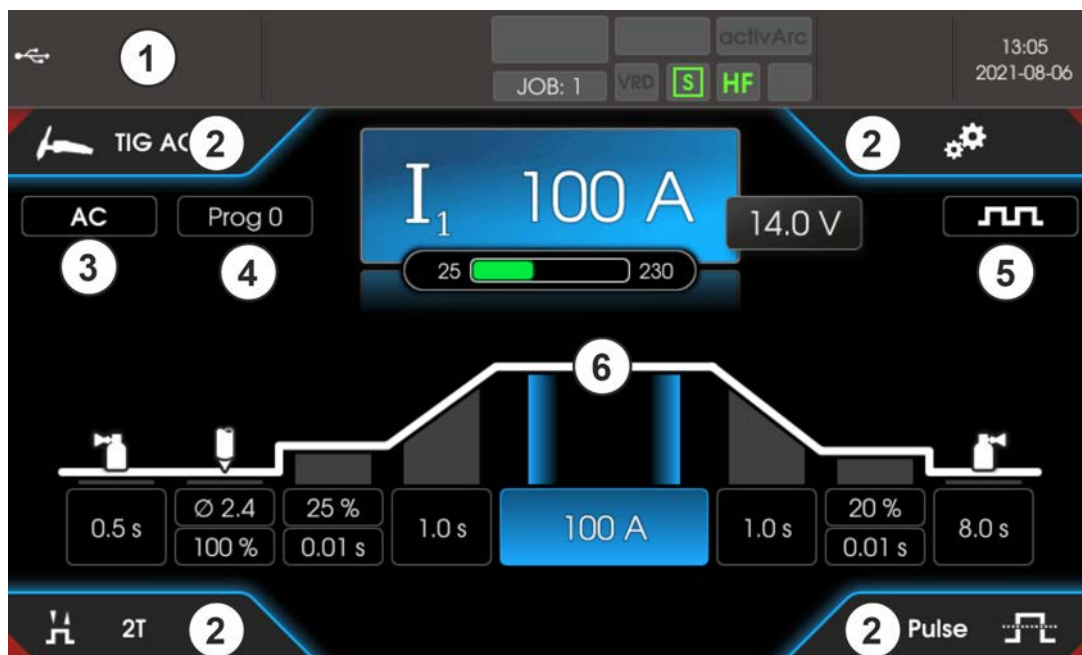
Jazyk systému lze také změnit, pokud je systém spuštěn v hlavní nabídce (Systém > Nastavení systému > Jazyky).

Volba



5.1.2 Hlavní obrazovka

Hlavní obrazovka obsahuje všechny informace potřebné pro proces svařování před jeho zpracováním, během něj i po procesu svařování. Navíc se neustále zobrazují stavové informace o stavu přístroje. Přidělení kontextově závislých tlačítek se rovněž zobrazuje na hlavní obrazovce.

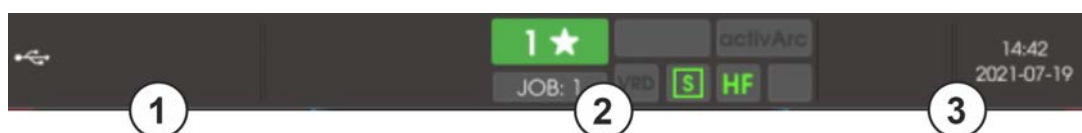


Obrázek 5-3

Pol.	Symbol	Popis
1		Oblast zobrazení stavového řádku > viz kapitola 5.1.2.1
2		Informace k vybranému svařovacímu úkolu Zobrazení základních nastavení pro zvolený svařovací úkol (JOB). Volitelné tlačítka OL <input type="checkbox"/> , OR <input type="checkbox"/> , UL <input type="checkbox"/> und UR <input type="checkbox"/> .
3		Parametry AC
4		Prog Aktuálně vybraný program (číslo programu) pro program A.
5		Pulzní parametry
6		Plocha zobrazení úvodní obrazovky <ul style="list-style-type: none"> ----- Zobrazení procesních parametrů v závislosti na procesu. Individuální nastavení pomocí rychlé nabídky > viz kapitola 5.1.3 ----- Zobrazení hlavní nabídky > viz kapitola 5.2

5.1.2.1 Stavový řádek

Stavové a procesní stavy jsou zobrazeny ve stavovém řádku. Zobrazení stavu se zeleným pozadím indikují aktivovaný parametr. Přehled zobrazení stavu a symbolů obrazovky je shrnut v tabulce > viz kapitola 4.2.



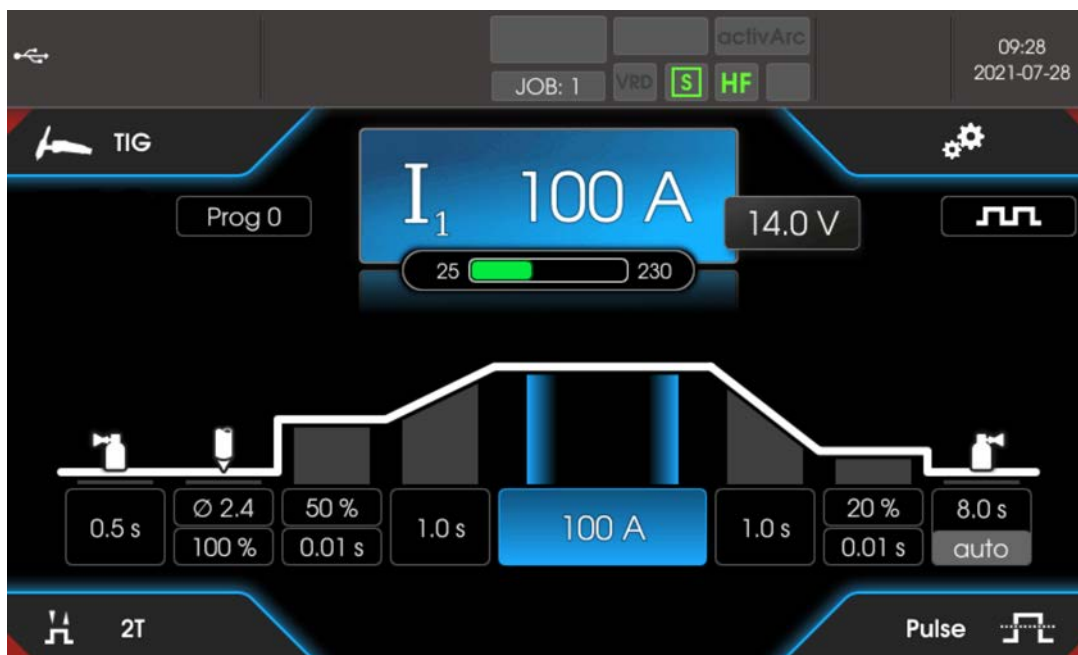
Obrázek 5-4

Pol.	Symbol	Popis
1		Chybová a varovná hlášení, zobrazení stavu
2		Zobrazení stavu, číslo / stav oblíbené položky, svařovací úkol (číslo úlohy)
3		----- čas a datum

5.1.2.2 Úvodní obrazovka

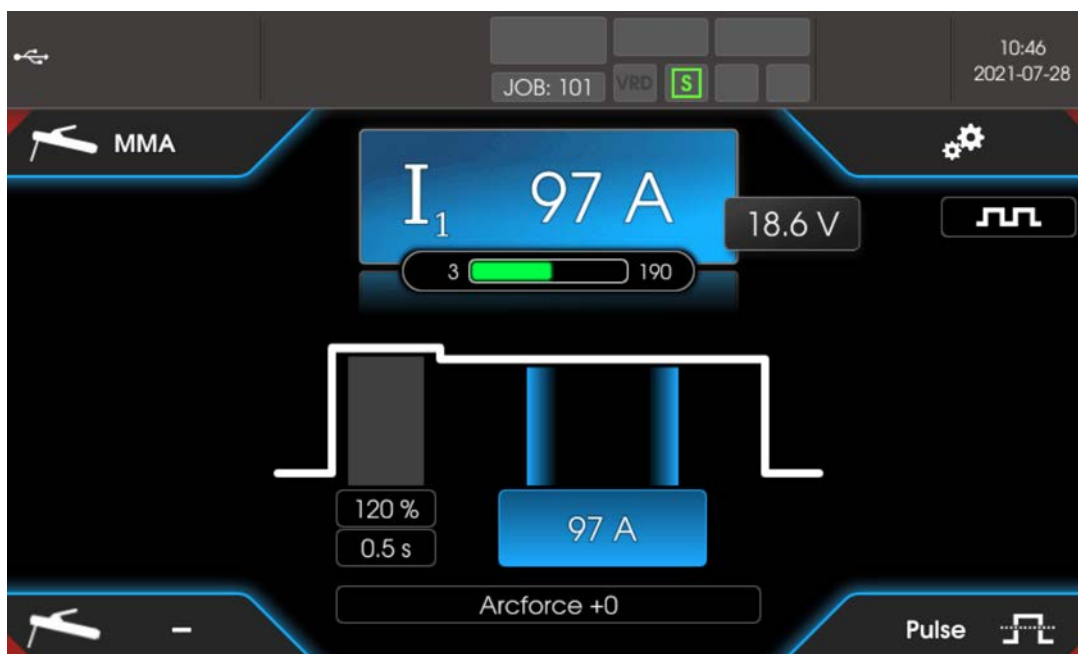
Úvodní obrazovka je reprezentací funkční sekvence závislé na procesu. Zde lze vybrat a nastavit všechny parametry relevantní pro proces svařování.

Svařování metodou WIG



Obrázek 5-5

Ruční svařování obalenou elektrodou



Obrázek 5-6

5.1.3 Rychlá nabídka (WIG)

Rychlá nabídka definuje, které parametry se zobrazují ve funkční posloupnosti procesu svařování. Za tímto účelem lze zobrazení zapnout nebo vypnout pro každý parametr (kromě hlavního proudu). Výchozím bodem je úvodní obrazovka.

- Stiskněte tlačítko Home



Příklad zvýraznění nebo potlačení parametrů.



Obrázek 5-7

5.1.4 Rozšířená nastavení

Další parametry, nastavení nebo položky organizačního programu jsou uloženy v nabídce Rozšířené nastavení.



Obrázek 5-8

☐	Balling
<	Průměr elektrod
<	Intenzita proudu
☐	Setup
<	Parametry JOB
<	activArc
<	Intenzita activArc
<	Globální parametry
<	VF zapalování [HF]
<	Automatika dofuku plynu [GPA]
<	spotmatic
<	Zapálení dotykem obrobku [SP7]
<	Krátká doba bodování [SE5]
<	Schválení procesu [SP]
☰	Vedoucí JOB
Organizace svařovacích úkolů (JOB) > viz kapitola 5.2.5.	
☐	Q-Info > viz kapitola 5.1.5

5.1.5 Nápověda k ovládání (Info Q)

Grafické uživatelské rozhraní poskytuje uživateli základní ovládací funkce jako nápověda k ovládání. Podnabídka Q-Info se nachází v nabídce pokročilých nastavení a vybírá se stisknutím tlačítka OR ☐. Různé informační obrazovky lze procházet otáčením ovládacího tlačítka. Nabídku Info Q lze ukončit stisknutím tlačítka Back ☰ nebo Home 🏠.



Obrázek 5-9

5.2 Systém (hlavní nabídka)

5.2.1 Systémové informace

☰	Systémové informace
<	chyba > viz kapitola 7.2
<	Výstrahy > viz kapitola 7.1
<	Provozní hodiny
<	Doba zapnutí je resetovatelná
<	Doba svař. oblouku je resetovatelná
<	Doba zapnutí celkem
<	Doba svař. oblouku celkem

< Součásti systému
< ID 4: Expert 3.0
< Licence Open Source
< Licence firmwaru
< Protokol změn
< Teploty
< Vnitřek skříně
< Transformátor na sekundární straně
< Sekundární chladicí těleso
< Zpětný tok chladiva
< Primární chladicí těleso
< Snímače
< Průtok chladicího prostředku

5.2.2 Systémová nastavení

☰ Systémová nastavení
< Jazyk
< Ovládací panel
< Jas
< Volba zobrazení
< Jednotky
< Nastavení svařovacího proudu
< Hodnota Hold WIG
< Hodnota Hold ruční svařování obalenou elektrodou
< Čas / Datum
< Časová zóna
< Čas
< Datum
< Časový formát 24 hodin
< Formát data
< Zdroj proudu $[P5]$
< Zapalování
< VF zapalování $[hF]$
< Intenzita VF $[hFL]$
< Opětovné zapalování $[iLR]$
< $[REP]$ Rekondiční puls
< Intenzita zapalování $[5aI]$

- < Funkce úspory energie
 - < Pohotovostní doba \overline{SbR}
 - < Odhlášení uživatele v režimu Standby
- < Provozní režim $\overline{EP\eta}$
 - < Programový provoz $\overline{PP\eta}$
 - < Program 0, blokování $\overline{P0L}$
 - < Synergické nastavení parametrů \overline{SYn}
- < Proces \overline{PrC}
 - < spotmatic
 - < Zapálení dotykem obrobku $\overline{SP\eta}$
 - < Krátká doba bodování $\overline{SE5}$
 - < Schválení procesu \overline{SP}
 - < Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu \overline{PSL}
 - < Optimalizace komutace střídavého proudu \overline{ICD}
 - < Tvar křivky AC: Automatika je volitelná \overline{IF}
 - < Rozšířený tvar křivky AC \overline{IFR}
 - < Automatika dofuku plynu \overline{GPR}
 - < Dynamika zapalovacího impulsu \overline{IPd}
 - < Aktivní práh odtržení při ručním svařování elektrodou \overline{USP}
- < Svařovací hořák \overline{Erd}
 - < Režim hořáku \overline{Eod}
 - < Začátek krátkého stisknutí tlačítka \overline{EPS}
 - < Konec krátkého stisknutí tlačítka \overline{EPE}
 - < Rychlost Up/Down \overline{UdD}
 - ⓘ Aktivní pouze v režimech hořáku 1, 3 a 6.
 - < Proudový skok \overline{di}
 - ⓘ Aktivní pouze v režimu hořáku 4.
 - < Vyvolání čísla JOB \overline{nrJ}
 - ⓘ Aktivní pouze v režimu hořáku 4-6.
 - < Počáteční JOB \overline{nrJ}
 - ⓘ Aktivní pouze v režimu hořáku 4-6.
- < Dálkový ovladač \overline{Fr}
 - < Startovací rampa RTF \overline{FFr}
 - < Chování RTF při reakci \overline{Frl}
 - < Přepínání polarity \overline{rCP}
 - < Minimální proud dálkového nožního ovladače (AC) \overline{IFr}

< Chladicí modul [CCL]
< Režim chlazení svařovacího hořáku [CU]
< Doba doběhu chlazení hořáku [CT]
< Mez chyby teploty chladiva [ET]
< Sledování průtoku chladiva [FLD]
< Mez chyby průtoku chladiva [FLE]
< Speciální parametr [SP]
< 2taktní provoz verze C [CTC]
< Zobrazení proudu (ruční svařování elektrodou) [rCD]
< Pulsování WIG (termické) [PUW]
< [ERS] WIG - Antistick
< Regulátor střední hodnoty střídavého proudu [rGL]
< Měření napětí activArc [AR]
< Výpis chyby na rozhraní automatu [SRD]
< Omezení minimálního proudu [ELI]
< Rychlé převzetí řídicího napětí [FRU]
< Přepínání polaritý svařovacího proudu DC+ (WIG) [dCP]
< Kontrola plynu [GRS]
< Přizpůsobení svařovací přilby [dPE]

5.2.3 Vyrovnání

☰ Vyrovnání
< Odpor vodiče
< Měření

5.2.4 Xbutton

☰ Xbutton
< Informace pro uživatele
< Firemní ID
< Skupina
< Uživatel
< Aktivace práv klíče Xbutton
< Práva Xbutton jsou aktivní
< Reset konfigurace Xbutton

5.2.5 Správa JOB

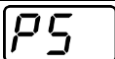
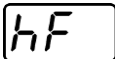
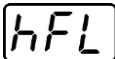
☰ Správa JOB
< Volba úlohy (WIG)

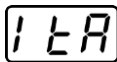


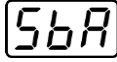
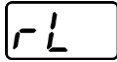
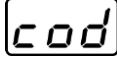
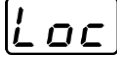
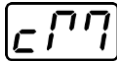


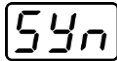
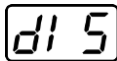
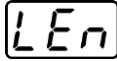
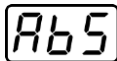
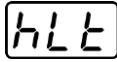
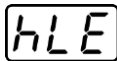
- < Kopírovat
 - < Cílový JOB
 - < Spuštění
- < Reset
 - < Cílový JOB
 - < Reset
- < Uložit (USB)
 - < Oblast JOB
 - < Název souboru
 - < Spuštění
 - < Bezpečně odstranit USB flash disk
- < Načíst (USB)
 - < Název souboru
 - < Oblast JOB
 - < Spuštění
 - < Bezpečně odstranit USB flash disk

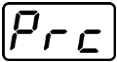
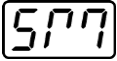
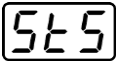
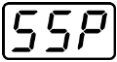
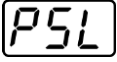
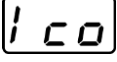
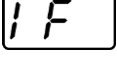
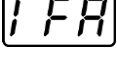
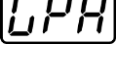
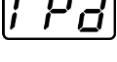
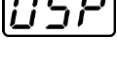


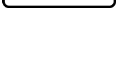
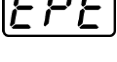
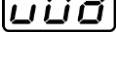
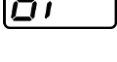
5.2.6 Servis

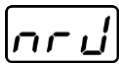
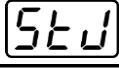

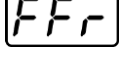
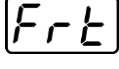
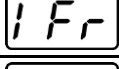
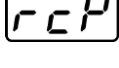
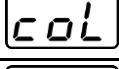
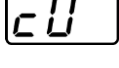
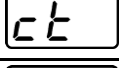
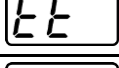
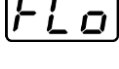
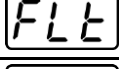
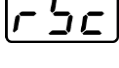
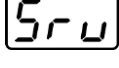
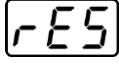
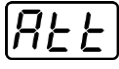
- ☰ Servis
 - < Navázání kontaktu
 - < EWM-AG
 - < Najít prodejce
 - < Snímek obrazovky
 - < Rozšířená nastavení
 - < Varovná hlášení
 - < Hlášení pojistkové ochrany
 - < Dynamické přizpůsobení výkonu
 - < Aktualizace softwaru
 - < Reset
 - < Výrobní nastavení
 - < Rozšířené (servisní oblast)

5.2.7 Přehled parametrů

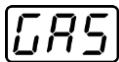
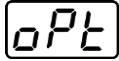
Indikace	Nastavení / Volba
	Nabídka proudového zdroje
	Přepínání druhů zapálení <input type="checkbox"/> on -----HF zážeh <input type="checkbox"/> OFF -----Liftarc
	Intenzita VF <input type="checkbox"/> Std -----Standardní nastavení (z výroby) <input type="checkbox"/> rEd -----Snížená intenzita RF

Indikace	Nastavení / Volba
	Opětovné zapalování po chybě oblouku > viz kapitola 6.1.5.3 <input type="checkbox"/> <i>Job</i> ----- Čas závislý na JOB-u (z výroby 5 s). <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnutá nebo číselná hodnota 0,1 s – 5,0 s.
	Rekondiční puls (stabilita kaloty) ¹ Čistící účinek kaloty na konci svařování. <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnuta
	Přepínání HF zapálení WIG (tvrdé/měkké) <input type="checkbox"/> ----- měkké zapálení (z výroby). <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- tvrdé zapálení.
	Funkce úspory energie v závislosti na době > viz kapitola 6.5 Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
	Nastavení odporu vodiče > viz kapitola 6.1.12
	Ovládání přístupu – přístupový kód Nastavení: 000 až 999 (z výroby 000)
	Ovládání přístupu > viz kapitola 6.6 <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Nabídka provozního režimu
	Programový režim <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá
	Zablokování programu (P0) Program P0 je blokován, když je klíčový spínač zavřený. Můžete přepínat pouze mezi programy P1 až P15. <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> ----- Funkce zapnutá
	Princip obsluhy <input type="checkbox"/> ----- synergické nastavování parametrů (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- konvenční nastavování parametrů
	Nabídka displeje přístroje
	Nastavení měrné soustavy <input type="checkbox"/> <i>nnE</i> ----- délkové jednotky v mm, m/min (metrický systém) <input type="checkbox"/> <i>i nn</i> ----- délkové jednotky v palcích, ipm (imperiální systém)
	Nastavení absolutní hodnoty (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start) > viz kapitola 5.3 <input type="checkbox"/> ----- nastavení svařovacího proudu, absolutní <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- nastavení svařovacího proudu, procentuálně závislé na hlavním proudu (z výroby)
	Hodnota Hold WIG <input type="checkbox"/> ----- Hodnota přidržení se zobrazí, dokud nebude zahájena akce rotačním enkodérem nebo zahájením svařování (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>HLt</i> ----- Hodnota přidržení se zobrazí pouze po definovanou dobu <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnuta
	Hodnota Hold ruční svařování obalenou elektrodou <input type="checkbox"/> <i>HLt</i> ----- Hodnota přidržení se zobrazí pouze po stanovenou dobu (z výroby) <input type="checkbox"/> <i>FFF</i> ----- Funkce vypnuta

Indikace	Nastavení / Volba
	Nabídka procesu
	Provozní režim spotmatic > viz kapitola 6.1.6.5 Zapálení dotykem obrobku <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnuta
	Nastavení doby bodování > viz kapitola 6.1.6.5 <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)
	Nastavení potvrzení procesu > viz kapitola 6.1.6.5 <input type="checkbox"/> on ----- Potvrzení procesu samostatně (z výroby) <input type="checkbox"/> off ----- Permanentní potvrzení procesu
	Pulsování WIG (termické) ve fázi náběhu a doběhu proudu > viz kapitola 6.1.9.5 <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby). <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnuta
	Optimalizace komutace střídavého proudu > viz kapitola 6.1.4.6¹ <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Forma střídavého proudu <input type="checkbox"/> 77A ----- Ruční nastavení tvaru proudu (z výroby) <input type="checkbox"/> 8UE ----- Synergie k aktuální síle (lze použít pouze s x-connect)
	Tvar střídavého proudu - prodloužený <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá
	Automatika dofuku plynu > viz kapitola 6.1.1.1 <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Dynamika zapalovacího impulsu <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnuta (z výroby) <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnuta
	Omezení délky elektrického oblouku <input type="checkbox"/> on ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> off ----- funkce vypnuta
	Menu Konfigurace hořáku Nastavte funkce svařovacího hořáku
	Režim hořáku (z výroby 1) > viz kapitola 6.1.10.1
	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
	Konec krátkého stisknutí tlačítka > viz kapitola 6.1.10.2 <input type="checkbox"/> on ----- Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> off ----- Funkce vypnutá (z výroby)
	Rychlost nahoru/dolů > viz kapitola 6.1.10.3 Zvýšení hodnoty > rychlé změny proudu Snížení hodnoty > pomalé změny proudu
	Proudový skok > viz kapitola 6.1.10.4 Nastavení proudového skoku v ampérech

Indikace	Nastavení / Volba
	Vyvolání čísla JOB Nastavte maximální počet volitelných ÚLOH pro funkční hořák Retox XQ (nastavení: 1 až 100, z výroby 10).
	Počáteční JOB Nastavte první dostupnou JOB (nastavení: 1 až 100, z výroby 1).
	Nabídka dálkového ovladače
	RTF-startovací rampa > viz kapitola 6.1.11.1 <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
	RTF-chování při reakci > viz kapitola 6.1.11.2 <input type="checkbox"/> Lin -----Lineární chování při reakci <input type="checkbox"/> Log -----Logaritmické chování při reakci (z výroby)
	RTF-Nastavení minimálního proudu (AC)
	Přepnutí polarity svařovacího proudu ¹ <input type="checkbox"/> on -----změna polarity na dálkovém ovladači RT PWS 1 19POL (z výroby) <input type="checkbox"/> oFF -----změna polarity na řídicí jednotce svařovacího přístroje
	Nabídka Chlazení svařovacího hořáku
	Režim chlazení svařovacího hořáku <input type="checkbox"/> RuE -----automatický provoz (z výroby) <input type="checkbox"/> on -----trvale zapnuto <input type="checkbox"/> oFF -----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"/> oFF -----Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> on -----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"/> on -----Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> oFF -----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"/> oFF -----vypnuto (z výroby) <input type="checkbox"/> cFD -----obnovení hodnot v nabídce konfigurace přístroje <input type="checkbox"/> cPL -----kompletní obnovení všech hodnot a nastavení Obnovení (reset) se provede při opuštění menu (<u>End</u>).
	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 7.1 <input type="checkbox"/> oFF -----Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> on -----Funkce zapnutá

Indikace	Nastavení / Volba
ALF	Výstraha pojistkové ochrany <input type="checkbox"/> FF -----Funkce vypnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá
FUS	Dynamické přizpůsobení výkonu > viz kapitola 6.8
SP	Nabídka speciálních parametrů
2tc	2taktní provoz (verze C) > viz kapitola 6.1.6.6 <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> FF -----Funkce vypnutá (z výroby)
rCd	Zobrazení skutečné hodnoty svařovacího proudu > viz kapitola 5.1 <input type="checkbox"/> n -----Zobrazení skutečné hodnoty <input type="checkbox"/> FF -----Zobrazení nastavené hodnoty
PUD	Pulsování WIG (termické) <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá (z výroby) <input type="checkbox"/> FF -----Výhradně jen pro speciální použití
ouU	Svařování s přídavným materiálem, druh provozu ² <input type="checkbox"/> rD -----provoz s přídavným materiálem pro automatizované aplikace, drát se posunuje, když teče proud <input type="checkbox"/> 2t -----2taktní druh provozu (z výroby) <input type="checkbox"/> 3t -----3-taktní druh provozu <input type="checkbox"/> 4t -----4-taktní druh provozu
EAR5	WIG-Antistick > viz kapitola 6.1.8 <input type="checkbox"/> n -----funkce zapnutá (z výroby). <input type="checkbox"/> FF -----funkce vypnutá.
rGL	Regulátor střední hodnoty střídavého proudu ¹ <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá (z výroby). <input type="checkbox"/> FF -----Funkce vypnutá
AAA	activArc Měření napětí <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá (z výroby). <input type="checkbox"/> FF -----Funkce vypnutá
SARo	Výpis chyby na rozhraní automatu, kontakt SYN_A <input type="checkbox"/> FF -----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"/> Ruc -----Napojení AVC (Arc voltage control)
CL1	Omezení minimálního proudu (WIG) > viz kapitola 6.1.2 V závislosti na nastaveném průměru wolframových elektrod <input type="checkbox"/> FF -----Funkce vypnutá <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá (z výroby)
FRU	Rychlé převzetí řídicího napětí (automatizace) ³ <input type="checkbox"/> n -----Funkce zapnutá <input type="checkbox"/> FF -----Funkce vypnutá (z výroby)
dcP	Přepínání polarity svařovacího proudu (dc+) u WIG-DC ¹ <input type="checkbox"/> n -----přepínání polarity povoleno <input type="checkbox"/> FF -----přepínání polarity zablokováno, chrání před zničením wolframové elektrody (z výroby).

Indikace	Nastavení / Volba
	Kontrola plynu V závislosti na poloze snímače plynu, použití difuzoru plynu a kontrolní fázi v procesu svařování. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> FFF ----- 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 přilby (WIG) Modulované zvlnění pro lepší rozpoznávání oblouku <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 0 ----- Funkce vypnuta <input type="checkbox"/> 1 ----- střední intenzita <input type="checkbox"/> 2 ----- vysoká intenzita

¹ výhradně u přístrojů ke svařování střídavým proudem (AC).

² výhradně u přístrojů s přídavným materiálem (AW).


³ výhradně u komponent automatizace (RC).

5.3 Nastavení svařovacího proudu (absolutní / procentuální)


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

Nastavení svařovacího proudu pro spouštěcí, sekundární, koncový proud a proud pro horký start - lze provést v procentech v závislosti na hlavním proudu I_1 nebo jako absolutní hodnotu.

Volba

 Systémová nastavení
< Ovládací panel
< Nastavení svařovacího proudu

5.4 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 .

6 Popis funkce

6.1 TIG svařování

6.1.1 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.
- Test plynu lze spustit na ovládání zařízení stisknutím tlačítka sady testů / oplachovacích hadic.

Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)

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

Proplachování dlouhých svazků hadic (proplachování)

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

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

Pokyny k nastavení

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

Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!

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

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

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

6.1.1.1 Automatika dofuku plynu

U zapnuté funkce se zadá doba dofuku plynu v závislosti na výkonu řídicí jednotky přístroje. 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. Aktivovaná funkce je v pořadí funkcí zobrazena pomocí „auto“.

Zadanou dobu toku plynu lze také v případě potřeby nastavit individuálně. Tato hodnota je poté uložena pro aktuální svařovací úkol.

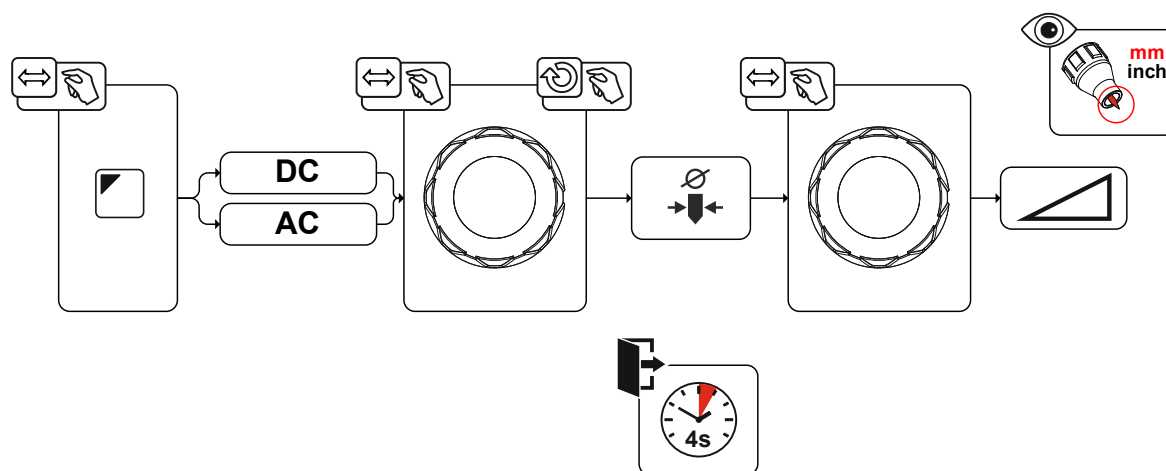


Obrázek 6-1

6.1.2 Volba svařovacího úkolu

Nastavením průměru wolframové elektrody je optimálně přednastaveno chování WIG - při zapalování (energie zapalování), funkce zařízení a minimální proudový limit. Například u malých průměrech elektrod je zapotřebí menší energie zapalování než u větších průměrech elektrod.

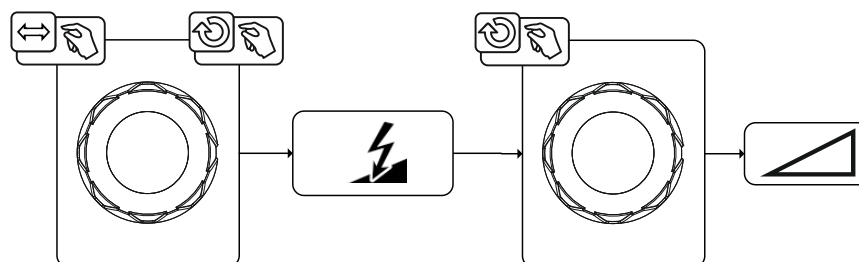
Kromě toho lze v případě potřeby přizpůsobit energii zapálení > viz kapitola 6.1.2.1 každému svařovacímu úkolu (např. Snížit energii zapálení v oblasti tenkého plechu). S výběrem průměru elektrody je nastavena minimální hranice proudu, což má vliv na počáteční, hlavní a sekundární proudy. Minimální proudové limity zabraňují nestabilnímu oblouku při nepřípustně nízkých proudech. Omezení minimálního proudu lze v případě potřeby deaktivovat v nabídce Systém > Speciální parametry. V patkovém dálkovém ovladači jsou zásadně deaktivované minimální proudové hranice.



Obrázek 6-2

6.1.2.1 Oprava U

Energii zapálení lze optimalizovat pro svařovací úlohu pomocí parametru E_{OR} korekce zapalování. Pokud je nutné nastavit energii zapalování mimo stávající meze korekce, lze ji také nakonfigurovat ručně pro proud zapalování a čas proudu zapalování > viz kapitola 6.1.2.2.



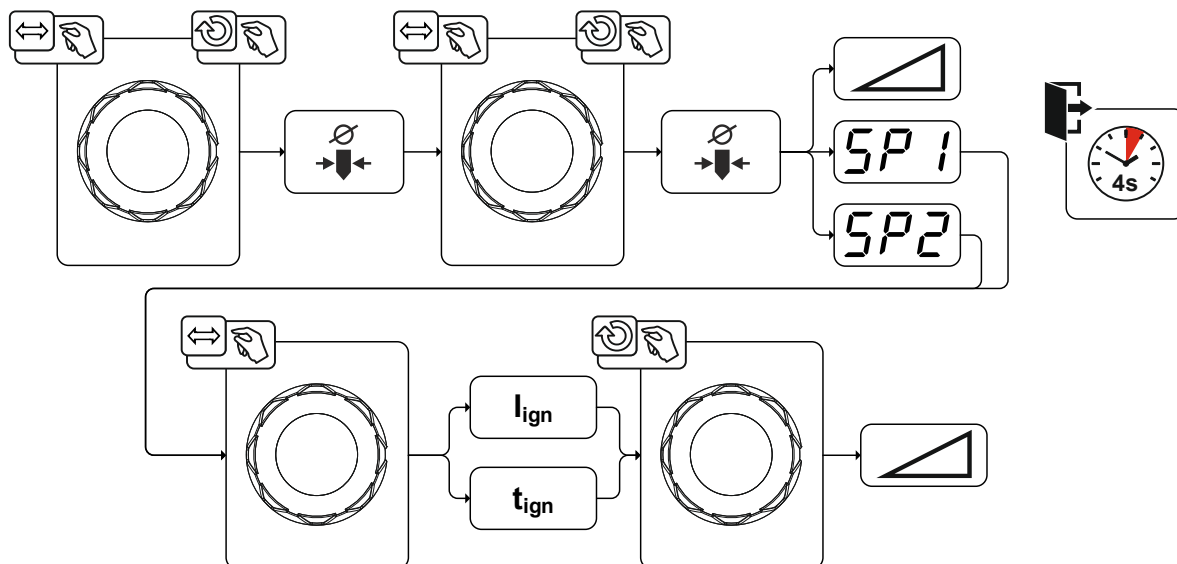
Obrázek 6-3

6.1.2.2 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_{ign} a doby zapálení t_{ign} . 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 6-4

6.1.2.3 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 6.4 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 6.3.

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

Volba

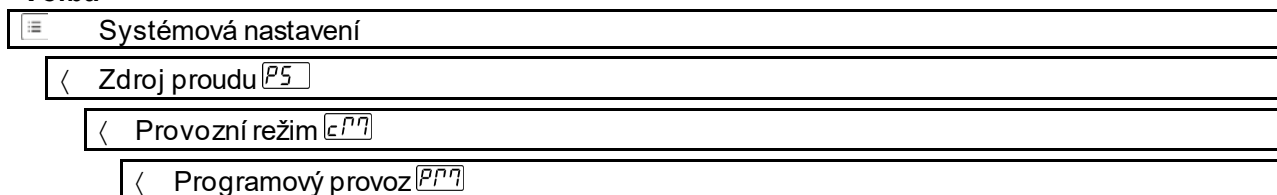


Obrázek 6-5

6.1.3 Programy svařování

Funkce svařovacích programů je z výrobního závodu vypnutá a před použitím ji musíte aktivovat v hlavní nabídce systému.

Volba



U každého vybraného svařovacího úkolu (JOB), > viz kapitola 6.1.2 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!

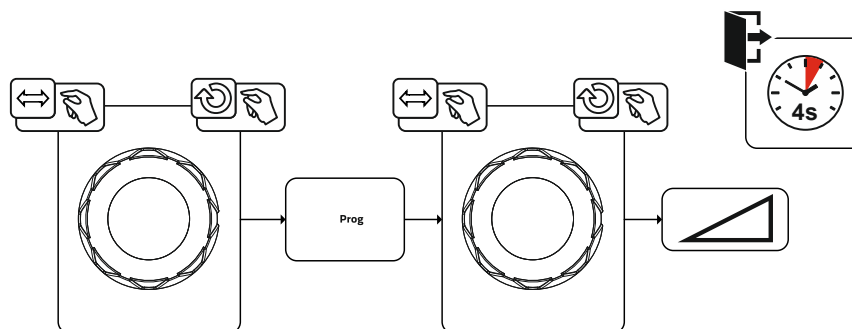
Příklad:

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 neohledě 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.

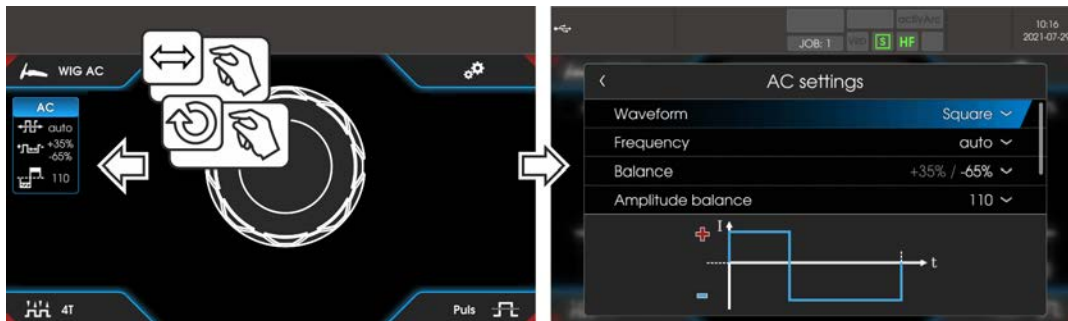
6.1.3.1 Navolení a nastavení



Obrázek 6-6

6.1.4 Svařování střídavým proudem

Svařování hliníku a slitin hliníku je umožněno periodickou změnou polarity na wolframové elektrodě. Záporná polarita (záporná půlvlna) wolframové elektrody je zodpovědná za chování penetrace a má nižší zátěž elektrody ve srovnání s kladnou půlvlnou. Záporná půlvlna se také nazývá „studená půlvlna“. Pozitivní polarita na druhé straně, tj. pozitivní půlvlna, slouží k rozbití oxidové vrstvy na povrchu materiálu (tzv. čistící účinek). Zároveň se díky vysokému tepelnému efektu v případě kladné půlvlny špička wolframové elektrody roztaví dohromady a vytvoří kouli (tzv. kopuli). Velikost kopule závisí na délce (nastavení vyvážení > viz kapitola 6.1.4.3 a aktuální amplitudě (amplitudová rovnováha > viz kapitola 6.1.4.5) pozitivní fáze. Je třeba poznamenat, že příliš velká sférická kalota může vést k nestabilnímu a difúznímu oblouku a následně k nízkému profilu průniku. Proto musí být odpovídajícím způsobem nastaven vztah mezi aktuální amplitudou a rovnováhou úlohy.



Obrázek 6-7

Volba

Nastavení AC
< Tvar křivky
< Frekvence
< Vyvážení
< Vyvážení amplitud
< Optimalizace komutace
< Upevnit okno

6.1.4.1 Tvar křivky

Pomocí tvaru křivky parametru lze podle aplikace vybrat tři různé tvary střídavého proudu:

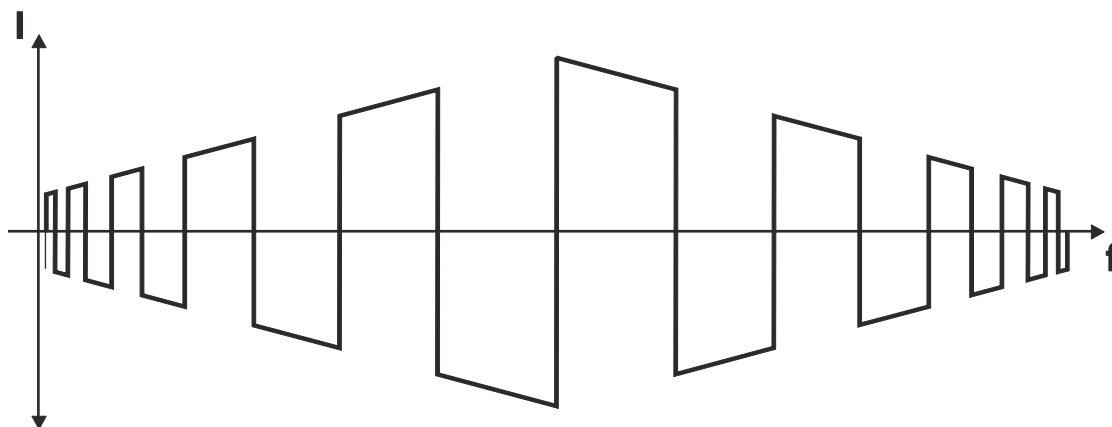
- Obdélník - nejvyšší energetický příkon (ze závodu)
- Lichoběžník - Víceúčelové svařování pro většinu svařovacích aplikací
- Sinus - Nízká hladina hluku

6.1.4.2 Frekvenční automatika AC

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

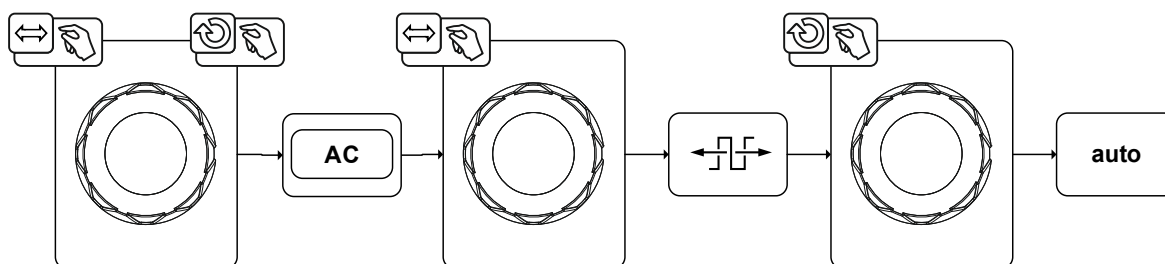
Při použití patkového dálkového ovladače s touto funkcí se snižují ruční zásahy uživatele během procesu svařování na minimum.

Aktivace probíhá ve funkční sekvenci prostřednictvím nabídky nastavení AC. Otočením doleva se hodnota parametru Frekvence $\leftarrow \text{f} \rightarrow$ snižuje, dokud se na displeji nezobrazí auto (automatická frekvence AC -).



Obrázek 6-8

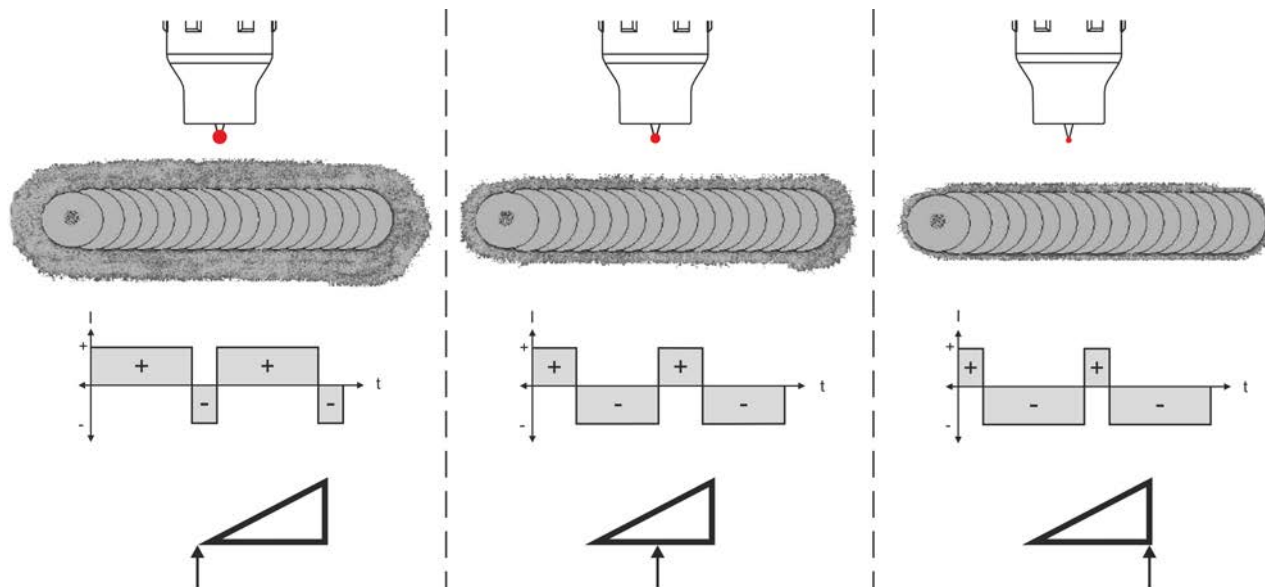
Volba



Obrázek 6-9

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

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



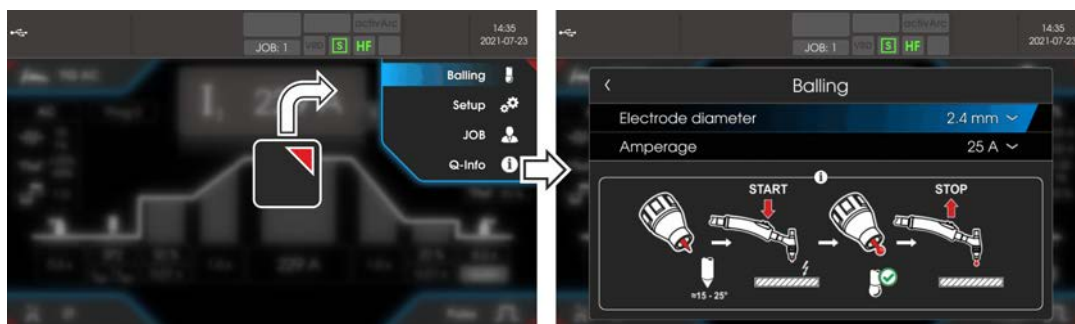
Obrázek 6-10

6.1.4.4 Funkce vytváření kaloty

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

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

Tato intenzita proudu může být individuálně přizpůsobena parametrem I_{\square} (+/- 30 A).



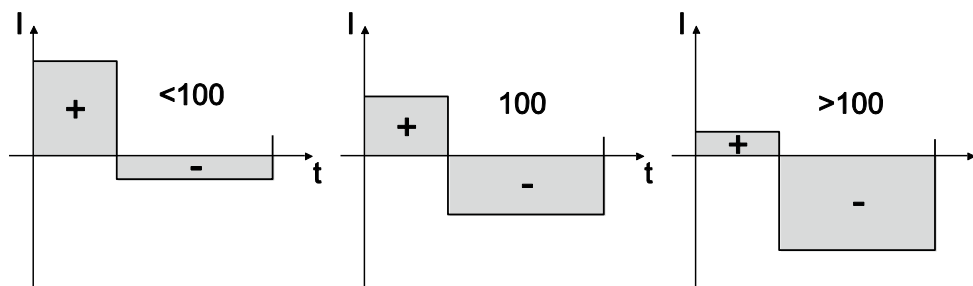
Obrázek 6-11

Uživatel stiskne spoušť hořáku a funkce se spustí bezkontaktním zapalováním (HF zapalování) (navigační lišta změní barvu z blikající modré na zelenou). Vytvoří se kupole a funkce se poté automaticky ukončí po uplynutí doby dofuku plynu.

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

6.1.4.5 Vyvážení AC-amplitud

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



Obrázek 6-12

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

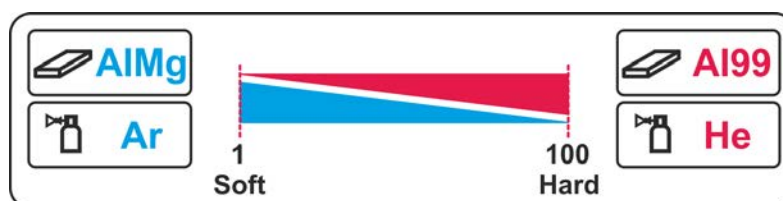
Při zvětšení negativní amplitudy se zvyšuje závar.

6.1.4.6 Optimalizace komutace střídavého proudu

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


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

- Automatický režim (tovární nastavení)
Standardně je optimalizace komutace nastavena na „Auto“. Zdroj energie je tak schopen vyhodnotit komutaci a automaticky zajišťuje nejvyšší možnou stabilitu oblouku, bezpečný průnik a švy bez oxidů pro každou svařovací úlohu. Automatický režim je preferovanou volbou pro téměř každou aplikaci.
- Manuální režim (1-100):
Pokud ve výjimečných případech není výsledek v automatickém režimu uspokojivý, lze optimalizaci komutace upravit v manuálním režimu. Následující schematické znázornění lze použít jako pomůcku pro nastavení.






Obrázek 6-13

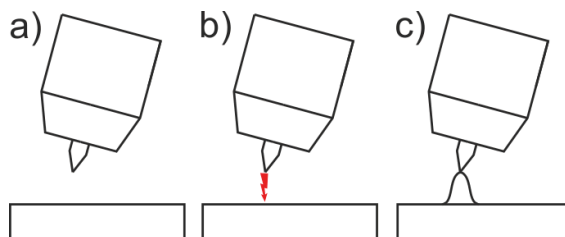
6.1.5 Zapálení elektrického oblouku

Typ zapalování se nastavuje v systémové nabídce (tlačítko ). V případě potřeby lze upravit další možnosti zapalování.

Volba

 Systémová nastavení
< Zdroj proudu 
< Zapalování
< VF zapalování 

6.1.5.1 Vysokofrekvenční zapálení



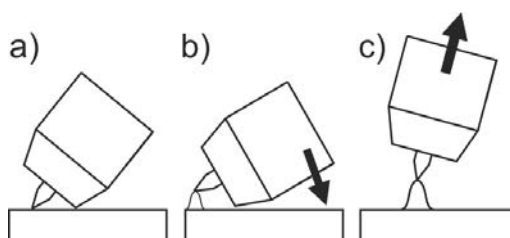
Obrázek 6-14

Elektrický oblouk je spuštěn bezdotykově pomocí vysokonapětového zapalovacího impulsu:

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

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

6.1.5.2 Liftarc



Obrázek 6-15

Elektrický oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

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

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

6.1.5.3 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 případě potřeby lze čas pro opětovné zapálení po přerušení oblouku vypnout nebo upravit čas.

Volba

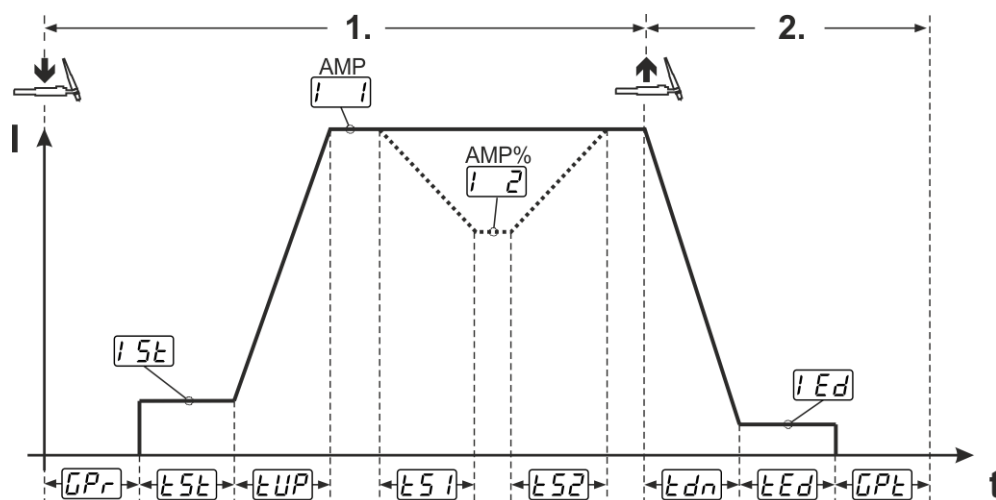
☰	Systémová nastavení
<	Zdroj proudu P5
<	Zapalování
<	Opětovné zapalování LR

6.1.6 Provozní režimy (sledy funkcí)
6.1.6.1 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

6.1.6.2 2-dobý provoz

Postup



Obrázek 6-16

1. takt:

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

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

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavenou dobu náběhu $tS2$ opět na hlavní proud AMP. Parametry $tS1$ a $tS2$ lze upravit v rychlé nabídce > viz kapitola 5.1.3.

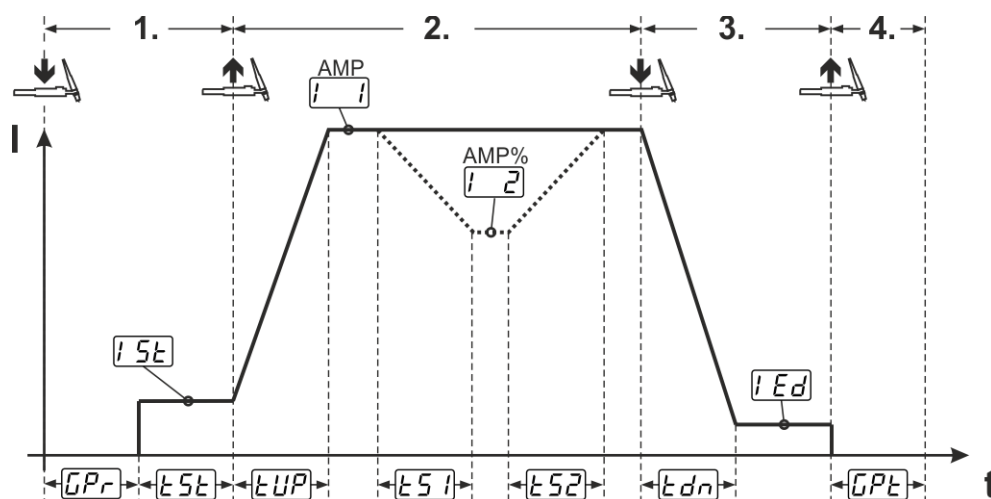
2. takt:

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud klesá podle nastavené doby poklesu tDn na konečnou intenzitu proudu kráterů IEd (minimální proud).

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

- Hlavní proud dosahuje konečné intenzity proudu kráterů IEd , svařovací oblouk zhasíná.
- Běží nastavená doba dofuku plynu GPE .

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

6.1.6.3 4-dobý provoz
Postup

Obrázek 6-17

1. takt

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

2. takt

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud se zvyšuje po nastavenou -dobu náběhu proudu tUP na hlavní proud $I1$.

Přepnutí z hlavního proudu AMP na snížený proud $I2$ (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 $tS1$ na snížený proud $I2$.

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavenou dobu náběhu $tS2$ opět na hlavní proud AMP. Parametry $tS1$ a $tS2$ lze upravit v rychlé nabídce > viz kapitola 5.1.3.

3. takt

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

Existuje také možnost zkrátit průběh svařování po dosažení fáze hlavního proudu $I1$ klepnutím na tlačítko hořáku 1 (3. takt odpadá).

4. takt

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

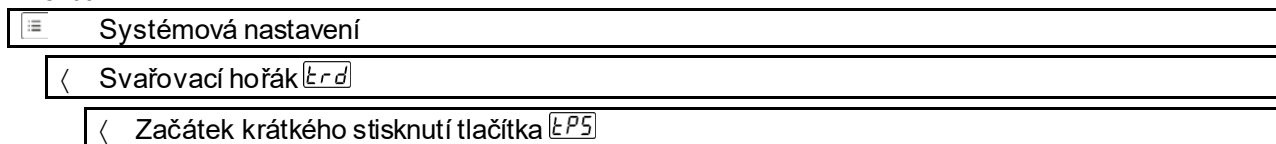
Je-li připojen pedálový dálkový ovladač, přepíná přístroj automaticky na 2-taktní provoz. Náběh a doběh svařovacího proudu je vypnut.

Alternativní start svařování (start klepnutím):

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

Tuto funkci lze v případě potřeby též deaktivovat (konec svařování klepnutím zůstává zachován).

Volba



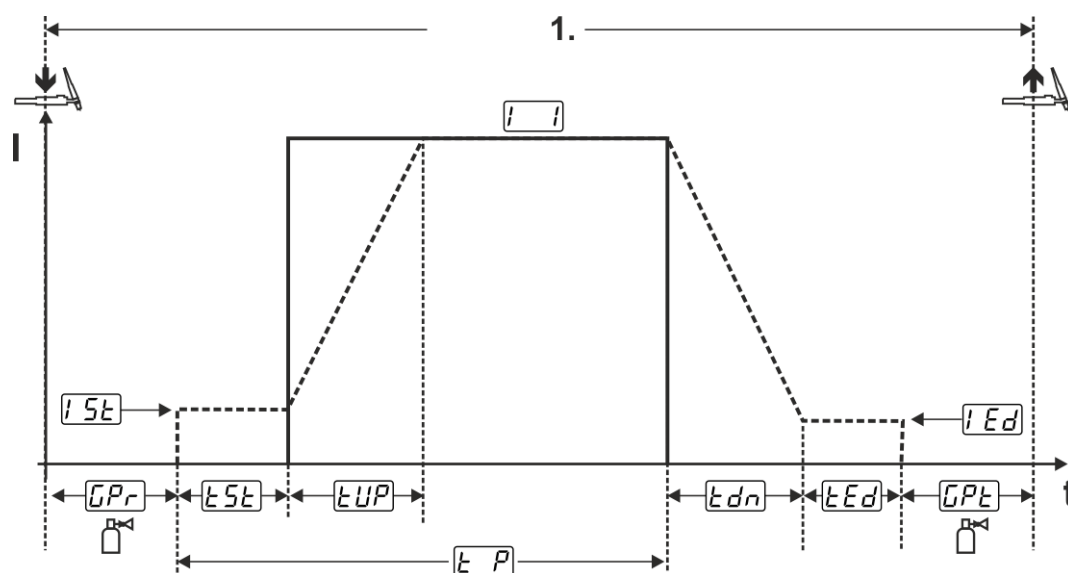
6.1.6.4 spotArc

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 6-18

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



Obrázek 6-19

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 6. 1.5.

Postup:

- Stiskněte a přidržte tlačítko hořáku.
 - Probíhá doba předfuku plynu.
 - Impulsy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zapálí.
 - Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu I_{5t}
 - Vysokofrekvenční systém se vypíná.
 - Svařovací proud se zvyšuje po nastavenou dobu náběhu proudu t_{UP} na hlavní proud I (AMP) .
- Proces se po uplynutí nastavené doby spotArc nebo po předčasném puštění tlačítka hořáku ukončí. Při aktivaci funkce spotArc se současně zapne varianta pulsování Automatic puls. V případě potřeby lze stisknutím tlačítka pulsního svařování funkci také deaktivovat.

6.1.6.5 spotmatic

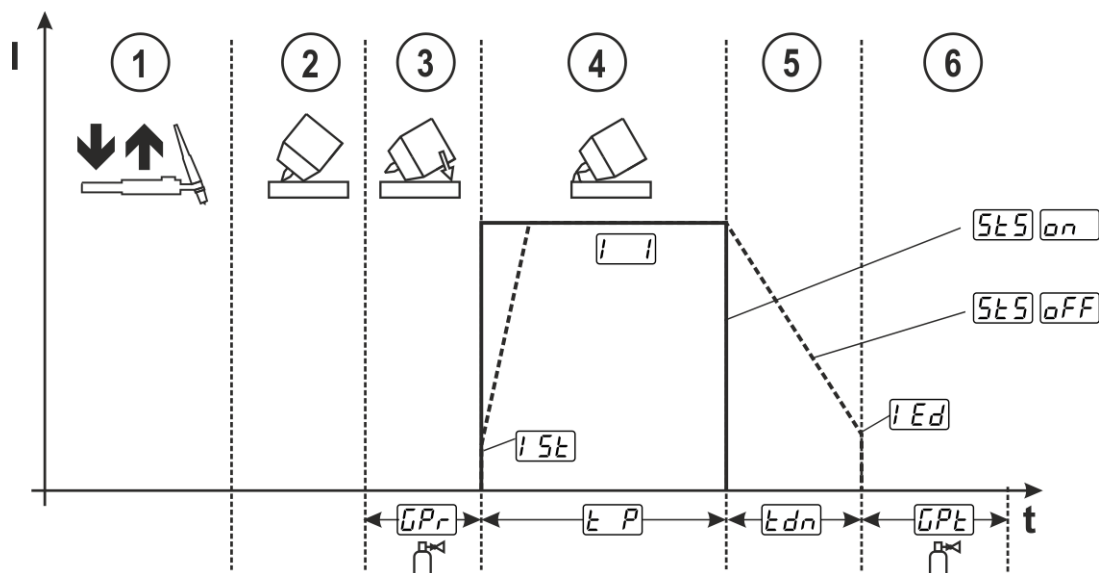
Na rozdíl od režimu spotArc není svařovací oblouk jako u běžných metod zapálen stisknutím tlačítka hořáku, ale krátkým nasazením wolframové elektrody na obrobek. Tlačítko hořáku slouží k uvolnění procesu svařování. Schválení se signalizuje blikáním kontrolky spotArc/spotmatic. Schválení může být provedeno pro každý bod svařování samostatně nebo také trvale. Nastavení je řízeno parametrem $55P$ uvolnění procesu v systémové nabídce:

- Schválení procesu samostatně ($55P > on$):
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 ($55P > off$):
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 30 sekundách nečinnosti ukončí automaticky.

Standardní nastavení funkce spotmatic je samostatné uvolnění procesu a krátký čas bodu. Zapalování umístěním wolframové elektrody lze deaktivovat pomocí parametru Zapalování kontaktem obrobku.

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Proces PRC
<	spotmatic
<	Zapálení dotykem obrobku 577



Obrázek 6-20

Jako příklad je zobrazen postup se způsobem zapálení vysokofrekvenčním zapálením oblouku. Zapálení svařovacího oblouku pomocí Liftarc je také možné > viz kapitola 6.1.5.

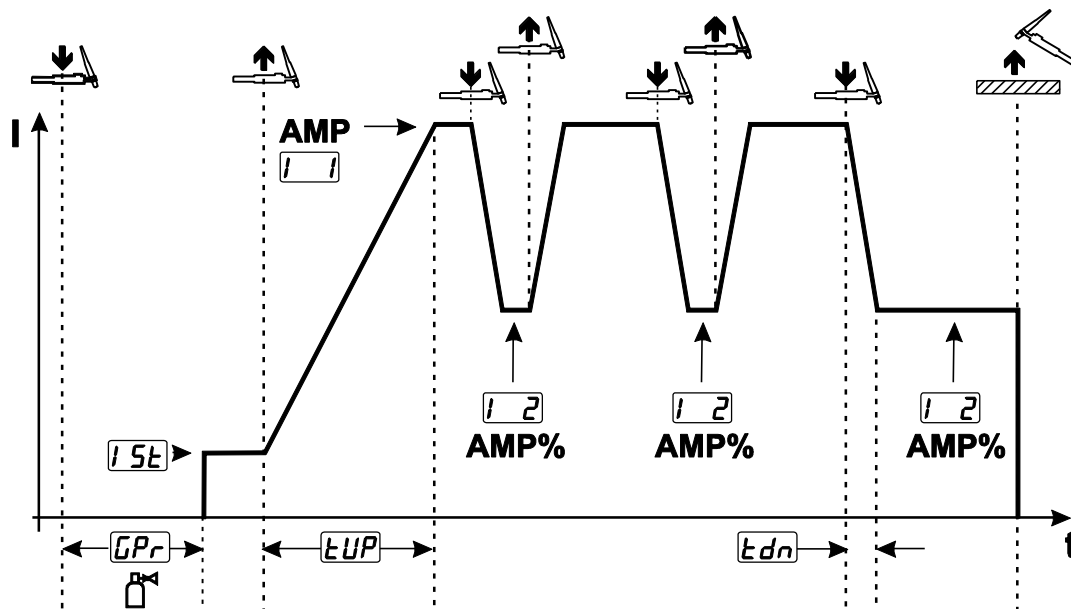
Volba způsobu povolení procesu svařování.

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 Nakloňte hořák přes plynovou trysku hořáku tak, aby mezi špičkou elektrody a obrobkem byla vzdálenost přibližně 2-3 mm. Ochranný plyn proudí s nastavenou dobou předfuku plynu GPr . Zapálí se svařovací oblouk a protéká předem nastavený startovní proud ISt .
- ④ Fáze hlavního proudu I je ukončena uplynutím nastaveného času tP .
- ⑤ Výhradně u dlouhých dob pro bodování (parametr $SLS = OFF$): Svařovací proud poklesne s nastavenou dobou doběhu proudu tdn na konečnou intenzitu proudu kráterů IEd .
- ⑥ Uplyne doba dofuku plynu GPE 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). Výměna svařovacího hořáku za hrot wolframové elektrody zahajuje další svařovací procesy.

6.1.6.6 2-taktní provoz verze C



Obrázek 6-21

1. cyklus

- Stisknete tlačítko hořáku 1, doba předfuku plynu $\overline{GP_r}$ běží.
- Impulzy vysokofrekvenčního zapálení (HF) přeskočí z elektrody na obrobek, svařovací oblouk se zažehne.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu $\overline{I_{5t}}$ (vyhledávání napětí elektrického oblouku za minimálního nastavení). Vysokofrekvenční systém se vypíná.

2. cyklus

- Uvolněte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud vzrůstá s nastaveným časem \overline{tUP} na hlavní proud AMP.

Stisknutím klávesy hořáku 1 začíná pokles $\overline{t_{5t}}$ z hlavního proudu AMP na snížený proud $\overline{I_{2}}$ AMP%. Uvolněním tlačítka hořáku začíná nárůst $\overline{t_{5t}}$ 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 rychlé nabídce lze nastavit doby náběhu a doběhu $\overline{t_{5t}}$ a $\overline{t_{5t}}$ > viz kapitola 5.1.3.

Volba

☰	Systemová nastavení
<	Speciální parametr \overline{SP}
<	2taktní provoz verze C $\overline{t_{5t}}$

6.1.7 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 6-22

Nastavení

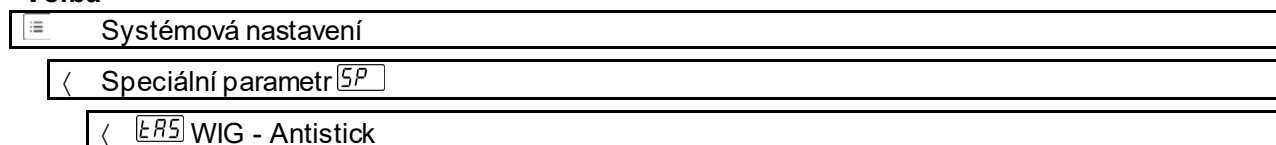
Intenzitu activArc lze individuálně přizpůsobit úkolu svařování (tloušťka materiálu).

6.1.8 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. Tuto funkci může uživatel zapnout nebo vypnout.

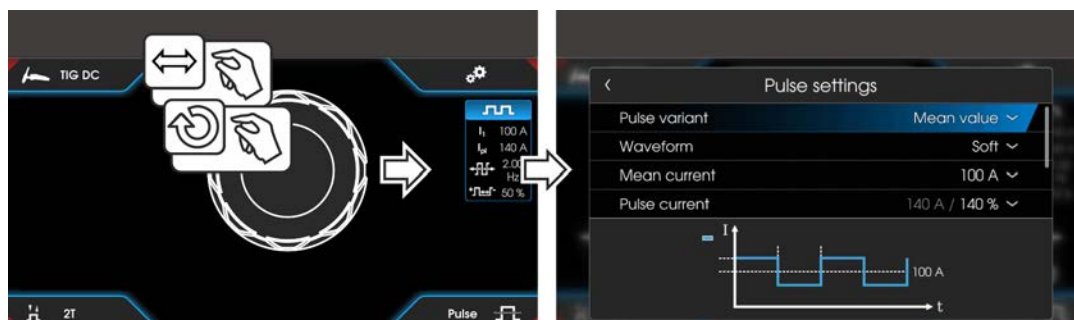
Volba



6.1.9 Pulzní svařování

Zvolit lze následující varianty pulsů:

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



Obrázek 6-23

Volba

Nastavení pulsu
< Pulsní varianta
< Proud střední hodnoty
< Pulzní proud
< Frekvence
< Vyvážení
< Upevnit okno

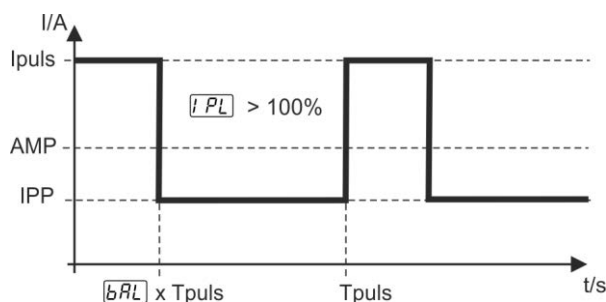
6.1.9.1 Pulsování průměrné hodnoty

Zvláštností u pulsování průměrné hodnoty je, že nejdříve zadanou průměrnou hodnotu vždy dodrží 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), pulzní proud (I_{puls}), pulzní vyvážení (bRL) a pulzní frekvenci (f_{FE}). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech, pulzní proud (I_{puls}) se pomocí parametru fPL procentuálně zadá k průměrné hodnotě proudu (AMP).

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

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

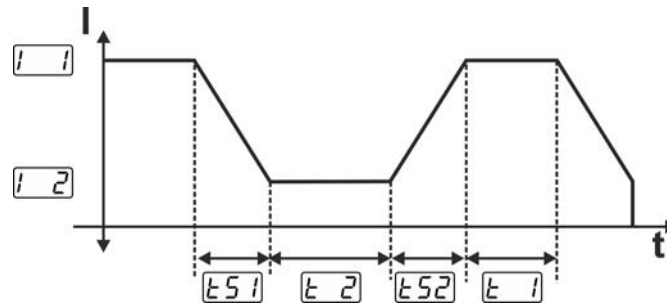


Obrázek 6-24

6.1.9.2 Termické pulzování

Sledy funkcí se v zásadě chovají stejně jako při standardním svařování, navíc se však v nastavených časech přepíná sem a tam mezi hlavním proudem AMP (pulzním proudem) a sníženým proudem AMP% (přestávkovým proudem). Doby pulzů a pauz a také náběhy a doběhy pulzů (t_{S1} a t_{S2}) se zadávají na řídicí jednotce v sekundách.

Náběhy a doběhy pulzů (t_{S1} a t_{S2}) lze nastavit v rychlé nabídce > viz kapitola 5.1.3.



Obrázek 6-25

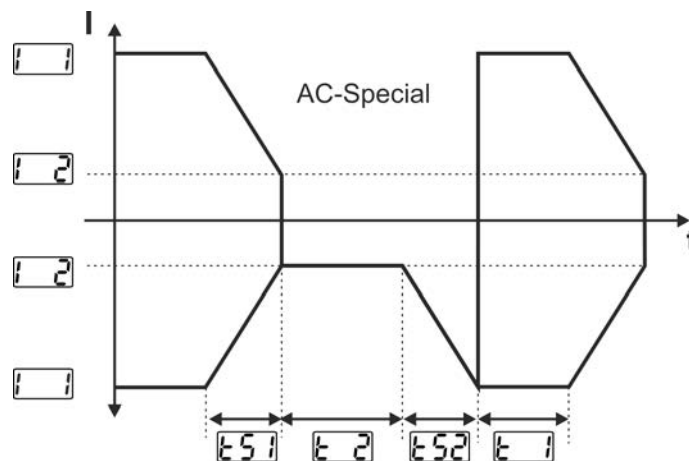
6.1.9.3 Intervalová automatika

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

6.1.9.4 AC speciál

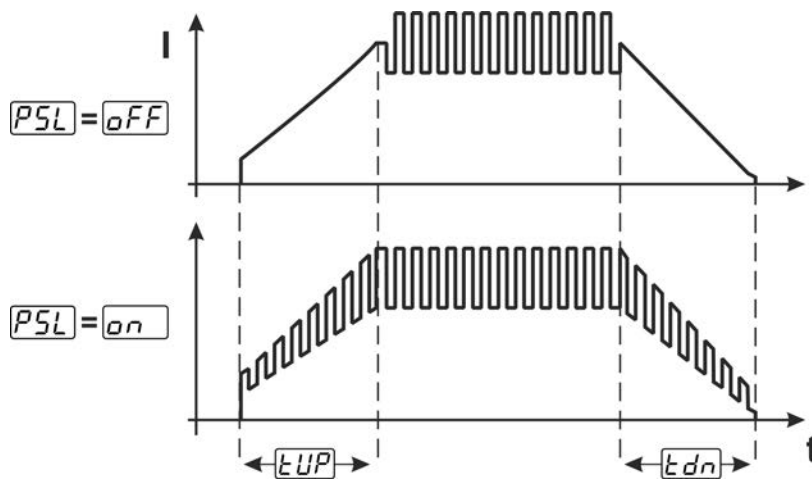
Používá se například ke spojování plechů rozdílné tloušťky.

Nastavení doby impulzu



Obrázek 6-26

Náběhy a doběhy pulzů (t_{S1} a t_{S2}) lze nastavit v rychlé nabídce > viz kapitola 5.1.3.

6.1.9.5 Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu


Obrázek 6-27

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Proces <code>PrC</code>
<	Pulsní svařování ve fázi náběhu a doběhu proudu <code>PSL</code>

6.1.10 Svařovací hořák (varianty ovládání)
6.1.10.1 Režim svařovacího hořáku

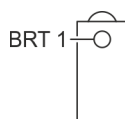
Ovládací prvky (spoušť hořáku nebo kolébky) a jejich funkce lze individuálně přizpůsobit pomocí různých režimů hořáku. Uživatel je k dispozici až šest režimů. Možnosti funkcí jsou popsány v tabulkách pro příslušné typy hořáků.

Vysvětlení symbolů pro svařovací hořák:

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

Pro příslušné typy hořáku mají smysl výhradně uvedené režimy.

☰	Systémová nastavení
<	Svařovací hořák <code>trd</code>
<	Režim hořáku <code>cod</code>

Svařovací hořák se spouští hořáku


Obrázek 6-28

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

Svařovací hořák se dvěma tlačítky hořáku nebo kolébkou



Obrázek 6-29

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



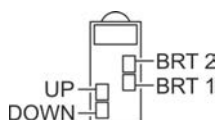
Obrázek 6-30

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	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	4
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 6-31

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

Hořák s funkcí TIG, Retox XQ


Obrázek 6-32

Funkce	Obsluha	Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	↓
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud	BRT 2	↓
Zvyšte svařovací proud (rychlost nahoru / dolů)	UP	↓
Snižte svařovací proud (rychlost nahoru / dolů)	DOWN	↓
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	↓
Snížený proud (při 4taktovém -- provozu)		
Snížený proud	BRT 2	↓
Zvyšte svařovací proud v krocích (proudový skok)	UP	↓
Snižte svařovací proud v krocích (proudový skok)	DOWN	↓
Přepínání mezi aktuálním skokem a ÚLOHOU	BRT 2	↕
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	5	
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		
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1		6
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		

6.1.10.2 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 $\langle \text{EPS} \rangle$ a pro konec svařování pomocí parametru $\langle \text{PEE} \rangle$. Pokud je parametr $\langle \text{PEE} \rangle$ aktivován, nedochází k žádnému klepnutí na sekundární proud.

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Svařovací hořák $\langle \text{TRD} \rangle$
<	Začátek krátkého stisknutí tlačítka $\langle \text{EPS} \rangle$
<	Konec krátkého stisknutí tlačítka $\langle \text{PEE} \rangle$

6.1.10.3 Rychlost nárůstu/poklesu

Nastavení parametru rychlost nahoru/dolů určuje rychlost, s jakou se provádí změna proudu.

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.

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Svařovací hořák $\langle \text{TRD} \rangle$
<	Rychlost Up/Down $\langle \text{UUD} \rangle$

Aktivní pouze v režimech hořáku 1, 3 a 6.

6.1.10.4 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.

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Svařovací hořák Er_d
<	Proudový skok dI

Aktivní pouze v režimu hořáku 4.

6.1.11 Nožní dálkový ovladač RTF 1
6.1.11.1 RTF-startovací rampa

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

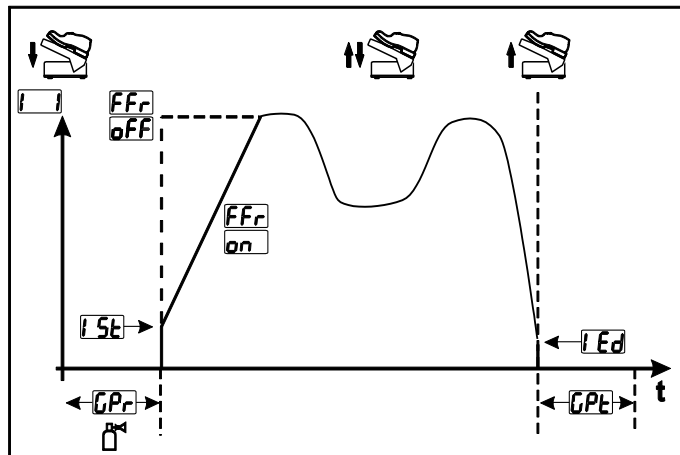
Příklad:

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

- RTF-Startovací rampa zapnutá: Svařovací proud v lineární (pomalé) rampě stoupne na asi 100 A
- RTF-Startovací rampa vypnutá: Svařovací proud okamžitě skočí na asi 100 A

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Dálkový ovladač F_r
<	Startovací rampa RTF FF_r



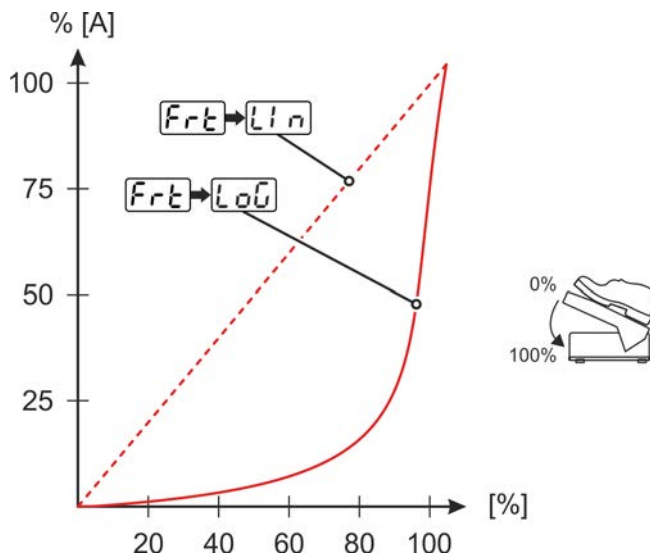
Obrázek 6-33

Indikace	Nastavení / Volba
FF_r	RTF-startovací rampa > viz kapitola 6.1.11.1 on ----- Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud (z výroby) off ----- Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud
GP_r	Doba předfuku plynu
$ISET$	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
IED	Proud koncového kráteru Procentuální rozsah nastavení: v závislosti na hlavním proudu Absolutní rozsah nastavení: I_{min} až I_{max} .
GPE	Doba zbytkového proudění plynu

6.1.11.2 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.

Funkci RTF-chování odezvy $[Fr t]$ lze přepínat mezi parametry lineární chování odezvy $[L i n]$ a logaritmické chování odezvy $[L o g]$ (z výroby).



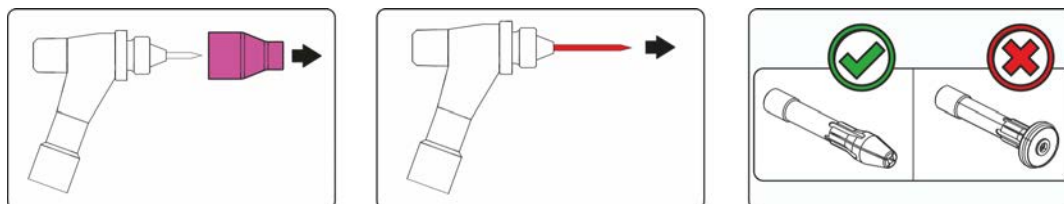
Obrázek 6-34

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Dálkový ovladač $[Fr]$
<	Chování RTF při reakci $[Fr t]$

6.1.12 Nulování odporu vodiče

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

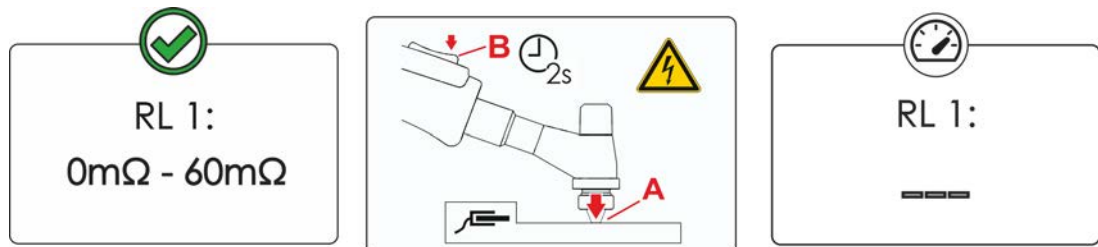


Obrázek 6-35

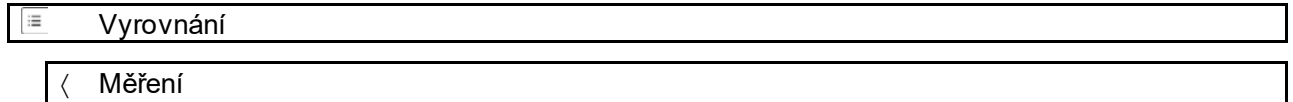
- Vypněte svařovací přístroj.
- Odšroubujte plynovou hubici svařovacího hořáku.
- Uvolněte a vytáhněte wolframovou elektrodu.
- Zapněte svařovací přístroj.



Věcné škody způsobené nevhodným zařízením hořáku. K měření se nesmí používat plynový difúzér. K měření používejte pouze držáky elektrod.

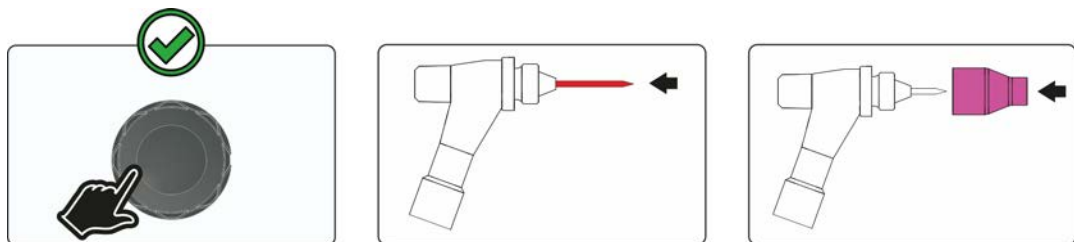


Obrázek 6-36

Volba

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

Krátce teče zkratový proud, pomocí kterého se určí a zobrazí 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 nezobrazí žádná hodnota, měření se nezdařilo. Měření musíte opakovat.



Obrázek 6-37

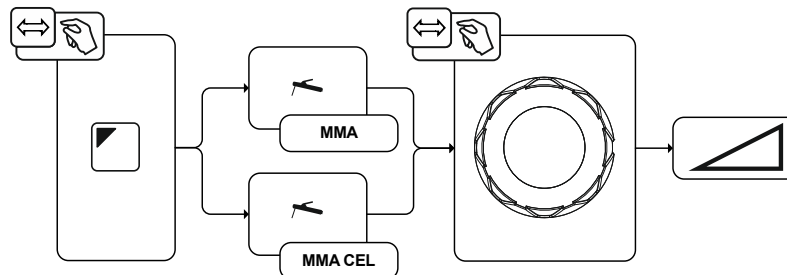
- Vypněte svařovací přístroj.
- Wolframovou elektrodu zase upněte do kleštiny.
- Opět našroubujte plynovou hubici svařovacího hořáku.
- Zapněte svařovací přístroj.

6.2 Ruční svařování elektrodou

6.2.1 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 6.6

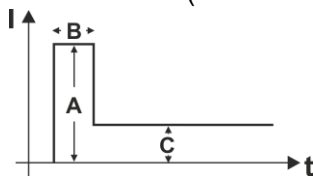
Následující výběr svařovacího úkolu představuje příklad použití. V zásadě je výběr vždy proveden ve stejném pořadí.



Obrázek 6-38

6.2.2 Horký start

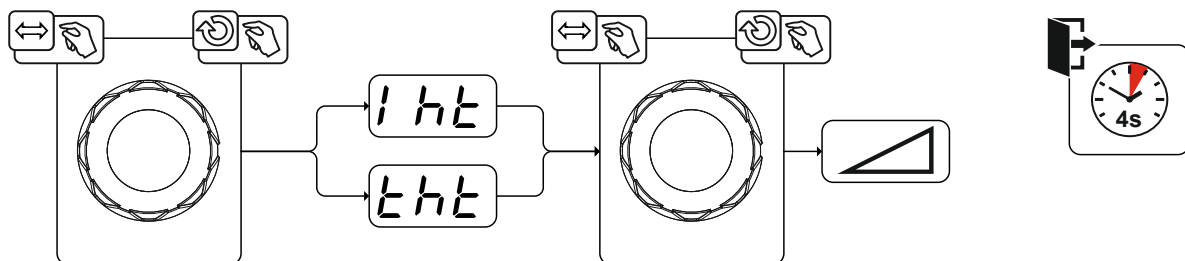
Bezpečnější zapalování svařovacího oblouku a dostatečné zahřátí na ještě studeném základním materiálu při zahájení svařování má na starosti funkce horký start (Hotstart). Zapalování přitom probíhá po určitou dobu (doba horkého startu) se zvýšenou intenzitou proudu (proud horkého startu).



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

Obrázek 6-39

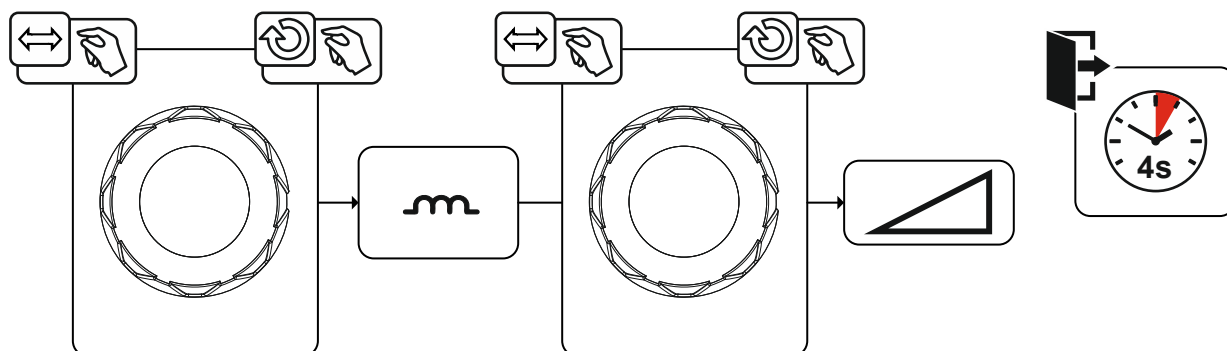
6.2.2.1 Navolení a nastavení



Obrázek 6-40

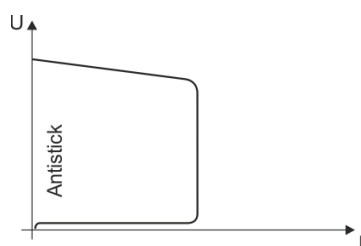
6.2.3 Arcforce

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



Obrázek 6-41

6.2.4 Antistick



Antistick zabraňuje vyžhání elektrody.

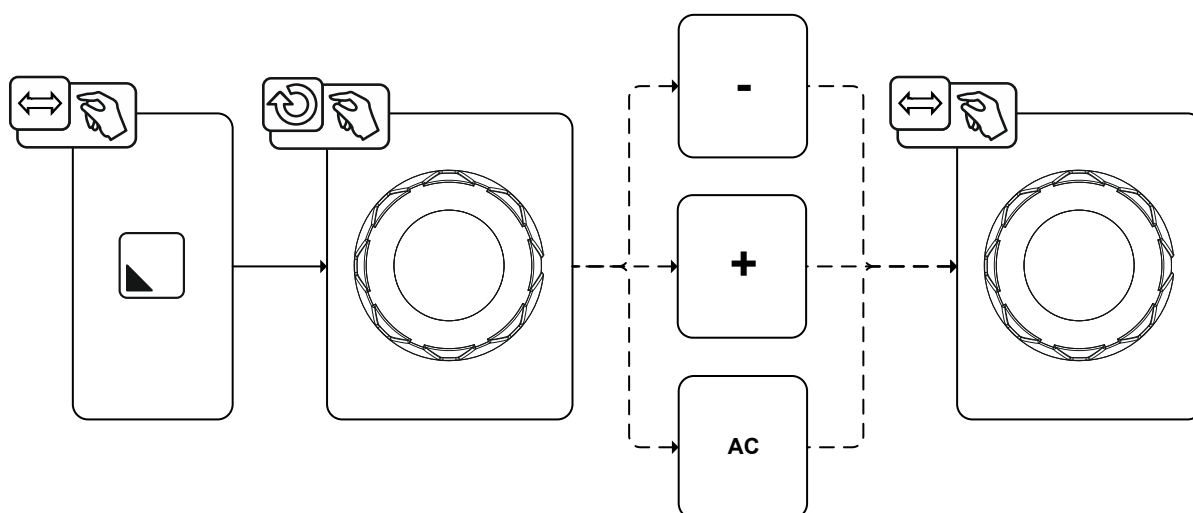
Pokud by se elektroda měla připekat navzdory funkci Arcforce, přepne přístroj automaticky během asi 1 s na minimální proud. Tím se předejde vyžhání elektrody. Zkontrolujte nastavení svařovacího proudu a zkorigujte ho pro svařovací úkol!

Obrázek 6-42

6.2.4.1 Přepínání polarity svařovacího proudu (změna polarity)

Pomocí této funkce může uživatel obrátit elektronicky polaritu svařovacího proudu.

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



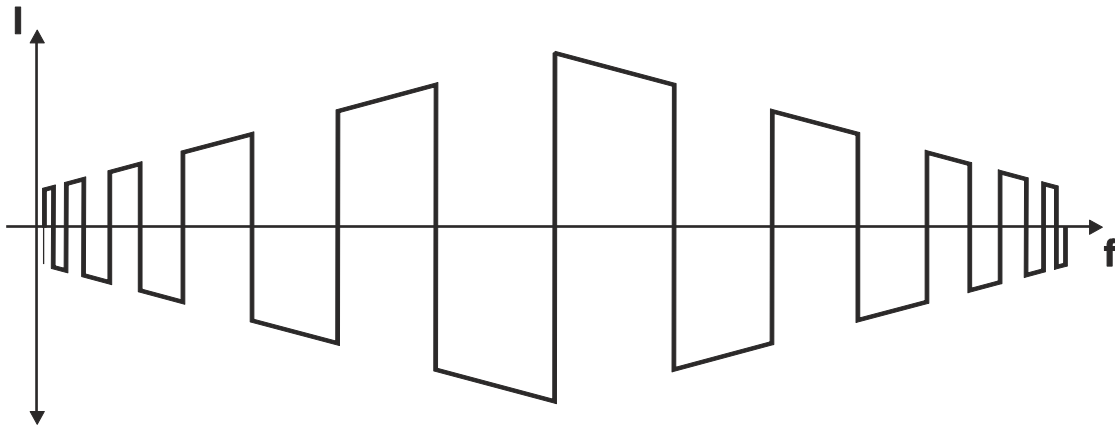
Obrázek 6-43

6.2.5 Svařování střídavým proudem

Aktivace se provádí ve funkčním sledu pomocí parametru Frekvence. Otočením doleva se hodnota parametru snižuje, dokud se na displeji nezobrazí parametr auto (AC - frekvenční automatika).

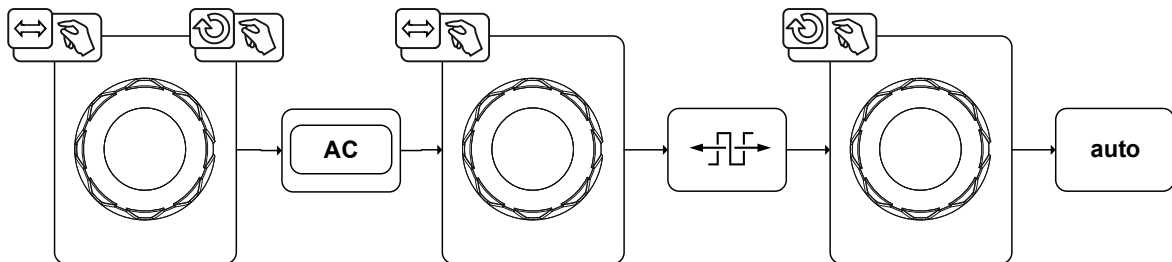
Řídicí jednotka přístroje přebírá regulaci, resp. nastavení rozsahu střídavého proudu podle nastaveného hlavního proudu. Čím nižší je svařovací proud, tím vyšší je frekvence a naopak. Při nižších svařovacích proudech se tím dosahuje soustředěnějšího, směrově stabilnějšího svařovacího oblouku. Při vysokých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

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



Obrázek 6-44

Volba

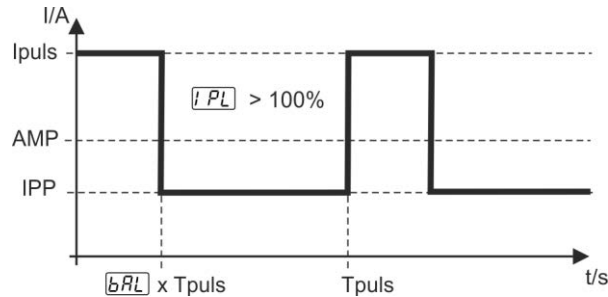


Obrázek 6-45

6.2.6 Pulzní svařování

6.2.6.1 Pulsování průměrné hodnoty

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



Obrázek 6-46

AMP = hlavní proud; např. 100 A

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

IPP = proud v době mezi impulzy

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

bRL = vyvážení

6.3 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.

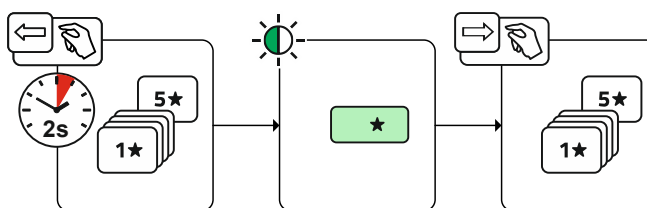
- K dispozici je pět oblíbených položek (paměťových míst) pro libovolná nastavení.
- Ovládání přístupu lze v případě potřeby editovat uzamykatelným spínačem nebo funkcí Xbutton.



Obrázek 6-47

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		Zobrazení stavu oblíbených položek <ul style="list-style-type: none"> •-----svítí zeleně: Oblíbená položka je načtená, její nastavení jsou stejná jako aktuální nastavení zařízení •-----svítí červeně: Oblíbená položka je načtená, ale její nastavení nejsou stejná jako aktuální nastavení zařízení (např. byl změněn pracovní bod) •-----nesvítí: nejsou uloženy žádné oblíbené položky

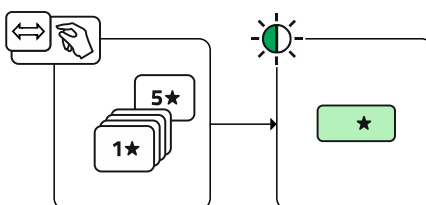
6.3.1 Uložení aktuálních nastavení oblíbené položky



Obrázek 6-48

- Stiskněte a na 2 s podržte tlačítko umístění oblíbeného úložiště (indikátor stavu oblíbených položek se rozsvítí zeleně).

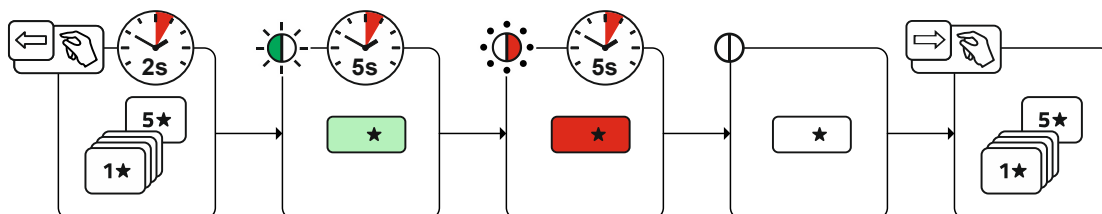
6.3.2 Načtení uložené oblíbené položky



Obrázek 6-49

- Stiskněte tlačítko umístění oblíbeného úložiště (indikátor stavu oblíbených položek se rozsvítí zeleně).

6.3.3 Vymazání uložené oblíbené položky

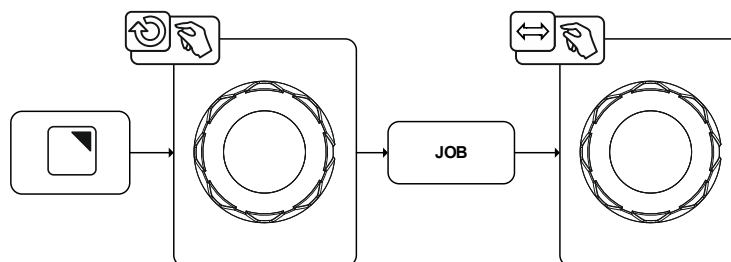


Obrázek 6-50

- Stiskněte a podržte tlačítko Umístění úložiště oblíbené položky.
po 2 s se indikátor stavu Oblíbené rozsvítí zeleně
po dalších 5 s bliká signální světlo červeně
po dalších 5 s signální světlo zhasne
- Pusťte tlačítko paměťového místa oblíbené položky.

6.4 Organizace svařovacích úloh (správce JOB)

Volba



Obrázek 6-51

6.4.1 Kopírování svařovacího úkolu (JOB)

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

Volba

☰	Správa JOB
<	Kopírovat

6.4.2 Obnovte svařovací úlohu (JOB) na tovární nastavení

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

Volba

☰	Správa JOB
<	Reset

6.5 Režim úspory energie (Standby)

Režim úspory energie lze aktivovat buď delším stisknutím tlačítka Systém ☰, nebo pomocí časově nastavitelného parametru v podnabídce funkce úspory energie.

Opětovným stisknutím tlačítka Systém ☰ na delší dobu se zařízení přepne zpět do režimu připraveného ke svařování.

Volba

☰	Systémová nastavení
<	Zdroj proudu P5
<	Funkce úspory energie
<	Pohotovostní doba 56A

6.6 Oprávnění k přístupu (Xbutton)

Aby byly parametry svařování zajištěny před neoprávněným přístupem nebo před neúmyslnou změnou, svařovací systém disponuje dvěma možnostmi:

- 1 Klíčový spínač (instalován podle provedení přístroje). Je-li klíč v poloze 1, lze veškeré funkce a parametry neomezeně nastavovat. Je-li klíč v poloze 0, nelze měnit přednastavené parametry svařování resp. funkce (viz příslušná dokumentace).
- 2 Xbutton. Každému uživateli lze zadat přístupová práva k libovolně definovatelným oblastem řízení přístroje. Uživatel k tomu potřebuje digitální klíč (Xbutton), aby se mohl přihlásit k přístroji pomocí rozhraní Xbutton. Konfiguraci tohoto klíče provádí systémový uživatel (dozor nad svařováním). S aktivní funkcí Xbutton se deaktivuje klíčový spínač resp. jeho funkce.



Obrázek 6-52

K aktivaci práv Xbutton jsou třeba následující kroky:

1. Klíčový spínač přepněte do polohy 1.
2. Přihlaste se pomocí Xbutton včetně práv správce.
3. Bod nabídky "Práva Xbutton aktivní:" nastavte na hodnotu "ano".

Tento postup zabrání tomu, aby se obsluha nedopatřením nevyblokovala, aniž by měla Xbutton s právy správce.

6.6.1 Informace pro uživatele

Zobrazují se uživatelské informace (například ID číslo firmy, uživatelské jméno, skupina atd.)

6.6.2 Aktivace práv klíče Xbutton

Vedení v nabídce:

Bod nabídky / parametry	Hodnota	Poznámka
Xbutton práva aktivní:	ano	Přístupová práva aktivní
	ne	Klíčový spínač aktivní
Vynulovat konfiguraci Xbutton:	ano	ID číslo firmy, skupina a přístupová práva v odhlášeném stavu se vynulují zpět na tovární nastavení a práva Xbutton se deaktivují.
	ne	

6.7 Zařízení na redukci napětí

Tato doplňková funkce je k dispozici pouze jako „volitelná možnost ze závodu“.

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

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

Zobrazení stavu VRD svítí, pokud správně funguje zařízení k snížení napětí a výstupní napětí je redukováno na hodnoty stanovené podle příslušné normy (technické údaje).

6.8 Dynamické přizpůsobení výkonu

Předpokladem je řádné provedení jištění el. vedení.

Dodržujte údaje k jištění el. vedení!

S touto funkcí může být přístroj přizpůsoben pojistce připojení na síť ze strany stavby. Tímto způsobem lze zabránit častému vypínání síťové pojistky. Maximální příkon zařízení je omezen příkladnou hodnotou pro stávající síťovou pojistku (plynule nastavitelnou). Funkce nastaví svařovací výkon automaticky na pod kritickou hodnotu příslušné síťové pojistky.

Hodnotu lze předvolit v nabídce Systém pomocí parametru FUS .



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

Volba



☰	Servis
<	Rozšířená nastavení
<	Dynamické přizpůsobení výkonu

7 Odstraňování poruch

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

7.1 Výstražná hlášení

Výstražné hlášení se podle možností displeje přístroje zobrazí takto:

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

Možná příčina výstrahy je signalizována příslušným číslem výstrahy (viz tabulku).

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

Varování	Možná příčina / odstranění
1 Nadměrná teplota	Zakrátko hrozí vypnutí kvůli nadměrné teplotě.
2 Selhání púlvlny	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 půlvin	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)


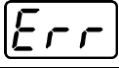
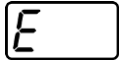
^[1] pouze u přístrojové řady XQ

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

7.2 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 (připojky, 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 síťová 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 pouzdrem 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 oblouk 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 chladicího 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).	Zkontrolujte přípojky, vedení, spojení.
	Trvalé přetížení pohonu drátu (pohon Slave).	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.

7.3 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby

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

Volba

☰	Servis
<	Reset
<	Výrobní nastavení

7.4 Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje

Identifikace softwaru přístroje je základem rychlého vyhledávání chyb autorizovaným servisním personálem! Číslo verze se zobrazuje na obrazovce při spuštění přístroje přibližně na 5 sekund (přístroj vypněte a znovu zapněte) > viz kapitola 5. 1. 1.

8 Dodatek

8.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

8.1.1 TIG svařování

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Doba předfuku plynu	\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{iSt}	50	%	1	- 200
Spouštěcí proud (absolutní, závislý na zdroji proudu)	\overline{iSt}	-	A	-	- -
Doba startu	\overline{tSt}	0,01	s	0,01	- 20,0
Doba - náběhu (doba \overline{iSt} 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 $\overline{i-2}$)	$\overline{tS1}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Doba - náběhu (doba $\overline{i-2}$ na $\overline{i-1}$)	$\overline{tS2}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Snížený proud (v procentech $\overline{i-1}$)	$\overline{i-2}$	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 $\overline{i-1}$)	\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{AAP}			0	- 100
Svařovací úlohy (JOB)	\overline{Job}	1		1	- 100
Doba spotArc	\overline{tP}	2	s	0,01	- 20,0
Doba spotmatic ($\overline{StS} > \overline{on}$)	\overline{tP}	200	ms	5	- 999
Doba spotmatic ($\overline{StS} > \overline{OFF}$)	\overline{tP}	2	s	0,01	- 20,0
Místa ukládání JOB	\overline{cPJ}	-		1	100

8.1.1.1 Pulzní parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pulzní proud (pulzy střední hodnoty)	I_{PL}	140	%	1	200
Doba pulzu (termické pulsování)	E_I	0,01	s	0,00	20,0
Doba pozastavení pulzu (termické pulsování)	E_Z	0,01	s	0,00	20,0
Pulzní vyvážení (pulzy střední hodnoty, AC a DC)	B_{RL}	50,0	%	0,1	99,9
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, DC)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	20000
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, AC)	F_{rE}	2,00	Hz	0,10	5,00

8.1.1.2 AC parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Vyvážení	B_{RL}	65	%	40	90
Frekvence	F_{rE}	50	Hz	30	300
Optimalizace komutace	I_{CO}	auto		1	100
Vyvážení amplitud	B_{bR}	100	%	70	160

8.1.2 Ruční svařování elektrodou

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

8.1.2.1 Pulzní parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pulzní proud (pulzy střední hodnoty)	<input type="checkbox"/> I _{PL}	142		1	- 200
Pulzní vyvážení (pulzy střední hodnoty, AC a DC)	<input type="checkbox"/> b _{RL}	30	%	0,1	- 99,9
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, DC)	<input type="checkbox"/> F _{rE}	1,2	Hz	0,1	- 500
Frekvence pulzů (pulzy střední hodnoty, AC)	<input type="checkbox"/> F _{rE}	1,2	Hz	0,1	- 5

8.1.2.2 AC parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Frekvence	<input type="checkbox"/> F _{rE}	100	Hz	30	- 300
Vyvážení	<input type="checkbox"/> b _{RL}	60	%	40	- 90

8.1.3 Globální parametry

Název	Zobrazení			Rozsah nastavení	
	Kód	Standardní	Jednotka	min.	max.
Pohotovost	<input type="checkbox"/> S _{bA}	20	m	5	- 60
Opětovné zapalování po chybě oblouku	<input type="checkbox"/> I _{tA}	Job	s	0,1	- 5
Režim hořáku	<input type="checkbox"/> t _{od}	1	-	1	- 6
Rychlost Up/Down	<input type="checkbox"/> u _{ld}	10	-	1	1 100
Proudový skok	<input type="checkbox"/> d _I	1	A	1	- 20
Vyvolání čísla JOB	<input type="checkbox"/> n _{rJ}	100	-	1	- 100
Počáteční JOB	<input type="checkbox"/> S _{tJ}	1	-	1	100
Minimální proud dálkového nožního ovladače (AC)	<input type="checkbox"/> I _{Fr}	10	A	3	- 50
Chlazení svařovacího hořáku, doba doběhu	<input type="checkbox"/> t _t	7	-	1	- 60
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby teploty	<input type="checkbox"/> t _t	70	C	50	- 80
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby teploty (imperiální)	<input type="checkbox"/> t _t	158	F	122	- 176
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby průtoku	<input type="checkbox"/> F _{Lo}	0,6	l	0,5	- 2,0
Chlazení svařovacího hořáku, mez chyby průtoku (imperiální)	<input type="checkbox"/> F _{Lo}	0.16	gal	0.13	- 0.53
Dynamické přizpůsobení výkonu	<input type="checkbox"/> F _{US}	16	-	10	- 32
Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přilby (WIG)	<input type="checkbox"/> o _{Pt}	0	-	0	- 2

8.2 Najít prodejce

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"