CZ

Svařovací přístroj

Picotig 180 puls DC 5P
Picotig 220 puls DC 5P

099-002068-EW512 | Dbejte na dodatkové systémové dokumenty! | 25.06.2025

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

Všeobecné pokyny

⚠ VÝSTRAHA

Přečtěte si návod k obsluze!
Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.

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

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

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

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 nepřejímáme žádnou odpovědnost a ručení za ztráty, škody nebo náklady, které plynou z chybné instalace, nesprávného provozu a chybného používání a údržby, nebo s nimi jakýmkoli způsobem souvisejí.

© EWM GmbH
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 výrobci.
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 ... 7
2.1 Pokyny k používání této dokumentace ... 7
2.2 Vysvětlení symbolů ... 8
2.3 Bezpečnostní předpisy ... 9
2.4 Přeprava a instalace ... 12
3 Použití k určenému účelu ... 14
3.1 Oblast použití ... 14
3.2 Stav softwaru ... 14
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 Popis přístroje - rychlý přehled ... 16
4.1 Čelní/zadní pohled ... 16
4.2 Řízení přístroje – Ovládací prvky ... 18
4.2.1 Přehled rozsahů řízení ... 18
4.2.1.1 Rozsah řízení A ... 19
4.2.1.2 Rozsah řízení B ... 20
4.3 Obsluha řídicí jednotky přístroje ... 21
4.3.1 Hlavní náhled ... 21
4.3.2 Nastavení parametrů svařování v průběhu svařování ... 21
4.3.3 Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert) ... 21
4.3.4 Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje) ... 21
4.3.5 Funkce zablokování ... 21
5 Konstrukce a funkce ... 22
5.1 Přeprava a instalace ... 22
5.1.1 Přepravní pás ... 23
5.1.1.1 Nastavení délky přepravního pásu ... 23
5.1.2 Okolní podmínky ... 23
5.1.3 Chlazení přístroje ... 23
5.1.4 Vedení obrobku, všeobecně ... 24
5.1.5 Lapač nečistot ... 24
5.1.6 Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu ... 24
5.1.7 Připojení na síť ... 25
5.1.7.1 Druh sítě ... 25
5.1.8 Ochranná klapka, řídicí jednotka přístroje ... 26
5.1.9 Přihrádka na opotřebovávané díly ... 26
5.2 TIG svařování ... 27
5.2.1 Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku ... 27
5.2.1.1 Přípojka řídicího kabelu ... 27
5.2.2 Zásobení ochranným plynem ... 28
5.2.2.1 Přípojka redukčního ventilu ... 28
5.2.2.2 Připojení hadice na ochranný plyn ... 29
5.2.2.3 Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)/proplach sady hadic ... 29
5.2.2.4 Automatika dofuku plynu ... 29
5.2.3 Nastavte správný svařovací postup ... 30
5.2.3.1 Základní nastavení (průměru wolframové elektrody) ... 30
5.2.4 Zapálení elektrického oblouku ... 31
5.2.4.1 Vysokofrekvenční zapálení ... 31
5.2.4.2 Liftarc ... 31
5.2.4.3 Nucené vypínání ... 31
5.2.5 Provozní režimy (sledy funkcí) ... 32
5.2.5.1 Vysvětlivky značek ... 32

5.2.5.2 2-dobý provoz ... 33
5.2.5.3 4-dobý provoz ... 34
5.2.5.4 spotArc ... 35
5.2.5.5 spotmatic ... 36
5.2.6 Pulzní svařování ... 38
5.2.6.1 Pulsování průměrné hodnoty ... 38
5.2.6.2 Intervalová automatika ... 38
5.2.7 Svařovací hořák (varianty ovládání) ... 39
5.2.7.1 Režim svařovacího hořáku ... 39
5.2.7.2 Funkce klepnutí (klepnout na tlačítko hořáku) ... 40
5.2.7.3 Rychlost nárůstu/poklesu ... 40
5.2.7.4 Proudový skok ... 40
5.2.8 Nožní dálkový ovladač RTF 1 ... 40
5.2.8.1 Chování při reakci ... 41
5.2.8.2 Spouštěcí program ... 41
5.2.8.3 Režim Start/stop ... 42
5.2.9 Expertní menu (WIG) ... 42
5.3 Ruční svařování elektrodou ... 43
5.3.1 Přípoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku ... 43
5.3.2 Nastavte správný svařovací postup ... 43
5.3.3 Horký start ... 43
5.3.3.1 Proud horkého startu ... 44
5.3.3.2 Čas horkého startu ... 44
5.3.4 Arcforce ... 44
5.3.5 Antistick ... 44
5.3.6 Pulzní svařování ... 45
5.3.6.1 Pulsování průměrné hodnoty ... 45
5.4 Omezení délky elektrického oblouku (USP) ... 46
5.4.1 Expertní menu (ruční svařování elektrodou) ... 46
5.5 Dálkový ovladač ... 46
5.5.1 RTF-X TIG 19Pol ... 46
5.5.2 RTF-X TIG BT ... 46
5.5.3 RTF1 19POL ... 46
5.5.4 RT1 19POL ... 47
5.5.5 RTG1 19POL ... 47
5.5.6 RTA PWS2 ... 47
5.6 Režim úspory energie (Standby) ... 47
5.7 Řízení přístupu ... 47
5.8 Konfigurační menu přístroje ... 48
5.8.1 Výběr, změna a ukládání parametrů ... 48
6 Údržba, péče a likvidace ... 51
6.1 Všeobecně ... 51
6.1.1 Čištění ... 51
6.1.2 Lapač nečistot ... 51
6.2 Údržbové práce, intervaly ... 52
6.2.1 Denní údržba ... 52
6.2.2 Měsíční údržba ... 52
6.2.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu) ... 52
6.3 Kalibrace/validace ... 53
6.3.1 Řízení přístroje – Ovládací prvky ... 53
6.3.2 Aktivování kalibračního a validačního režimu ... 54
6.3.3 Zapnutí a vypnutí invertoru proudového zdroje ... 54
6.3.4 Deaktivování kalibračního a validačního režimu ... 54
6.4 Odborná likvidace přístroje ... 55
7 Odstraňování poruch ... 56
7.1 Verze softwaru řídicí jednotky přístroje ... 56
7.2 Hlášení chyb (proudový zdroj) ... 56
7.3 Výstražná hlášení ... 63
7.4 Kontrolní seznam pro odstranění chyb ... 64
7.5 Dynamické přizpůsobení výkonu ... 66

7.6 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby ... 66
8 Technická data ... 67
8.1 Picotig 180 puls DC 5P ... 67
8.1.1 Síťové napětí 230 V ... 67
8.1.2 Síťové napětí 120 V ... 68
8.2 Picotig 220 puls DC 5P ... 69
8.2.1 Síťové napětí 230 V ... 69
8.2.2 Síťové napětí 120 V ... 70
9 Příslušenství ... 71
9.1 Zásobení ochranným plynem ... 71
9.2 Přepravní systém ... 71
9.3 Dálkový ovladač, 19pólový ... 71
9.3.1 Přívodní kabel ... 71
9.4 Možnost dovybavení ... 71
9.5 Všeobecné příslušenství ... 71
10 Dodatek ... 72
10.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení ... 72
10.1.1 TIG svařování ... 72
10.1.2 Ruční svařování elektrodou ... 73
10.1.3 Základní parametry (nezávisle na procesu) ... 73
10.2 Průměrná spotřeba ochranného plynu ... 73
10.3 Najít prodejce ... 74

2 Pro Vaši bezpečnost

2.1 Pokyny k používání této dokumentace

⚠ NEBEZPEČÍ

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

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

⚠ VÝSTRAHA

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

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

⚠ POZOR

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

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

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

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

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

2.2 Vysvětlení symbolů

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

2.3 Bezpečnostní předpisy

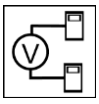
⚠ VÝSTRAHA

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

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

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

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



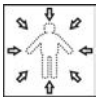
Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!
Má-li být paralelně nebo sériově zapojeno několik proudových zdrojů, může toto zapojení provádět jen kvalifikovaná síla podle normy IEC 60974-9 ČSN EN 60974-9 „Instalace a používání“ a předpisů bezpečnosti práce BGV D1 (dříve VBG 15), popř. zemských ustanovení!
Zařízení smějí být schválena ke svařování svařovacím obloukem pouze po provedení kontroly, která zjistí, zda nemůže dojít k překročení dovoleného napětí naprázdno.

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

Nebezpečí úrazu zářením nebo vysokou teplotou!
Záření svařovacího oblouku poškozuje pokožku a oči.
Kontakt s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

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

⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu použitím nevhodného oděvu!

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

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

Nebezpečí výbuchu!

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

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

Nebezpečí požáru!

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

- Hořlavé materiály a vysoce zápalné předměty jako papír, textilie, zápalky, zapalovače nebo chemikálie uchovávejte vždy v bezpečné vzdálenosti od zdroje tepla!
- V pracovní oblasti mějte připravené vhodné hasicí přístroje!
- Před začátkem svařování z obrobku důkladně odstraňte zbytky hořlavých látek.
- Svařené obrobky dále zpracovávejte až po vychladnutí. Zabraňte jejich styku 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 svařovacího oblouku v jedovatý fosgen!

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

Hluková zátěž!

Hluk nad hranicí 70 dBA může způsobit trvalé poškození sluchu!

- Osoby v pracovní oblasti musejí 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) > *viz kapitola 8*:

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

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

Zřízení a provoz

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

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

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

Doporučení ke **snížení rušivých signálů**

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

Elektromagnetická pole!

Proudový zdroj může vytvářet elektrická nebo elektromagnetická pole, která mohou narušit funkci elektronických systémů, jako jsou EDV a CNC přístroje, telekomunikační vedení, elektrické vedení, signální vedení, kardiostimulátory a defibrilátory.

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

⚠ POZOR

Povinnosti provozovatele!

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

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

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

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

Požadavky pro připojení k veřejné napájecí síti

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

2.4 Přeprava a instalace

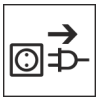
⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!

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

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

⚠ POZOR



Nebezpečí úrazu vyplývající z napájecích kabelů!

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

- Před transportem odpojte napájecí kabely!

Nebezpečí převrácení!

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

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

Nebezpečí úrazu z důvodu nesprávně položeného vedení!

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

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

Nebezpečí zranění ohřátou chladicí kapalinou a jejími přípojkami!

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

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

☞ ***Přístroje jsou koncipovány k provozu ve svislé poloze!***
Provoz v neschválených polohách může způsobit poškození přístroje.

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

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

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

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

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

3 Použití k určenému účelu

⚠ VÝSTRAHA

§

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

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

3.1 Oblast použití

Oblouková svářečka ke svařování stejnosměrným proudem WIG s Liftarc (dotykovým vznícením) nebo HF zapálením (bezdotykovým) a s další metodou – ručním svařováním obalenou elektrodou. Komponenty příslušenství mohou event. rozšířit rozsah funkcí (viz příslušnou dokumentaci ve stejnojmenné kapitole).

3.2 Stav softwaru

Verzi softwaru řídicí jednotky přístroje lze zobrazit v konfiguračním menu přístroje (menu Srv) > *viz kapitola 5.8*.

3.3 Související platné podklady

3.3.1 Záruka

Další informace jsou uvedeny v přiložené 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

CE

Tento výrobek odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnicím EU uvedeným v prohlášení. K výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.
Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců (od prvního uvedení do provozu) bezpečnostní kontroly podle národních a mezinárodních norem a směrnic.

3.3.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem

S

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

3.3.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)

⚠ VÝSTRAHA

Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!
Aby se zabránilo úrazům osob a poškození přístroje, smí být přístroj opravován a modifikován pouze způsobilými osobami (oprávněným personálem)!
Při neoprávněných zásazích zaniká záruka!

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

Originály schémat zapojení jsou přiložené k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

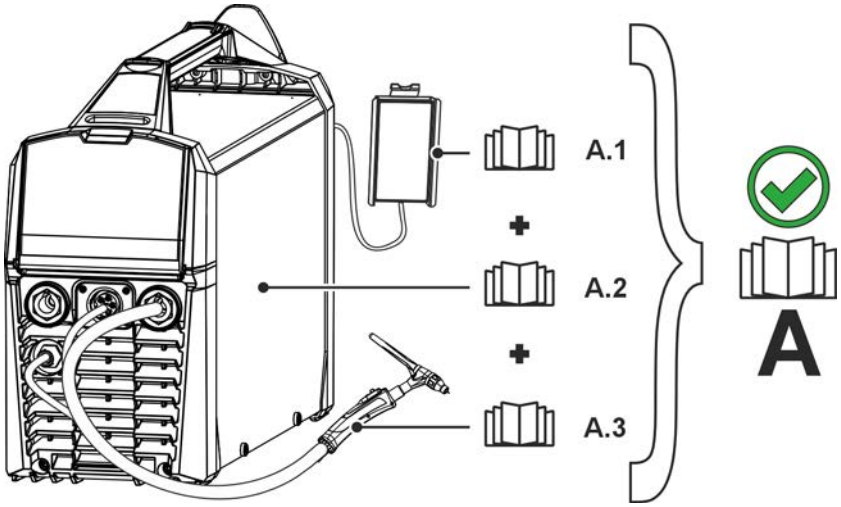
3.3.5 Kalibrace / validace

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

3.3.6 Část souhrnné dokumentace

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

Obrázek zobrazuje obecný příklad svařovacího systému.

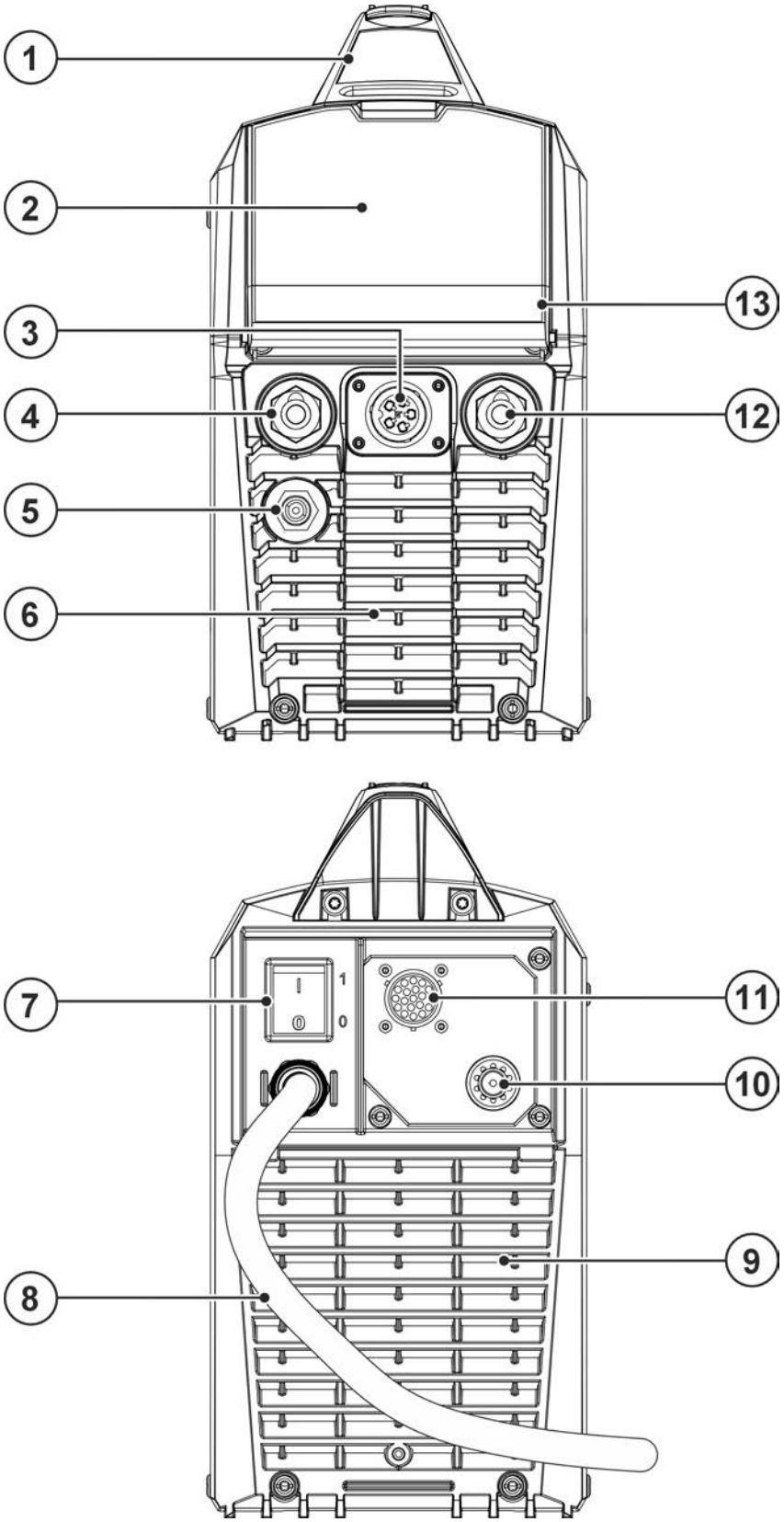


Obrázek 3-1

Poz.	Dokumentace
A.1	Dálkový ovladač
A.2	Proudový zdroj
A.3	Řízení
A	Souhrnná dokumentace

4 Popis přístroje - rychlý přehled

4.1 Čelní/zadní pohled



Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		**Přepravní rukojeť s integrovanými přídavnými funkcemi** • přihrádka na opotřebovávané díly *> viz kapitola 5.1.9* • přepravní pás *> viz kapitola 5.1.1*
2		**Řízení zařízení > *viz kapitola 4.2***
3		**Přípojná zdířka - řídicí vedení svařovacího hořáku > *viz kapitola 5.2.1.1***
4		**Přípojná zdířka svařovací proud (+)** Připojení příslušenství závisí na metodě, dodržujte popis připojení pro příslušné metody svařování > *viz kapitola 5*.
5		**Připojovací závit G¼"** Přípojka ochranného plynu (výstup)
6		**Výstupní otvory chladícího vzduchu**
7		**Hlavní vypínač** Zapnutí a vypnutí přístroje.
8		**Síťový přívodní kabel > *viz kapitola 5.1.7***
9		**Vstupní otvor chladicího vzduchu** Volitelný filtr na nečistoty *> viz kapitola 9*
10		**Připojovací závit G¼"** Přípojka ochranného plynu (vstup)
11		**Připojovací zdířka 19-pólová** Přípoj dálkového ovladače
12		**Přípojná zdířka svařovací proud (-)** Připojení příslušenství závisí na metodě, dodržujte popis připojení pro příslušné metody svařování > *viz kapitola 5*.
13		**Ochranné víčko > *viz kapitola 5.1.8***

4.2 Řízení přístroje – Ovládací prvky

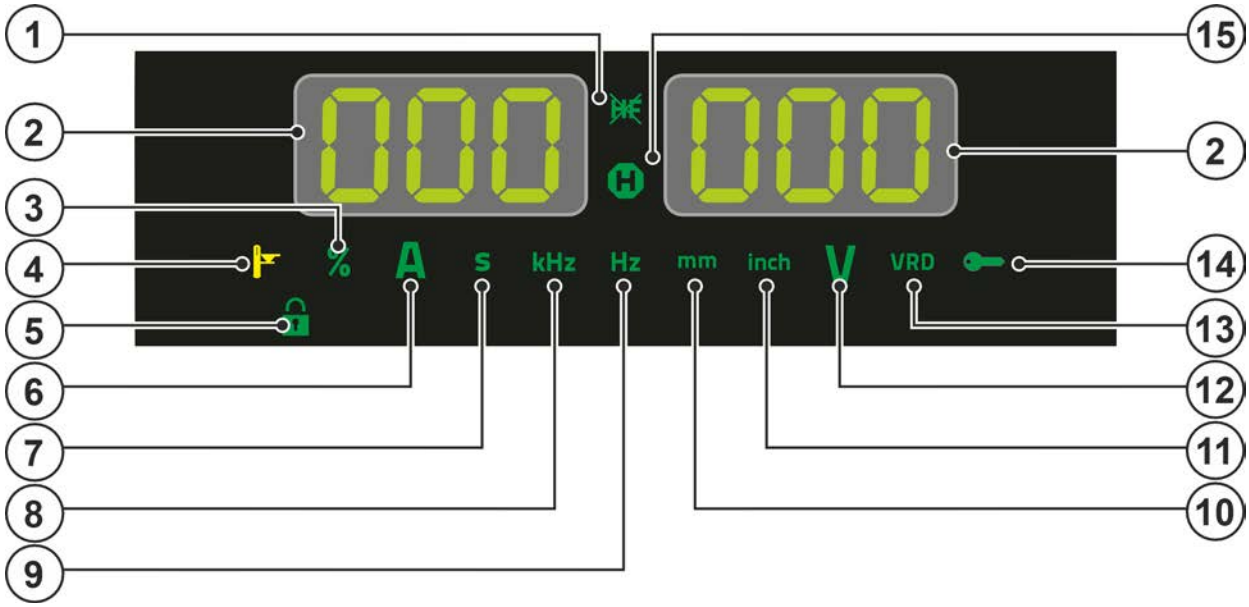
4.2.1 Přehled rozsahů řízení

Řízení přístroje bylo rozděleno při popisu do dvou dílčích částí (A, B), aby byla zajištěna co největší přehlednost. Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > *viz kapitola 10.1*.

Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		**Rozsah řízení A** *> viz kapitola 4.2.1.1*
2		**Rozsah řízení B** *> viz kapitola 4.2.1.2*
3		**ClickWheel** Ovládací knoflík k ovládání parametrů otáčením a stisknutím. • ---------- Nastavení svařovacího výkonu • ---------- Navigace nabídkou a parametry • ---------- Nastavení hodnot parametrů v závislosti na předvolbě.
4	▼	**Tlačítko provozních režimů > *viz kapitola 5.2.5*** ---------- 2taktní - ------- 4taktní - spotArc - Proces bodového svařováníspotArc spotmatic Proces bodového svařováníspotmatic
5	▼	**Tlačítko výběru metody svařování** ------- svařování-WIG ------ Ruční svařování elektrodou-- Cel ------- Ruční -svařování -celulózovou -elektrodou (Charakteristická křivka pro celulózovou elektrodu)
6		**Tlačítko Ochranný plyn / Funkce zablokování** • ---------- Ochranný plyn > *viz kapitola 5.2.2* • ---------- Funkce zablokování > *viz kapitola 4.3.5*

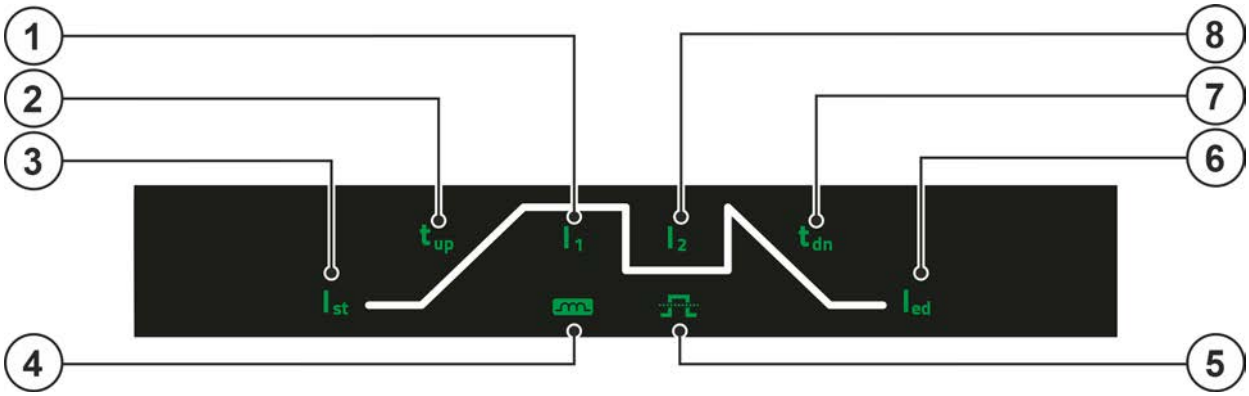
4.2.1.1 Rozsah řízení A



Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1		**Kontrolka druhu zažehnutí WIG** Kontrolka svítí: Druh zažehnutí Liftarc aktivní / HF-zážeh vypnutý. Přepínání druhu zažehnutí se provádí v nabídce Expert (WIG) > *viz kapitola 5.2.4*
2	000	**Displej přístroje** Displej zařízení zobrazuje především svařovací výkon jako zadanou hodnotu proudu a napětí. Další parametry přístroje nebo svařování a jejich hodnoty jsou zobrazeny v závislosti na momentální obsluze > *viz kapitola 10.1*.
3	%	**Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách procento**
4		**Signální žárovka Nadměrná teplota** Termostaty ve výkonové části při nadměrné teplotě výkonovou část odpojí a rozsvítí se kontrolka nadměrné teploty. Po ochlazení lze bez dalších opatření dále svařovat.
5		**Kontrolka blokovací funkce > *viz kapitola 4.3.5***
6	A	**Kontrolka svařovacího proudu** Zobrazení svařovacího proudu v ampérech.
7	s	**Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách sekunda**
8	kHz	**Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách kilohertz**
9	Hz	**Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách hertz**
10	mm	**Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách milimetr**
11	inch	**Kontrolka zobrazované hodnoty v jednotkách palec**
12	V	**Kontrolka svařovacího napětí** Svítí při zobrazení svařovacího napětí ve Voltech.
13		**V tomto provedení přístroje bez funkce.**
14		**Kontrolka Řízení přístupu aktivní** Kontrolka svítí s aktivním řízením přístupu v řízení přístroje > *viz kapitola 5.7*.
15		**Kontrolka stavové indikace** Po každém ukončeném svařování jsou na displeji zobrazeny hodnoty z posledního svařování pro svařovací proud a napětí, kontrolka svítí.

4.2.1.2 Rozsah řízení B



Obrázek 4-4

Pol.	Symbol	Popis
1	I_1	**Signalizační kontrolka hlavního proudu** I 1
2	t_{up}	**Kontrolka Doba doběhu** tUP
3	I_{st}	**Kontrolka startovacího proudu** I St
4		**Kontrolka Arcforce - svařovací charakteristika > *viz kapitola 5.3.4***
5		**Kontrolka pulzního svařování (WIG > *viz kapitola 5.2.6* / MMA > *viz kapitola 5.3.6*)** nesvítí: -- funkce je vypnutá svítí zeleně: pulzování průměrné hodnoty je zapnuté svítí červeně: automatické pulzování je zapnuté
6	I_{ed}	**Kontrolka koncový proud** I Ed
7	t_{dn}	**Kontrolka Doba-doběhu** tdn
8	I_2	**Kontrolka snížený proud** I 2

4.3 Obsluha řídicí jednotky přístroje

4.3.1 Hlavní náhled

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

4.3.2 Nastavení parametrů svařování v průběhu svařování

Parametry svařování se v průběhu svařování nastavují stisknutím (volba) a otáčením (navigace k požadovanému parametru) kolečka (ClickWheel). Dalším stisknutím se vybere zvolený parametr k nastavení (bliká hodnota parametru a odpovídající kontrolka). Hodnota parametru se nastavuje následným otáčením.

4.3.3 Nastavení rozšířených parametrů svařování (nabídka Expert)

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

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

Řízení přejde při nečinnosti (po 4 s) z parametrů Expert zpět na hlavní obrazovku. Když je zvolený parametr k nastavení, pak buďto dlouhým stisknutím klikacího kolečka (ClickWheel), nebo po 30 s nečinnosti se přejde zpět do hlavního zobrazení.

4.3.4 Změna základního nastavení (nabídka konfigurace přístroje)

V nabídce konfigurace přístroje lze upravovat základní funkce svařovacího systému. Nastavení by měli zásadně měnit jen zkušení uživatelé > *viz kapitola 5.8*.

4.3.5 Funkce zablokování

Funkce uzamčení slouží na ochranu proti neúmyslným změnám v nastavení přístroje a je signalizována kontrolkou 🔓. Všechny ovládací prvky jsou deaktivovány, když je funkce aktivována. Proces svařování se při aktivním blokování nemůže spustit. Funkce se zapíná nebo vypíná dlouhým (> 2 s) stisknutím tlačítka 🔏.

5 Konstrukce a funkce

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění elektrickým napětím!
Dotknutí se dílů proudového napájení, např. přípojek proudu, může být životu nebezpečné!

- Mějte na zřeteli bezpečnostní upozornění na prvních stránkách návodu k obsluze!
- Zprovoznění mohou provádět výhradně osoby, které mají odpovídající znalosti o zacházení s proudovými zdroji!
- Spojovací vedení nebo vedení proudu připojujte u vypnutého přístroje!

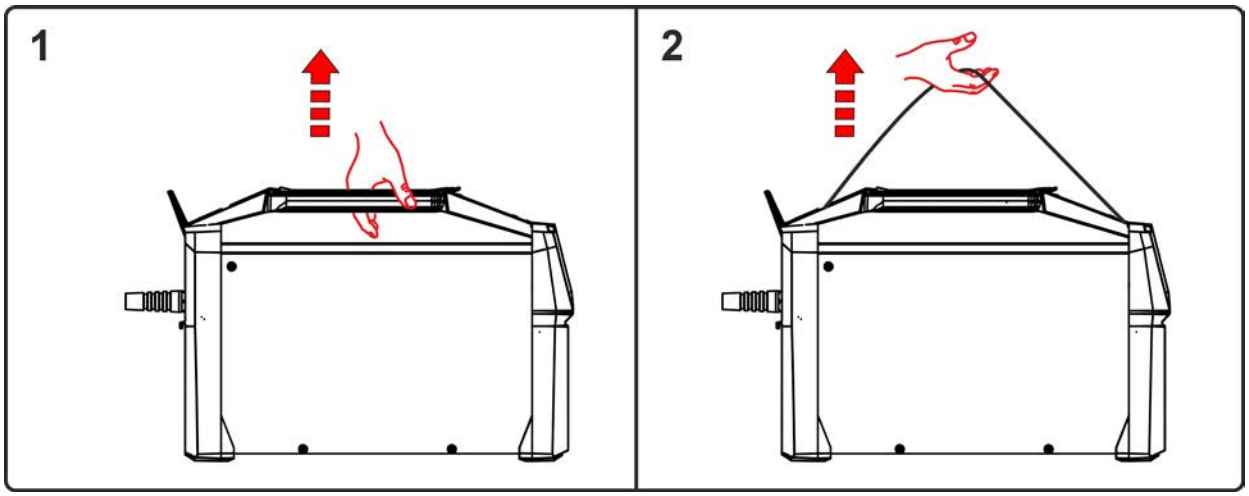
Přečtěte si dokumentace všech systémových komponent resp. součástí příslušenství a dodržujte je!

5.1 Přeprava a instalace

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu následkem nesprávné přepravy přístrojů, se kterými nelze manipulovat pomocí jeřábu!
Manipulace pomocí jeřábu a zavěšení přístroje je zakázáno! Přístroj může spadnout a zranit osoby! Rukojeti, popruhy nebo držáky jsou vhodné výhradně k ruční přepravě!

- Přístroj není určen k manipulaci pomocí jeřábu nebo k zavěšení!

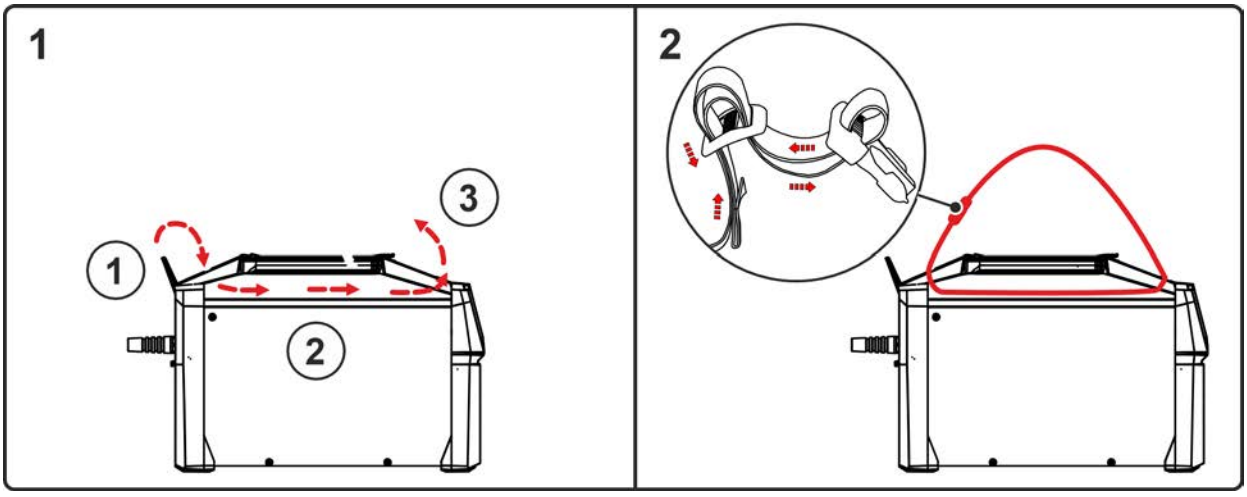


Obrázek 5-1

Přístroj lze přenášet buďto za přepravní rukojeť uprostřed (1), nebo za přepravní pás (2).

5.1.1 Přepravní pás

5.1.1.1 Nastavení délky přepravního pásu



Obrázek 5-2

5.1.2 Okolní podmínky

☞ ***Přístroj nesmí být nainstalován a provozován venku, ale pouze na vhodném, dostatečně nosném a rovném podkladu!***

- ***Provozovatel musí zajistit rovnou podlahu odolnou proti skluzu a dostatečné osvětlení pracoviště.***
- ***Vždy musí být zajištěna bezpečná obsluha přístroje.***

☞ ***Poškození zařízení v důsledku znečištění!***

Neobvykle velké množství prachu, kyselin, korozivních plynů nebo látek může přístroj poškodit (dodržujte intervaly údržby > viz kapitola 6.2).

- ***Vyvarujte se velkého množství kouře, rozstřiku při svařování, páry, olejových výparů, brusného prachu a korozivního okolního vzduchu!***

Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- –25 °C až +40 °C (-13 °F až 104 °F)

relativní vlhkost vzduchu:

- až 50 % při 40 °C (104 °F)
- až 90 % při 20 °C (68 °F)

Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- –30 °C až +70 °C (–22 °F až 158 °F)

Relativní vlhkost vzduchu

- až 90 % při 20 °C (68 °F)

5.1.3 Chlazení přístroje

☞ ***Nedostatečné větrání vede k poklesu výkonu a poškození přístroje.***

- ***Dodržujte okolní podmínky!***
- ***Vstupní a výstupní otvory pro chladicí vzduch nechte volné!***
- ***Dodržte minimální vzdálenost 0,5 m od překážek!***

5.1.4 Vedení obrobku, všeobecně

⚠ POZOR

Nebezpečí popálení neodborným připojením svařovacího proudu!
Kvůli nezajištěným zástrčkám svařovacího proudu (připojení přístroje) nebo znečištění u připojení obrobku (barva, koroze) se mohou tato spojovací místa a vedení zahřívat a při dotyku způsobit popáleniny!

- Kontakty svařovacího proudu každý den přezkoušejte a případně je zajistěte otočením doprava.
- Místo připojení obrobku pořádně vyčistěte a bezpečně upevněte! Konstrukční části obrobku nepoužívat jako zpětné vedení svařovacího proudu!

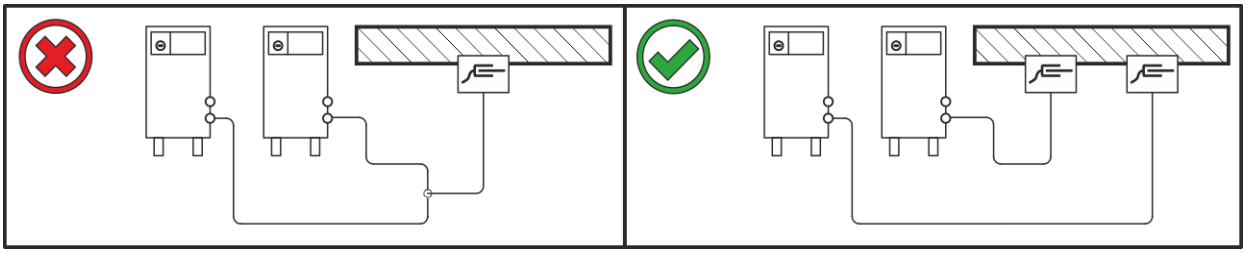
5.1.5 Lapač nečistot

Tato součást příslušenství může být dodatečně vybavena ***> viz kapitola 9.***

Při použití filtru nečistot je snížen průchod chladicího vzduchu a tím se i zkracuje dovolená doba zatížení přístroje. Dovolené časové zatížení klesá s přibývajícím znečištěním filtru. Filtr na nečistoty se musí pravidelně demontovat a očistit vyfoukáním stlačeným vzduchem (v závislosti na výskytu nečistot).

5.1.6 Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu

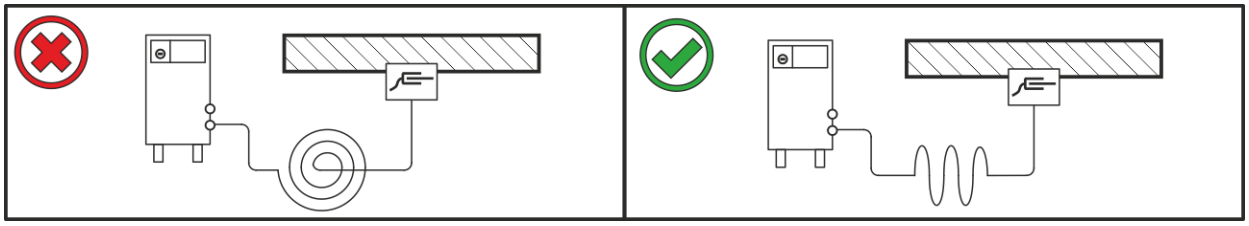
- Použijte pro každý svářecí přístroj vlastní zemnicí kabel k obrobku!



Obrázek 5-3

- Vedení svařovacího proudu, svazky hadic svařovacích hořáků a svazky propojovacích hadic úplně odviňte. Zabraňte vzniku smyček!
- Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné.

Přebytečnou délku kabelů pokládejte do oblouků.



Obrázek 5-4

5.1.7 Připojení na síť

⚠ NEBEZPEČÍ

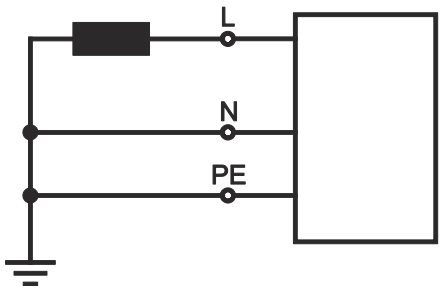
Nebezpečí při nesprávném připojení na síť!
Nesprávné připojení na síť může mít za následek úrazy osob nebo vznik hmotných škod!

- Připojení (síťová zástrčka nebo kabel), opravy nebo úpravu napětí přístroje musí provádět kvalifikovaný elektrikář podle zákonů příslušné země nebo předpisů příslušné země!
- Síťové napětí uvedené na výkonovém štítku musí souhlasit s napájecím napětím.
- Přístroj připojujte výhradně k zásuvce s předpisově připojeným ochranným vodičem.
- Kvalifikovaný elektrikář musí pravidelně provádět kontroly síťových zástrček, zásuvek a přívodních kabelů!
- V generátorovém chodu je nezbytné provést uzemnění generátoru v souladu s návodem k obsluze. Vytvořená síť musí být vhodná k provozu přístrojů podle třídy ochrany I.

☞ ***Pro provoz s připojením na síť 120 V musí být sériová síťová zástrčka odstraněna a odborný elektrikář musí namontovat jinou, vhodnou síťovou zástrčku > viz kapitola 8.***

5.1.7.1 Druh sítě

☞ ***Přístroj smíte připojit a provozovat výhradně na jednofázovém 2vodičovém systému s uzemněným neutrálním vodičem.***



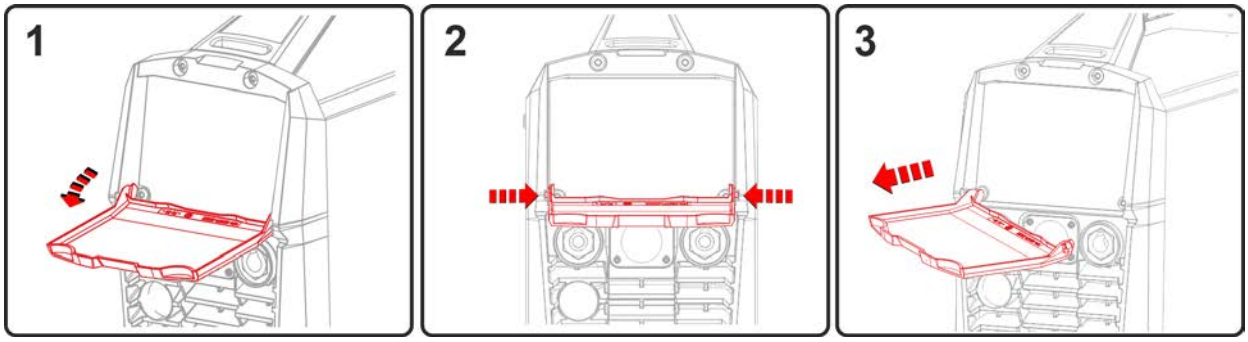
Obrázek 5-5

Legenda

Pol.	Označení	Rozlišovací barva
L	Vnější vodič	hnědá
N	Neutrální vodič	modrá
PE	Ochranný vodič	zelenožlutý

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

5.1.8 Ochranná klapka, řídicí jednotka přístroje

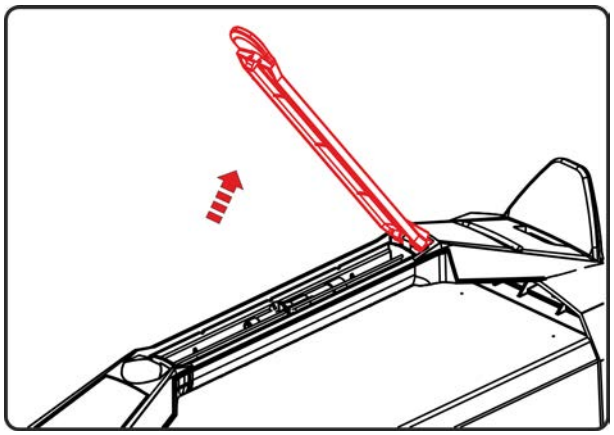


Obrázek 5-6

- Otevřete ochranný kryt.
- Mírně zatlačte na levý a/nebo pravý spojovací můstek (viz obr.) tak, aby bylo možné vyjmout ochranný kryt.

5.1.9 Přihrádka na opotřebovávané díly

V transportní rukojeti této přístrojové řady se nachází úložný prostor pro typické drobné opotřebitelné součásti. Tato přihrádka je uzavřena plastovým víkem.

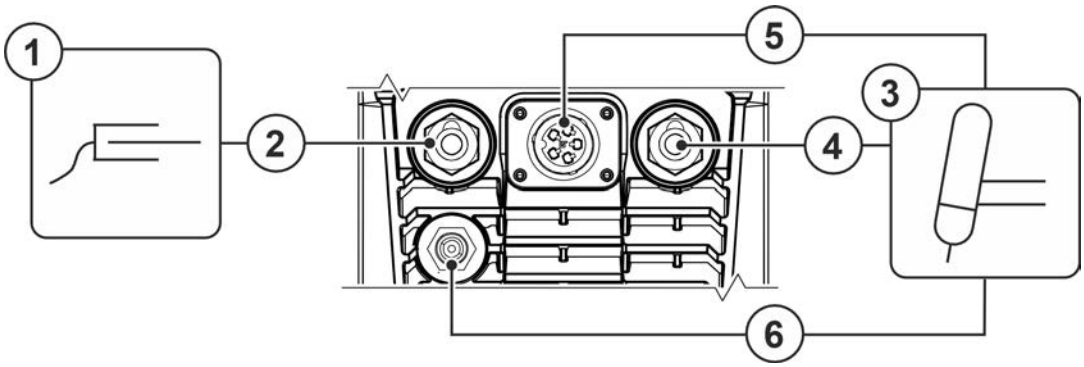


Obrázek 5-7

5.2 TIG svařování

5.2.1 Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku

Svařovací hořák připravte v souladu se svařovací úlohou (viz Návod k použití hořáku)

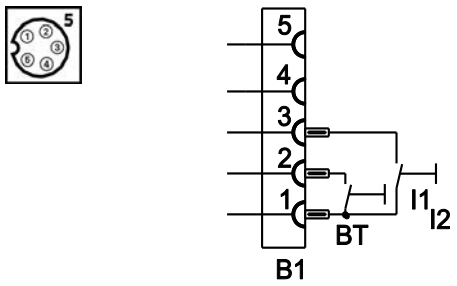


Obrázek 5-8

Pol.	Symbol	Popis
1		**Obrobek nebo obráběný předmět**
2		**Připojovací zdířka svařovací proud (+)** Připojení zemnícího kabelu obrobku
3		**Svařovací hořák**
4		**Připojovací zdířka Svařovací proud (-)** Připojení vedení svařovacího proudu hořáku WIG.
5		**Řídicí vedení svařovacího hořáku > *viz kapitola 5.2.1.1***
6		**Hadice pro ochranný plyn**

- Zástrčku zemnícího kabelu zastrčte do přípojné zásuvky svařovacího proudu „ +“ a otočením doprava ji zajistěte.
- Zástrčku svařovacího proudu svařovacího hořáku zastrčte do zásuvky svařovacího proudu „-“ a zajistěte ji otočením doprava.
- Z přípojné vsuvky G¼“ odstraňte žlutý ochranný klobouček.
- Připoj ochranného plynu svařovacího hořáku přišroubujte pevně k přípojné šroubové spojce G¼".
- Zastrčit zástrčku řídicího vedení svařovacího hořáku do přípojné zdířky pro řídicí vedení svařovacího hořáku a pevně ji utáhnout.

5.2.1.1 Přípojka řídicího kabelu



Obrázek 5-9

5.2.2 Zásobení ochranným plynem

⚠ VÝSTRAHA

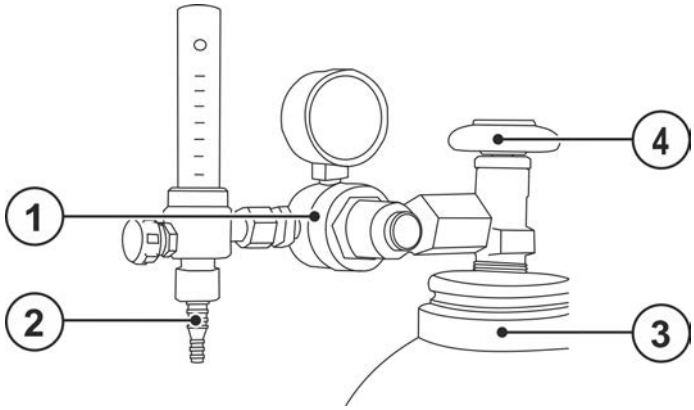
Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!
Nesprávná manipulace a nedostatečné upevnění lahví ochranného plynu mohou mít za následek vážné úrazy!

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

☞ ***Neomezovaný přívod ochranného plynu od láhve s ochranným plynem ke svařovacímu hořáku je základním předpokladem pro optimální výsledky svařování. Ucpaný přívod ochranného plynu proto může vést k poškození svařovacího hořáku!***

- ***Nepoužíváte-li přípojku ochranného plynu, nasaďte zpět žlutý ochranný klobouček!***
- ***Všechna spojení ochranného plynu musí být plynotěsná!***

5.2.2.1 Přípojka redukčního ventilu

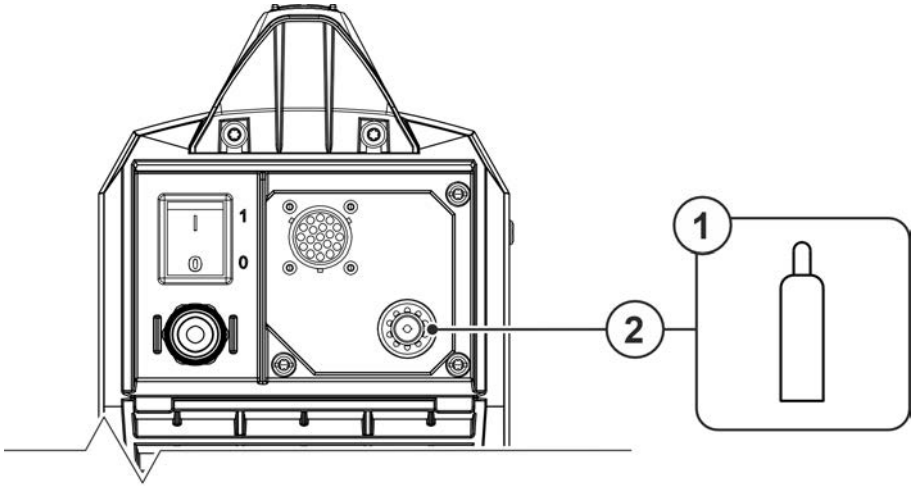


Obrázek 5-10

Pol.	Symbol	Popis
1		**Redukční ventil**
2		**Výstupní stranu redukčního ventilu**
3		**Láhev s ochranným plynem**
4		**Ventil láhve**

- Před připojením redukčního ventilu k láhvi na ochranný plyn otevřete krátce ventil láhve, aby se vyfoukla veškerá případná nečistota.
- Našroubujte plynotěsně redukční ventil na ventil láhve na plyn.
- Zašroubujte plynové hadicové připojení plynule na výstupní straně redukčního ventilu.

5.2.2.2 Připojení hadice na ochranný plyn



Obrázek 5-11

Pol.	Symbol	Popis
1		**Láhev s ochranným plynem**
2		**Připojovací závit G¼"** Přípojka ochranného plynu (vstup)

- Připojovací šroubení plynové hadice našroubujte na připojovací šroubení G1/4".

5.2.2.3 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.
- Testování plynu se spouští na řídicí jednotce přístroje stisknutím tlačítka Test plynu > *viz kapitola 4.2*.

Nastavení množství ochranného plynu (testování plynu)

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

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

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

Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!

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

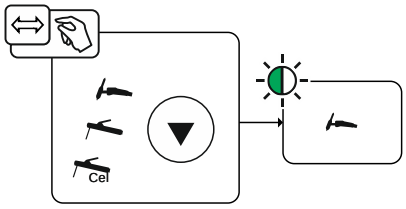
Ochranný plyn	Koeficient
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.2.2.4 Automatika dofuku plynu

Když je funkce zapnutá, doba dofuku plynu je upravována řídicí jednotkou přístroje v závislosti na výkonu. Nastavitelná doba dofuku plynu se vztahuje k maximální možné intenzitě proudového zdroje a podle toho se lineárně snižuje.

Funkce automatiky dofuku plynu GPA může být zapnuta nebo vypnuta v nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8*. Pokud je funkce aktivována, po zvolení doby dofuku plynu se střídavě zobrazují parametry GPt a AUt pro automatiku.

5.2.3 Nastavte správný svařovací postup

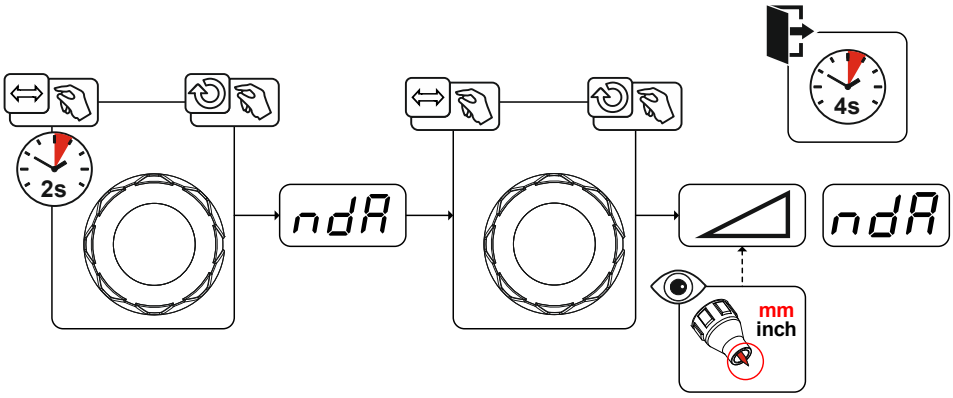


Obrázek 5-12

5.2.3.1 Základní nastavení (průměru wolframové elektrody)

Nastavením průměru wolframové elektrody ndA je optimálně přednastavena energie zapalování a minimální proudová mez. Například u malých průměrů elektrod je zapotřebí menší energie zapalování než u větších průměrů elektrod.

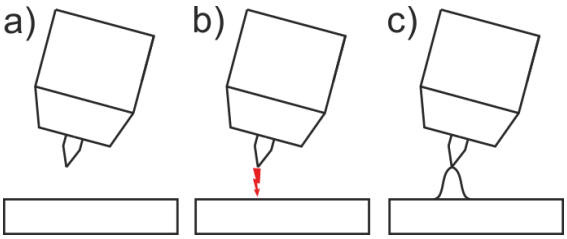
S výběrem průměru elektrody je nastavena minimální proudová mez, což má vliv na startovní, hlavní a snížený proud. Minimální proudové meze zabraňují nestabilnímu svařovacímu oblouku při nízkých proudech. V případě potřeby lze v nabídce konfigurace zařízení deaktivovat minimální proudové meze pomocí parametru cLI > *viz kapitola 5.8*. V patkovém dálkovém ovladači jsou minimální proudové meze zásadně deaktivované.



Obrázek 5-13

5.2.4 Zapálení elektrického oblouku

5.2.4.1 Vysokofrekvenční zapálení



Obrázek 5-14

Svařovací oblouk se spouští bezdotykově pomocí vysokonapěťového zapalovacího impulzu:

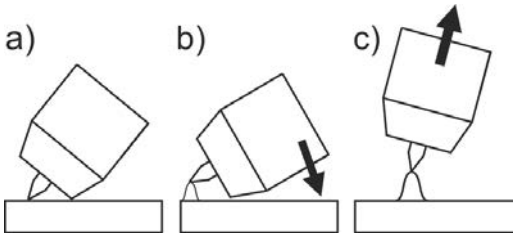
a) svařovací hořák umístěte ve svařovací poloze nad obrobkem (vzdálenost špičky elektrody a obrobku: cca 2 až 3 mm).

b) stiskněte tlačítko hořáku (vysokonapěťové zapalovací impulzy spustí svařovací oblouk).

c) svařovací proud protéká, podle zvoleného provozního režimu, s nastaveným počátečním, resp. hlavním proudem.

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

5.2.4.2 Liftarc



Obrázek 5-15

Svařovací oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

a) Opatrně umístěte plynovou trysku hořáku a hrot wolframové elektrody na obrobek a stiskněte spoušť hořáku (proud Liftarc teče bez ohledu na nastavený hlavní proud)

b) Nakloňte hořák nad plynovou trysku hořáku, dokud nebude mezi špičkou elektrody a obrobkem vzdálenost cca 2–3 mm. Elektrický oblouk se zapálí a svařovací proud stoupá v závislosti na nastaveném druhu provozu na nastavený rozběhový resp. hlavní proud.

c) Hořák nadzvedněte a skloňte jej do normální polohy.

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

5.2.4.3 Nucené vypínání

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

- Během fáze zapalování
  3 s po spuštění svařování neprotéká žádný svařovací proud (chyba zapalování).
- Během fáze svařování
  Svařovací oblouk je přerušen na déle než 5 s (chyba oblouku). V nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8* může být čas pro opětovné zapálení po chybě oblouku vypnut nebo časově nastaven (parametr t.EA).

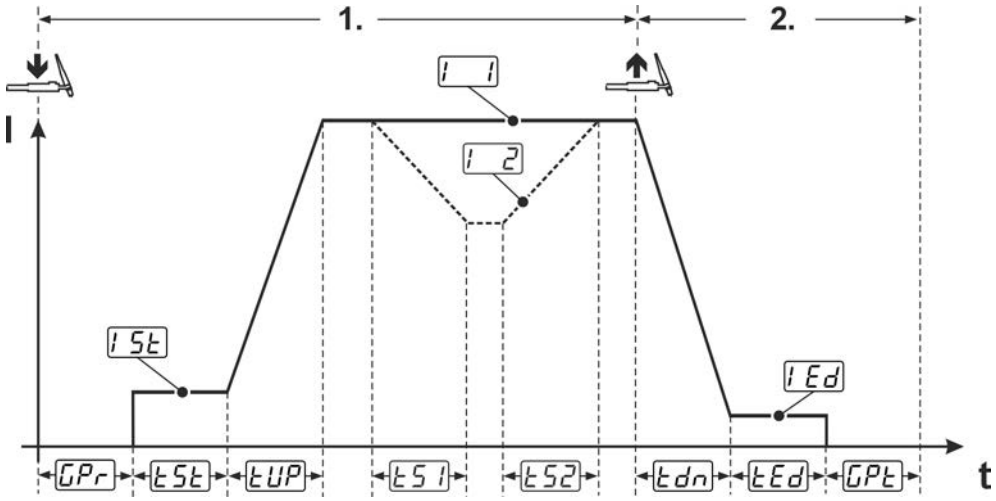
5.2.5 Provozní režimy (sledy funkcí)

5.2.5.1 Vysvětlivky značek

Symbol	Význam
	Stiskněte tlačítko 1 hořáku
	Uvolněte tlačítko 1 hořáku
I	Proud
t	Čas
GPr	Předfuk plynu
I St	Startovní proud
t St	Doba startu
t UP	Doba náběhu
t P	Doba bodování
I 1	Hlavní proud (minimální až maximální proud)
I 2	Snížený proud
I PL	Pulzní proud (pulzování průměrné hodnoty)
bAL	Rovnováha (pulzování průměrné hodnoty)
Fr E	Frekvence (pulzování průměrné hodnoty)
t S1	Doba náběhu hlavního proudu k dosažení sníženého proudu
t S2	Doba náběhu sníženého proudu k dosažení hlavního proudu
t dn	Doba doběhu proudu
I Ed	Závěrný proud
t Ed	Doba závěrného proudu
GPt	Dofuk plynu

5.2.5.2 2-dobý provoz

Postup



Obrázek 5-16

1. takt:

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

2. takt:

- Uvolnit tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud I 1 poklesne v době doběhu proudu tdn na závěrný proud I Ed.
  Je-li 1. tlačítko hořáku stisknuto během doby doběhu proudu tdn, proud opět stoupne na hodnotu hlavního proudu I 1.
- Závěrný proud I Ed proudí po dobu závěrného proudu tEd.
- Svařovací oblouk zhasne.
- Probíhá doba dofuku plynu GPt (ochranný plyn se vypne).

Snížený proud I 2

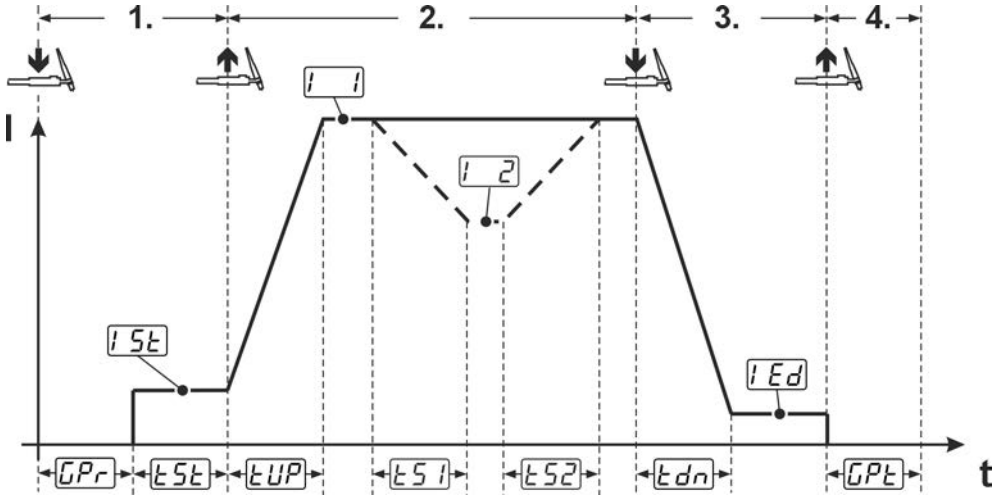
V každé proudové fázi je možná změna přes doby náběhu tS1 a tS2 ke sníženému proudu I 2. Nastavení dob náběhu se provádí v nabídce Expert > *viz kapitola 5.2.9*.

Dvě možnosti přechodu na snížený proud:

- Podržet tlačítko hořáku 2.
- Klepnout na tlačítko hořáku 1 (pouze ve fázi doběhu a závěrného proudu při vypnuté funkci Konec klepnutím tPE).

5.2.5.3 4-dobý provoz

Postup



Obrázek 5-17

1. takt

- Stisknout tlačítko hořáku 1
- Probíhá doba předfuku plynu GPr (proudí ochranný plyn).
- Zažehne se svařovací oblouk (VF zážeh).
- Startovní proud I St proudí, dokud se drží tlačítko hořáku, nejméně však po dobu startu tSt.

2. takt

- Uvolnit tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud roste v době náběhu proudu tUP na hlavní proud I 1.

3. takt

- Stisknout tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud I 1 poklesne v době doběhu proudu tdn na závěrný proud I Ed.

4. takt

- Uvolnit tlačítko hořáku 1.
- Svařovací oblouk zhasne.
- Probíhá doba dofuku plynu GPt (ochranný plyn se vypne).

Snížený proud I 2

V každé proudové fázi je možná změna přes doby náběhu tS1 a tS2 ke sníženému proudu I 2. Nastavení dob náběhu se provádí v nabídce Expert > *viz kapitola 5.2.9*.

Dvě možnosti přechodu na snížený proud:

- Podržet tlačítko hořáku 2.
- Klepnout na tlačítko hořáku 1.

Alternativní start svařování (start klepnutím):

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

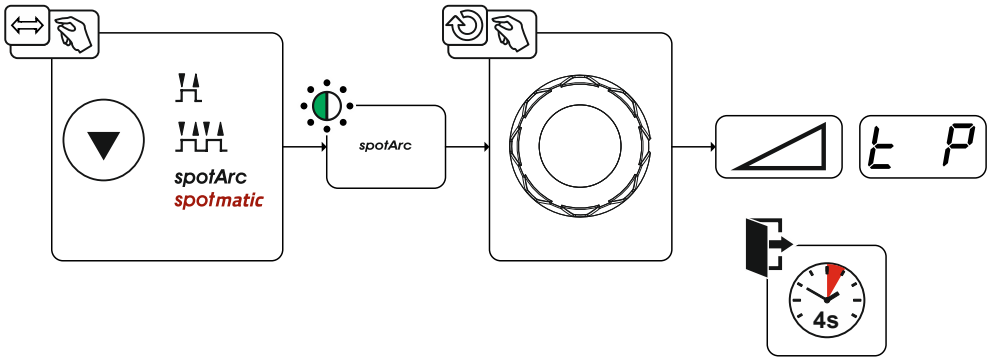
Alternativní ukončení svařování (konec klepnutím):

Při alternativním ukončení svařování se proces ukončí klepnutím na tlačítko hořáku ve fázi hlavního proudu (uplyne doba dofuku plynu).

Funkce Konec klepnutím tPE musí být před použitím zapnutá (kliknutí na snížený proud se tak deaktivuje).

5.2.5.4 spotArc

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

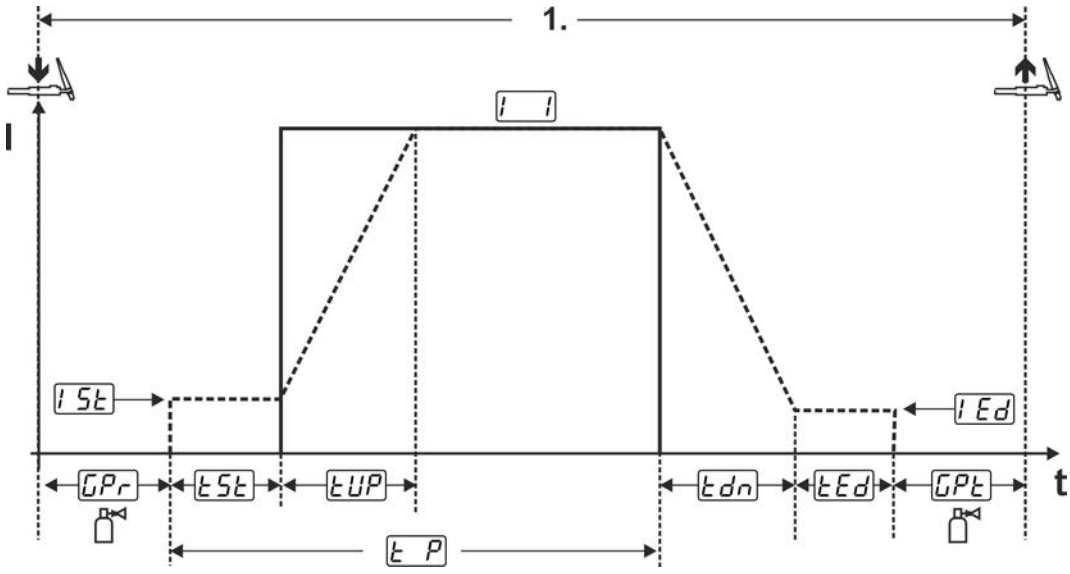


Obrázek 5-18

Při aktivaci funkce spotArc se současně zapne i automatické pulzování. V případě potřeby lze pulzní svařování také deaktivovat pomocí parametru PUL nebo přepínat mezi pulzními variantami Pulzování průměrné hodnoty nebo Automatické pulzování.

K dosažení efektivního výsledku jsou doby náběhu tUP a tdn po aktivování funkce spotArc deaktivovány. V případě potřeby lze v tomto provozním režimu doby náběhu aktivovat a zobrazovat i pomocí parametru SLo.

Příklad vyobrazení s továrním nastavením parametrů:



Obrázek 5-19

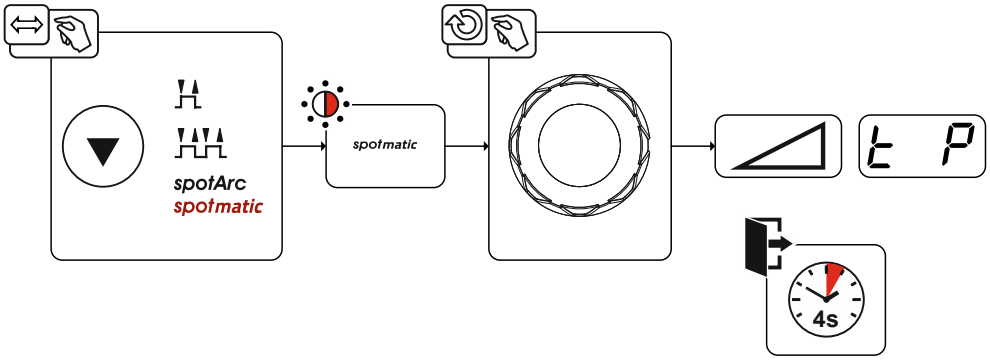
Postup:

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

- Proces se po uplynutí nastavené doby spotArc t P nebo po předčasném puštění tlačítka hořáku ukončí.

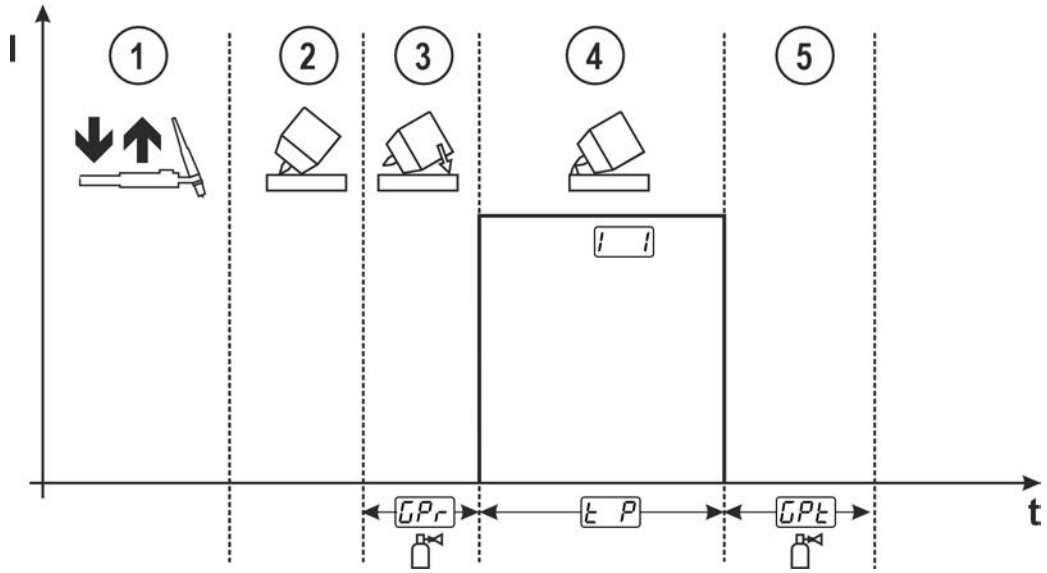
5.2.5.5 spotmatic

Na rozdíl od provozního režimu spotArc není svařovací oblouk jako u běžných metod zapálen stisknutím tlačítka hořáku, ale krátkým nasazením wolframové elektrody SPT na obrobek. Tlačítko hořáku slouží k uvolnění procesu svařování. Schválení se signalizuje blikáním kontrolky spotArc/spotmatic. Standardně se při spotmatic aktivuje samostatné schválení procesu SSP a aktivuje se krátký rozsah nastavení St S doby bodování t P.



Obrázek 5-20

Příklad vyobrazení s továrním nastavením parametrů:



Obrázek 5-21

① Dotkněte se tlačítka na svařovacím hořáku k potvrzení procesu svařování.

② Plynovou hubici svařovacího hořáku a hrot wolframové elektrody opatrně nasaďte 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 hlavní proud I 1.

④ Fáze hlavního proudu I 1 je ukončena uplynutím nastavené doby bodování t P.

⑤ Uplyne doba dofuku plynu GPt a proces svařování se ukončí.

V konfigurační nabídce přístroje lze upravit následující parametry > *viz kapitola 5.8*:

- Schválení procesu samostatně (SSP > on):
  Proces svařování musí být znovu uvolněn před každým zapálením svařovacího oblouku dotykem tlačítka hořáku. Uvolnění procesu se po 30 s nečinnosti automaticky ukončí.
- Schválení procesu permanentní (SSP > oFF):
  Proces svařování je uvolněn jen jedním dotykem tlačítka hořáku. Další zapálení svařovacího oblouku bude zahájeno krátkým nasazením wolframové elektrody. Uvolnění procesu se ukončí buď opakovaným dotykem tlačítka hořáku, nebo se po 30 s nečinnosti ukončí automaticky.
- Spuštění procesu nasazením wolframové elektrody (SMn > on).
- Spuštění procesu tlačítkem hořáku (SMn > oFF).
- Krátký rozsah nastavení doby bodování (StS > on).
- Dlouhý rozsah nastavení doby bodování (StS > oFF).V tomto případě je průběh stejný jako při spotArc.

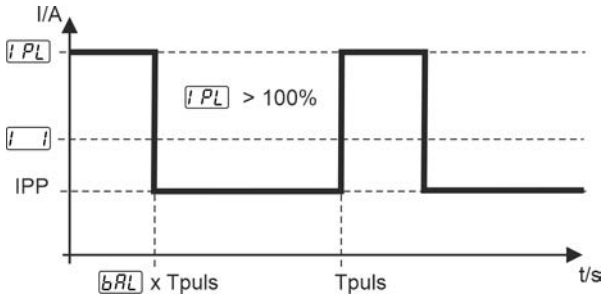
5.2.6 Pulzní svařování

5.2.6.1 Pulsování průměrné hodnoty

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

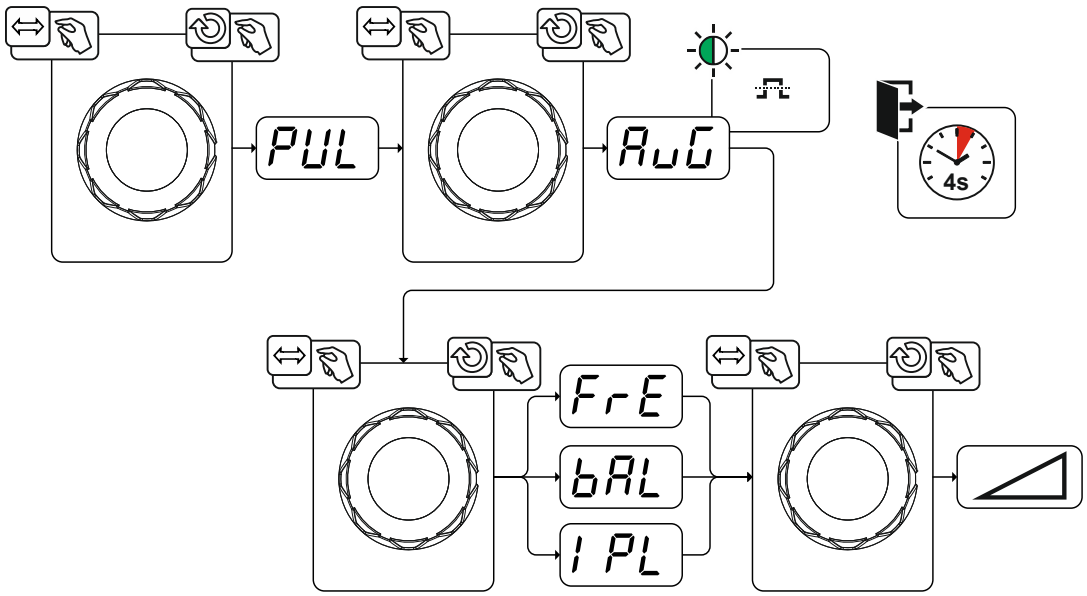
Při pulzování průměrné hodnoty AuG probíhá periodicky přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu I, pulzní proud IPL, pulzní vyvážení (bAL) a pulzní frekvenci (FrE). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech. Pulzní proud se zadá procentuálně vůči proudu střední hodnoty.

Proud pozastavení pulzu (IPP) není nastaven. Tuto hodnotu vypočítá řídicí jednotka přístroje, a tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu.



Obrázek 5-22

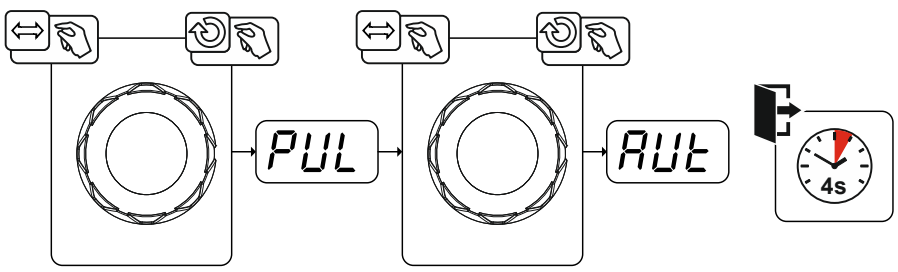
Nastavení pulzního proudu, frekvence a vyvážení pulsu



Obrázek 5-23

5.2.6.2 Intervalová automatika

Pulzní frekvence a rovnováha, která je závislá na aktuální střední hodnotě, stimulují ve svařovací lázni vibrace, což má pozitivní vliv na schopnost překlenout vzduchovou mezeru. Potřebné parametry pulzování jsou zaváděny automaticky řídicí jednotkou přístroje.



Obrázek 5-24

5.2.7 Svařovací hořák (varianty ovládání)

5.2.7.1 Režim svařovacího hořáku

Ovládací prvky (tlačítko hořáku nebo kolébky) a jejich funkce lze individuálně přizpůsobit pomocí různých režimů svařovacího hořáku. Uživateli jsou k dispozici až čtyři režimy. Možnosti funkcí jsou popsány v tabulkách pro příslušné typy svařovacích hořáků.

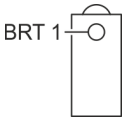
Vysvětlení symbolů pro svařovací hořák:

Symbol	Popis
⇩	Stisknutí tlačítka hořáku
⇩⇧	Klepnutí na tlačítko hořáku
⇩⇧⇩	Klepněte na tlačítko hořáku a poté je stiskněte
BRT 1, 2	Tlačítko hořáku 1 nebo 2
UP	Zvyšte hodnotu tlačítkem hořáku UP
DOWN	Snižte hodnotu tlačítkem hořáku DOWN

Nastavení režimů hořáku se provádí v nabídce konfigurace přístroje prostřednictvím parametrů konfigurace hořáku „trd“ > Režim hořáku„tod“ > *viz kapitola 5.8*.

Pro příslušné typy hořáku mají smysl výhradně uvedené režimy.

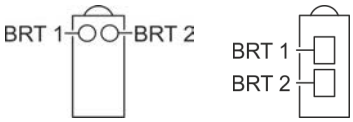
Svařovací hořák s tlačítkem hořáku



Obrázek 5-25

Funkce	Obsluha		Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	⇩	1
Snížený proud		⇩⇧	

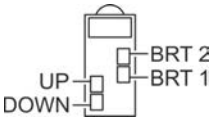
Svařovací hořák se dvěma tlačítky hořáku nebo kolébkou



Obrázek 5-26

Funkce	Obsluha		Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	⇩	1
Snížený proud		⇩⇧	
Snížený proud	BRT 2	⇩	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1 + 2	⇩	2
Snížený proud		⇩⇧	
Zvyšte svařovací proud (rychlost nahoru/dolů)	BRT 1	⇩	
Snižte svařovací proud (rychlost nahoru/dolů)	BRT 2	⇩	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	⇩	3
Snížený proud		⇩⇧	
Zvyšte svařovací proud (rychlost nahoru/dolů)	BRT 2	⇩⇧⇩	
Snižte svařovací proud (rychlost nahoru/dolů)		⇩	

Hořák s funkcí WIG, Retox XQ



Obrázek 5-27

Funkce	Obsluha		Režim
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	⇩	1
Snížený proud		⇩⇧	
Snížený proud	BRT 2	⇩	
Zvyšte svařovací proud (rychlost nahoru/dolů)	UP	⇩	
Snižte svařovací proud (rychlost nahoru/dolů)	DOWN	⇩	
Svařovací proud zap./vyp.	BRT 1	⇩	4
Snížený proud		⇩⇧	
Snížený proud	BRT 2	⇩	
Zvyšte svařovací proud v krocích (proudový skok)	UP	⇩	
Snižte svařovací proud v krocích (proudový skok)	DOWN	⇩	

5.2.7.2 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 tPS a pro konec svařování pomocí parametru tPE. Pokud je parametr tPE aktivován, nedochází k žádnému klepnutí na sekundární proud.

5.2.7.3 Rychlost nárůstu/poklesu

Způsob funkce

Stisknout a přidržet tlačítko Up:
Zvýšení proudu až k dosažení maximální hodnoty nastavené na proudovém zdroji (hlavní proud).

Stisknout a přidržet tlačítko Down:
Snížení proudu až k dosažení minimální hodnoty.

Nastavení parametrů rychlosti Up/Down uUd se provádí v nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8* a určuje se tak rychlost, se kterou bude provedena změna proudu.

5.2.7.4 Proudový skok

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

Parametr proudového skoku dI se nastavuje v nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8*.

5.2.8 Nožní dálkový ovladač RTF 1

Dálkový ovladač slouží k plynulému nastavování svařovacího proudu (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu I předvoleném na svářečce.

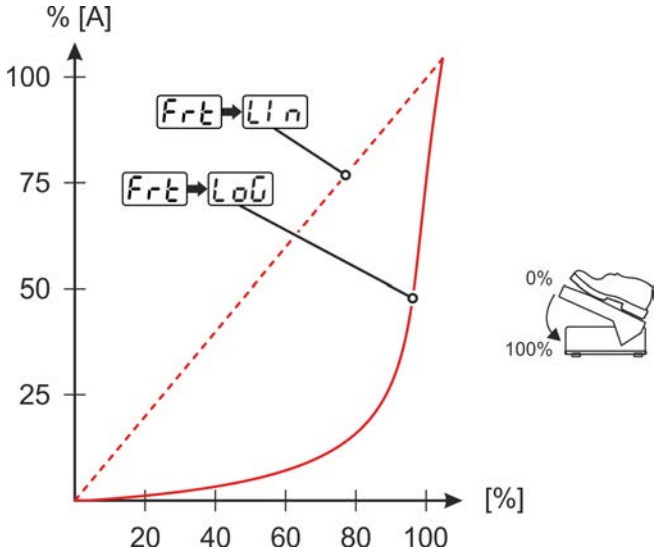
Další individuální nastavování parametrů ovlivňují chování dálkového ovladače:

- Přepínání mezi lineárním a logaritmickým chováním při reakci Frt.
- Spouštěcí program SFr k optimalizaci stability svařovacího oblouku.
- Režim Start/Stop Fto ke spuštění a ukončení procesu svařování bez nastavení proudu na dálkovém ovladači.

5.2.8.1 Chování při reakci

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

Funkce chování při reakci může být v nabídce Konfigurace přístrojů přepínána mezi parametry lineárního chování při reakci a logaritmickým chováním při reakci (z výroby) > *viz kapitola 5.8*.



Obrázek 5-28

5.2.8.2 Spouštěcí program

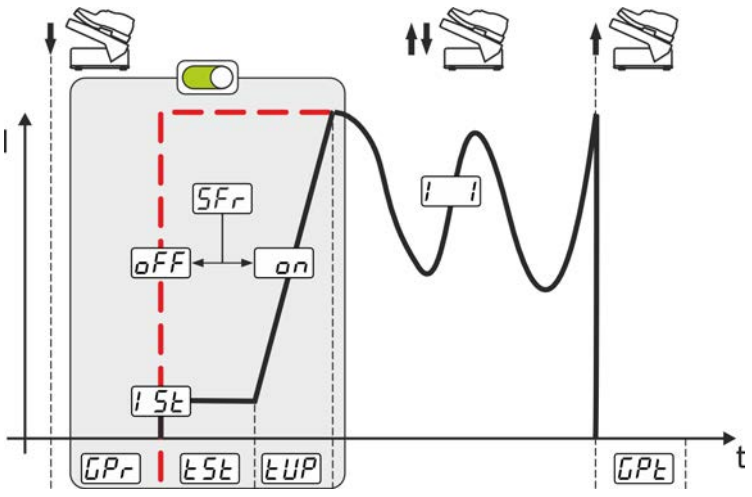
Spouštěč „SFr“ lze zapnout nebo vypnout v nabídce konfigurace zařízení > *viz kapitola 5.8*.

Spouštěč zapnutý

Na začátku procesu zajišťuje startovací program potřebnou stabilitu svařovacího oblouku, dokud není dosaženo hlavního proudu "I 1". Startovní proud „I St„, doba startovního proudu „tSt„ a rampu „tUP„ lze individuálně nastavit podle svařovacího úkolu. V hlavním programu se svařovací proud dá volně regulovat patkovým dálkovým ovladačem (z výroby).

Spouštěč je vypnutý

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



Obrázek 5-29

5.2.8.3 Režim Start/stop

Operaci start/stop "FtO" lze zapnout nebo vypnout v nabídce konfigurace zařízení > *viz kapitola 5.8*.

Režim start/stop je zapnutý

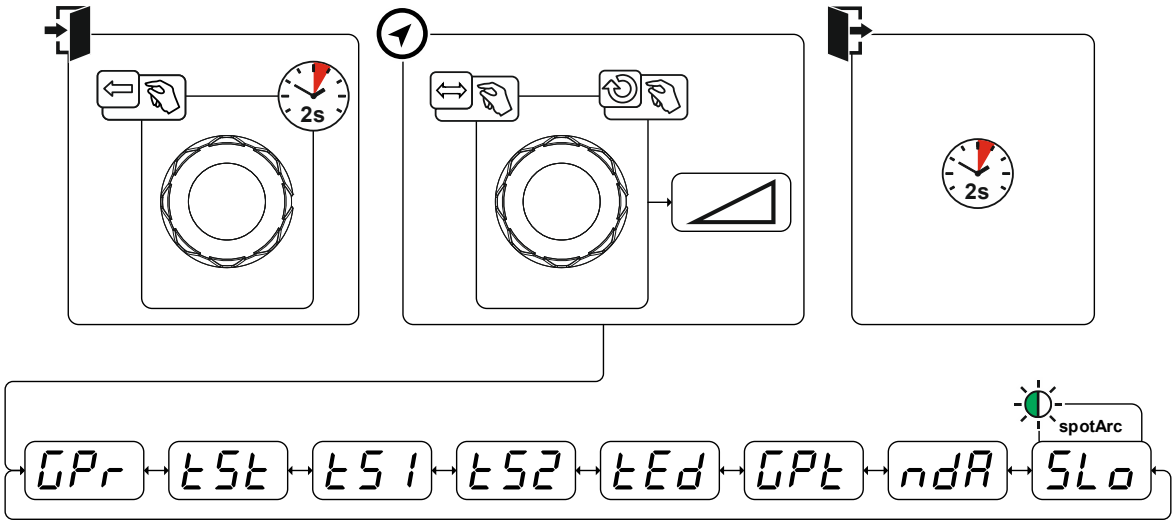
Patkový dálkový ovladač již neslouží k nastavování svařovacího proudu, nýbrž spouští a ukončuje proces svařování (srov. tlačítko hořáku). Svařovací proud se stejně jako v normálním provozu zadává pomocí ovládání proudového zdroje, nebo prostřednictvím svařovacího hořáku funkcí Up/Down. Volba všech provozních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

Režim start/stop je vypnutý

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

5.2.9 Expertní menu (WIG)

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



Obrázek 5-30

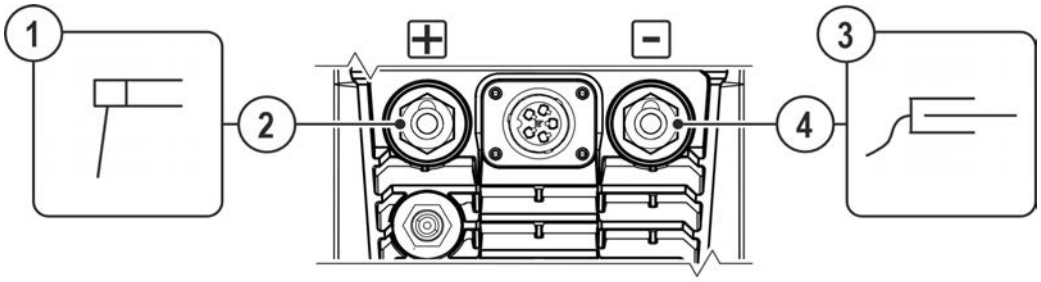
Indikace	Nastavení / Volba
GPr	**Doba předfuku plynu**
tSt	**Doba startu - doba trvání startovního proudu**
tS1	**Doba doběhu - hlavní proud na snížený proud**
tS2	**Doba zvýšení - doběhový proud na hlavní proud**
tEd	**Doba závěrného proudu - doba trvání závěrného proudu**
GPt	**Doba zbytkového proudění plynu**
ndA	**Průměr wolframové elektrody / optimalizace zapalování**
SLo	**Doby náběhu (spotArc/spotmatic)** Doby náběhu (t_{up} tUP a t_{dn} tdn) v provozních režimech spotArc a spotmatic (dlouhá doba bodování) on ------- Doby náběhu jsou zapnuté. oFF ------- Doby náběhu jsou vypnuté (skryté).

5.3 Ruční svařování elektrodou

5.3.1 Přípoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku

⚠ POZOR

Nebezpečí skřípnutí a popálení!
Při výměně tyčové elektrody hrozí nebezpečí pohmoždění a popálení!
- Používejte vhodné, suché ochranné rukavice.
- K odstranění použitých tyčových elektrod nebo k posouvání svařovaných obrobků používejte izolované kleště.



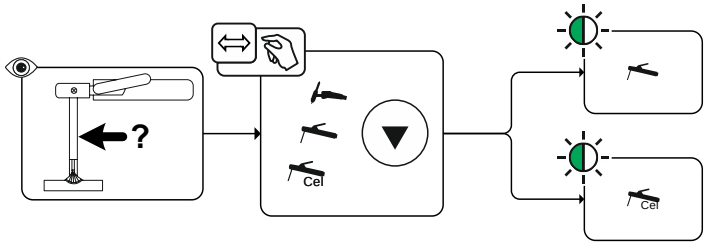
Obrázek 5-31

Pol.	Symbol	Popis
1		**Držák elektrod**
2		**Kabel svařovacího proudu**
3		**Obrobek nebo obráběný předmět**
4		**Kabel pro připojení obrobku**

- Zasuňte kabelovou zástrčku držáku elektrody a směrování obrobku do zdířky svařovacího proudu podle druhu aplikace a zajistěte ji otočením doprava. Příslušná polarita se řídí dle údaje výrobce elektrody na obalu.

5.3.2 Nastavte správný svařovací postup

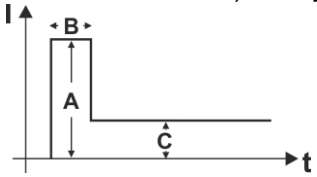
Následující výběr svařovacího úkolu představuje příklad použití. V zásadě se výběr vždy provádí ve stejném pořadí. Kontrolky (LED) indikují zvolenou kombinaci.



Obrázek 5-32

5.3.3 Horký start

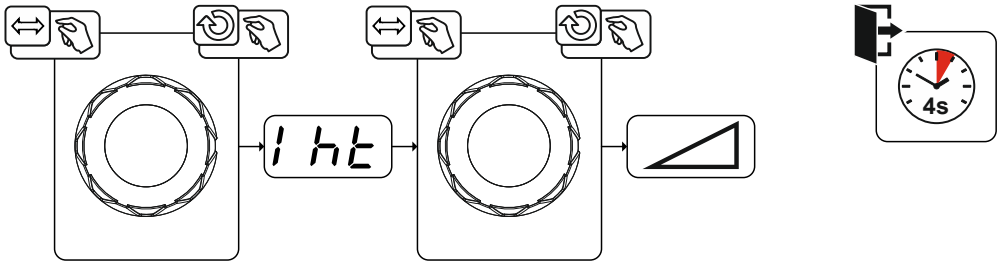
Bezpečnější zážeh svařovacího oblouku a dostatečné zahřátí na ještě studeném základním materiálu při zahájení svařování má na starosti funkce horký start (Hotstart). Zážeh přitom probíhá po určitou dobu (doba horkého startu) se zvýšenou intenzitou proudu (proud horkého startu).



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

Obrázek 5-33

5.3.3.1 Proud horkého startu



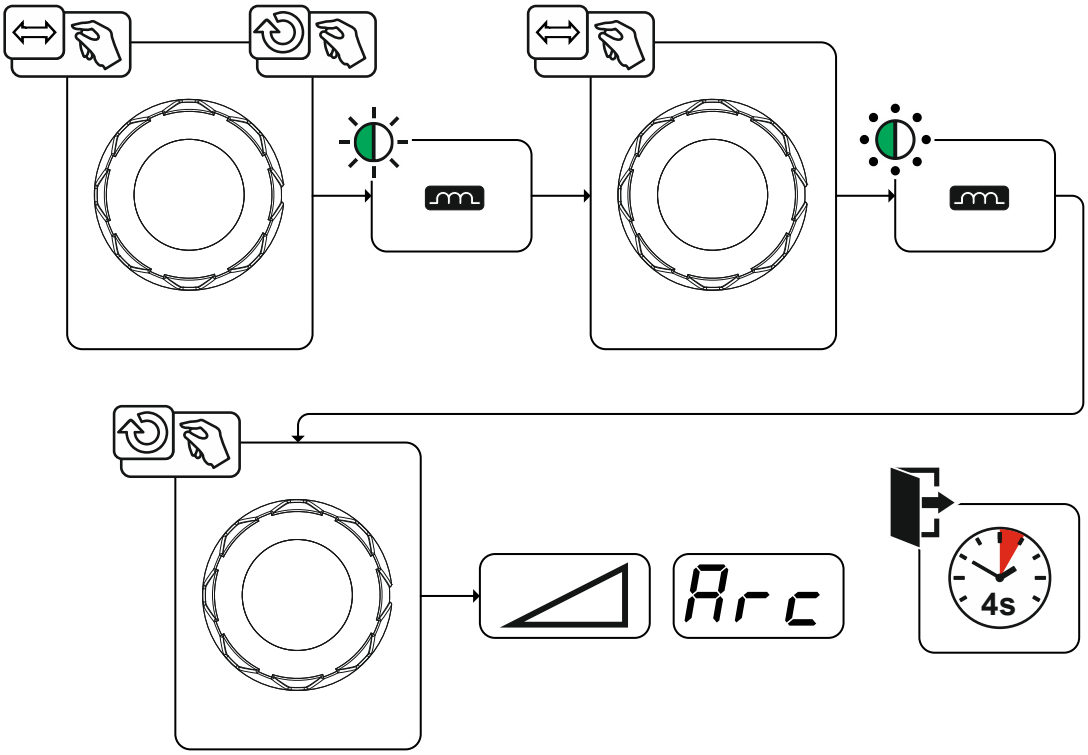
Obrázek 5-34

5.3.3.2 Čas horkého startu

Nastavení doby horkého startu se provádí v nabídce Expert > *viz kapitola 5.4.1*.

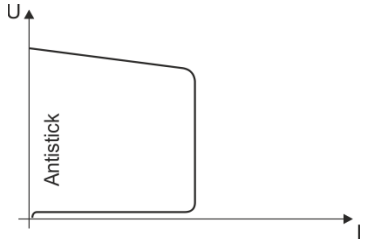
5.3.4 Arcforce

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



Obrázek 5-35

5.3.5 Antistick



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

Obrázek 5-36

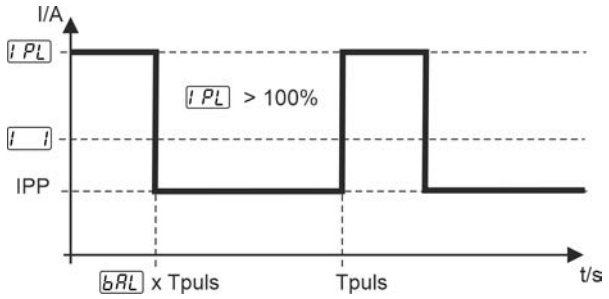
5.3.6 Pulzní svařování

5.3.6.1 Pulsování průměrné hodnoty

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

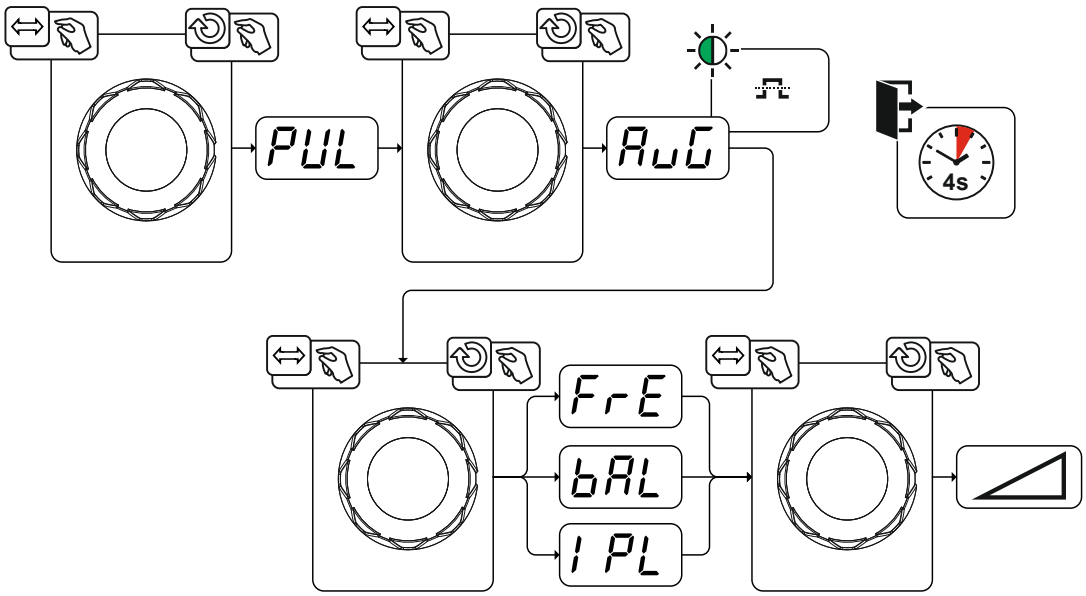
Při pulzování průměrné hodnoty AuG probíhá periodicky přepínání mezi dvěma proudy, přičemž je třeba zadat průměrnou hodnotu proudu I, pulzní proud IPL, pulzní vyvážení (bAL) a pulzní frekvenci (FrE). Rozhodující je nastavená průměrná hodnota proudu v ampérech. Pulzní proud se zadá procentuálně vůči proudu střední hodnoty.

Proud pozastavení pulzu (IPP) není nastaven. Tuto hodnotu vypočítá řídicí jednotka přístroje, a tím je zachována průměrná hodnota svařovacího proudu.



Obrázek 5-37

Nastavení pulzního proudu, frekvence a vyvážení pulsu



Obrázek 5-38

5.4 Omezení délky elektrického oblouku (USP)

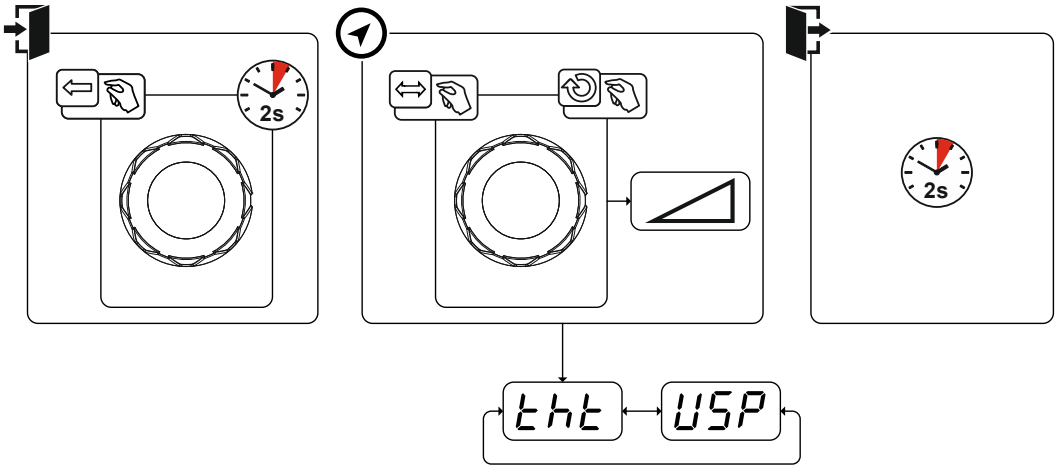
Funkce omezení délky svařovacího oblouku USP zastaví svařování při rozpoznání příliš vysokého napětí svařovacího oblouku (neobvykle velká vzdálenost mezi elektrodou a obrobkem). V nabídce Expert lze tuto funkci zapínat a vypínat > *viz kapitola 5.4.1*.

Omezení délky svařovacího oblouku nemůže být použito pro charakteristiky Cel (je-li k dispozici).

5.4.1 Expertní menu (ruční svařování elektrodou)

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

Oblasti nastavení hodnot parametrů jsou shrnuty v kapitole Přehled parametrů > *viz kapitola 10.1*.



Obrázek 5-39

Indikace	Nastavení / Volba
tht	**Doba horkého startu**
USP	**Omezení délky elektrického oblouku > *viz kapitola 5.4*** on ------- funkce aktivní oFF ------- funkce vypnuta

5.5 Dálkový ovladač

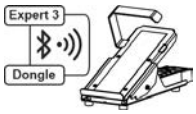
Dálkové ovladače používejte na 19pólové připojovací zdířce pro dálkový ovladač (analogová).

5.5.1 RTF-X TIG 19Pol

Funkce

- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.
- Proces svařování Start/Stop (WIG)

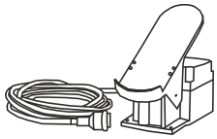
5.5.2 RTF-X TIG BT



Funkce

- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.
- Proces svařování Start/Stop (WIG)
- Radiové spojení (BT)

5.5.3 RTF1 19POL



Funkce

- Plynulé nastavení svařovacího proudu (0% až 100%) v závislosti na předvoleném hlavním proudu na svařovacím zdroji
- Funkce start / stop (WIG)

5.5.4 RT1 19POL

Funkce

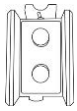
- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.

5.5.5 RTG1 19POL

Funkce

- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.

5.5.6 RTA PWS2

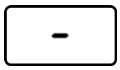


Funkce

- Nastavení svařovacího proudu (0 % až 100 %)
- Spínač pro změnu polarity. Výhradně aktivní u přístrojů s pólovým komutačním spínačem (PWS).
- Nastavení Arcforce

5.6 Režim úspory energie (Standby)

Režim úspory energie lze načasovat nebo deaktivovat > *viz kapitola 5.8* pomocí parametru SbA v nabídce konfigurace zařízení.



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

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

5.7 Řízení přístupu

K zabezpečení proti neoprávněné změně nastavení nebo změně nastavení nedopatřením lze řídicí jednotku přístroje zajistit. Toto zablokování přístupu se projeví takto:

- Parametry a jejich nastavení v nabídce konfigurace přístroje, v nabídce Expert a v průběhu svařování lze pouze sledovat, ale nelze je měnit.
- Svařovací metoda nemůže být přepnuta.

Parametry k nastavení blokování přístupu se nacházejí v nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8*.

Aktivace blokování přístupu

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

Aktivace blokování přístupu se zobrazuje kontrolkou "Blokování přístupu aktivní" > *viz kapitola 4.2*.

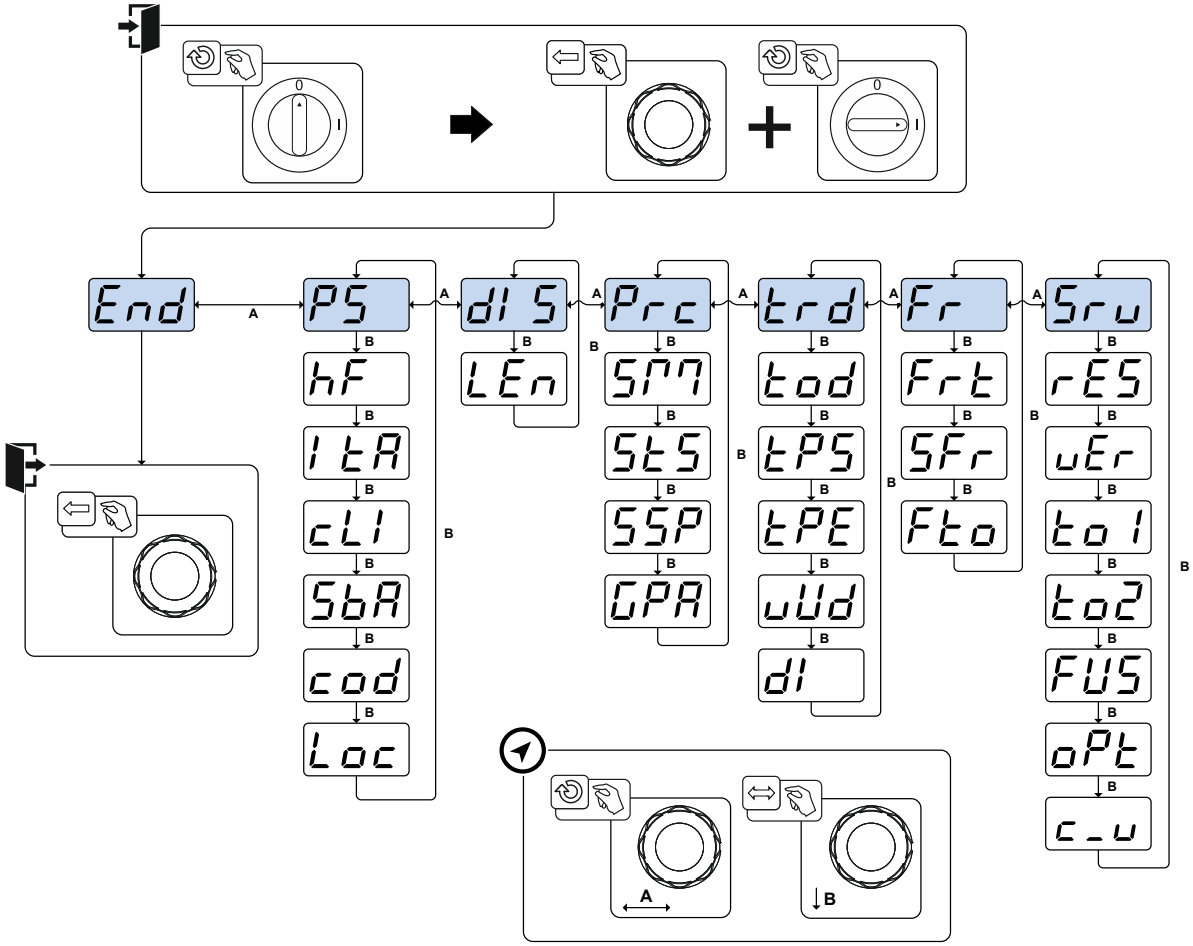
Zrušení blokování přístupu

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

5.8 Konfigurační menu přístroje

V nabídce konfigurace přístroje se provádějí základní nastavení přístroje.

5.8.1 Výběr, změna a ukládání parametrů



Obrázek 5-40

Indikace	Nastavení / Volba
End	**Opuštění menu** Exit
PS	**Nabídka proudového zdroje**
hF	**Způsob zažehnutí WIG** on -------HF-zážeh aktivní (z výroby) oFF -------Druh zažehnutí Liftarc aktivní
ItA	**Opětovné zážeh po chybě oblouku > *viz kapitola 5.2.4.3*** oFF-------Funkce je vypnutá, nebo nastavení času
cLI	**Omezení minimálního proudu (WIG) > *viz kapitola 5.2.3*** V závislosti na nastaveném průměru wolframových elektrod oFF -------Funkce vypnuta on -------Funkce zapnuta (z výroby)
SbA	**Funkce úspory energie v závislosti na době > *viz kapitola 5.6*** Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení oFF = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
cod	**Ovládání přístupu – přístupový kód** Nastavení: 000 až 999 (z výroby 000)
Loc	**Ovládání přístupu > *viz kapitola 5.7*** on -------Funkce zapnutá oFF -------Funkce vypnutá (z výroby)
dIS	**Nabídka displeje přístroje**
LEn	**Nastavení měrné soustavy** mME-------Délkové jednotky v mm – metrická soustava (z výroby). InCH-------Délkové jednotky v palcích – imperiální soustava.
Prc	**Nabídka procesu**
SMn	**Provozní režim spotmatic > *viz kapitola 5.2.5.5*** Zapálení dotykem obrobku on -------Funkce zapnuta (z výroby) oFF -------Funkce vypnuta
StS	**Nastavení doby bodování > *viz kapitola 5.2.5.5*** on -------Krátká doba bodování (z výroby) oFF -------Dlouhá doba bodování
SSP	**Nastavení schválení procesu > *viz kapitola 5.2.5.5*** on -------Schválení procesu samostatně (z výroby) oFF -------Permanentní schválení procesu
GPA	**Automatika dofuku plynu > *viz kapitola 5.2.2.4*** on -------Funkce zapnutá oFF -------Funkce vypnutá (z výroby)
trd	**Menu Konfigurace hořáku** Nastavte funkce svařovacího hořáku
tod	**Režim hořáku (z výroby 1) > *viz kapitola 5.2.7.1***
tPS	**Alternativní start svařování – start klepnutím > *viz kapitola 5.2.5.3*** on -------Funkce je zapnutá oFF -------Funkce je vypnutá (z výroby)
tPE	**Alternativní konec svařování – konec klepnutím > *viz kapitola 5.2.5.3*** on -------Funkce je zapnutá. oFF -------Funkce je vypnutá (z výroby).
uUd	**Rychlost nahoru/dolů > *viz kapitola 5.2.7.3*** Zvýšení hodnoty > rychlé změny proudu Snížení hodnoty > pomalé změny proudu

Indikace	Nastavení / Volba
dI	**Proudový skok > *viz kapitola 5.2.7.4*** Nastavení proudového skoku v ampérech
Fr	**Nabídka dálkového ovladače**
FrE	**Chování při reakci > *viz kapitola 5.2.8.1*** Lin ------- Lineární chování při reakci Log ------- Logaritmické chování při reakci (z výroby)
SFr	**Spustit program patkového dálkového ovladače > *viz kapitola 5.2.8.2*** on ------- Funkce zapnuta (z výroby) oFF ------ Funkce vypnuta
FtO	**Režim Start/stop > *viz kapitola 5.2.8.3*** on ------- Funkce zapnutá oFF ------ Funkce vypnutá (z výroby)
Srv	**Servisní menu** Změny v servisním menu by měly být prováděny jen po domluvě s autorizovaným servisním personálem!
rES	**Reset (obnovení továrního nastavení)** oFF ------ vypnuto (z výroby) cFG ------ Reset všech hodnot a nastavení to ------ Reset doby zapnutí tI ------ Reset času svařovacího oblouku toI ------ Reset doby zapnutí a času svařovacího oblouku Reset se provádí stisknutím rotačního snímače.
uEr	**Verze softwaru řídicí jednotky přístroje** Zobrazení verze softwaru (běžící text).
to1	**Čas zapnutí/čas svařovacího oblouku (resetovatelný)** to1 ------ Zobrazení resetovatelného času zapnutí v hodinách a minutách (lze resetovat parametrem rES). tI1 ------ Zobrazení resetovatelného čas svařovacího oblouku v hodinách a minutách (lze resetovat pomocí parametru rES)
to2	**Doba zapnutí/doba svařovacího oblouku (celková)** to2 ------ Zobrazení času zapnutí v hodinách a minutách (celkem) tI2 ------ Zobrazení času svařovacího oblouku v hodinách a minutách (celkem)
FUS	**Dynamické přizpůsobení výkonu > *viz kapitola 7.5***
oPt	**Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přilby (WIG)** Modulované zvlnění pro lepší rozpoznávání oblouku 0 ------- Funkce je vypnutá (z výroby) 1 ------- Střední intenzita 2 ------- Vysoká intenzita
C_u	**Kalibrační a validační režim > *viz kapitola 6.3*** oFF ------- Funkce je vypnutá (z výroby) on ------- Funkce je zapnutá

6 Údržba, péče a likvidace

6.1 Všeobecně

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poranění elektrickým napětím po vypnutí!
Práce na otevřeném přístroji mohou vést ke zraněním s následkem smrti!
Během provozu se v přístroji nabíjejí kondenzátory elektrickým napětím. Toto napětí zde přetrvává až do 4 minut po vytažení síťové zástrčky.

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

⚠ VÝSTRAHA

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

- Dodržujte předpisy pro údržbu > *viz kapitola 6.2*.
- Není-li některá z níže uvedených kontrol splněna, smí být přístroj uveden opět do provozu teprve po opravě a nové zkoušce.

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

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

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

6.1.1 Čištění

- Vnější plochy vyčistěte vlhkou utěrkou (nepoužívejte agresivní čisticí prostředky).
- Větrací kanál a event. lamely chladiče přístroje vyfoukejte stlačeným vzduchem neobsahujícím olej a vodu. Stlačený vzduch může přetočit ventilátor přístroje, a tím jej zničit. Ventilátor přístroje neofukujte přímo a event. jej mechanicky zablokujte.
- Zkontrolovat znečištění chladicí kapaliny a event. ji vyměnit.

6.1.2 Lapač nečistot

Při použití filtru nečistot je snížen průchod chladicího vzduchu a tím se i zkracuje dovolená doba zatížení přístroje. Dovolené časové zatížení klesá s přibývajícím znečištěním filtru. Filtr na nečistoty se musí pravidelně demontovat a očistit vyfoukáním stlačeným vzduchem (v závislosti na výskytu nečistot).

6.2 Údržbové práce, intervaly

6.2.1 Denní údržba

Vizuální kontrola

- Síťový přívod a jeho odlehčení tahu
- Zajišťovací prvky lahví na plyn
- Překontrolujte vnější poškození svazku hadic a přípojek proudu a případně je vyměňte nebo je nechejte opravit odborným personálem!
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Je třeba zkontrolovat rukou pevné usazení přípojek a opotřebitelných dílů a případně je dotáhnout.
- Zkontrolujte řádné upevnění cívky s drátem.
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Přepravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Ostatní, všeobecný stav

Funkční zkouška

- Ovládací, signalizační, ochranná a regulační zařízení (Funkční zkouška)
- Vedení svařovacího proudu (zkontrolujte pevnost a zajištění usazení)
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Zajišťovací prvky lahví na plyn
- Zkontrolujte řádné upevnění cívky s drátem.
- Je třeba zkontrolovat řádné usazení šroubových a zástrčkových spojení přípojek a opotřebitelných dílů a případně je dotáhnout.
- Odstraňte ulpívající rozstřik po svařování.
- Pravidelně čistěte kladky k posuvu drátu (závisí na míře znečištění).

6.2.2 Měsíční údržba

Vizuální kontrola

- škody na plášti (čelní, zadní a boční stěny)
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Přepravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny

Funkční zkouška

- Volicí spínač, ovládací přístroje, zařízení nouzového vypínání zařízení k snížení napětí signální žárovky a kontrolky
- Kontrola pevného usazení vodicích prvků drátu (uložení podávací kladky drátu, vstupní vsuvka, vodicí trubka drátu). Doporučuje se výměna uložení podávací kladky drátu (eFeed) po 2 000 hodinách provozu, viz Opotřebitelné součásti).
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny
- Zkontrolujte a vyčistěte svařovací hořák. Z důvodu usazenin v hořáku mohou vznikat zkraty, které negativně ovlivňují výsledek svařování a mohou vést k poškození hořáku!

6.2.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)

Je nezbytné provádět opakované kontroly podle normy IEC 60974-4 „Opakované kontroly a zkoušky". Kromě zde uvedených předpisů k provedení kontroly je nutné dodržet legislativní nařízení nebo předpisy příslušné země.

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

6.3 Kalibrace/validace

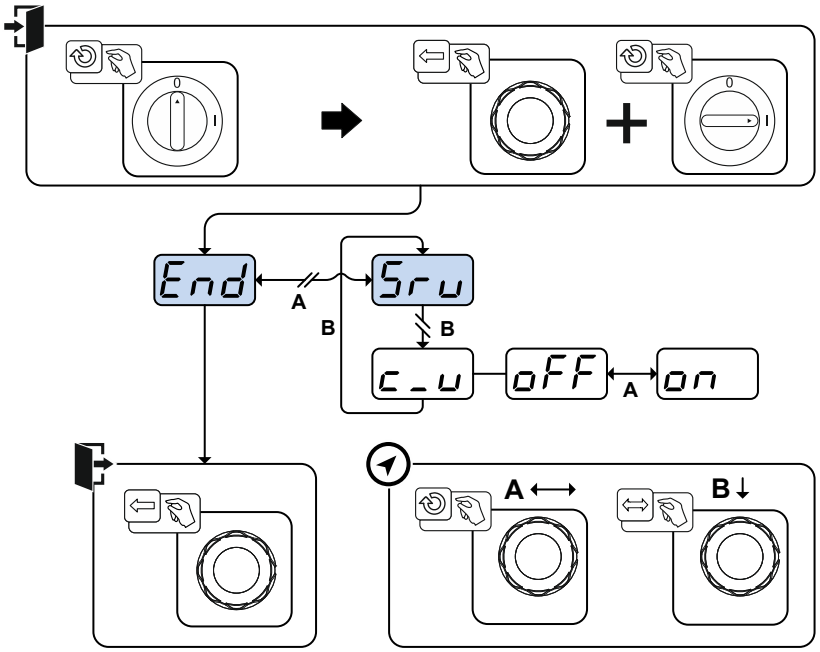
V tomto režimu lze invertor spouštět a zastavovat a proud nastavovat z minima na maximum, aniž by byly narušeny charakteristikami svařovacího procesu.

6.3.1 Řízení přístroje – Ovládací prvky

Obrázek 6-1

Pol.	Symbol	Popis
1	000	**Zobrazení, vlevo** Na levé zobrazovací jednotce zařízení se zobrazuje proud jako nastavená, nebo skutečná hodnota. Přepínání se provádí stisknutím rotačního snímače.
2	I_1	**Kontrolka skutečné hodnoty proudu** Kontrolka bliká, když je proud zobrazen jako skutečná hodnota.
3		**Kontrolka zapnutí/vypnutí invertoru** Svítí při zapnutém invertoru.
4	▼	**Tlačítko zapnutí/vypnutí invertoru** Stisknutím tohoto tlačítka se zapne invertor proudového zdroje. Opětovným stisknutím tlačítka se invertor opět vypne.
5	spotArc spotmatic	**Kontrolka protékajícího proudu** Svítí, když protéká proud.
6		**ClickWheel nastavení proudu** Otáčením se nastavuje hodnota svařovacího proudu. Stisknutím se přepíná mezi zobrazením požadované a skutečné hodnoty.
7	000	**Zobrazení, vpravo** Na pravé zobrazovací jednotce zařízení se zobrazuje napětí jako skutečná hodnota.

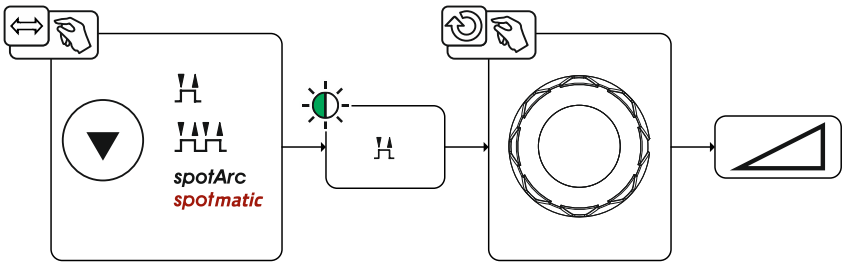
6.3.2 Aktivování kalibračního a validačního režimu



Obrázek 6-2

Indikace	Nastavení / Volba
c_u	**Kalibrační a validační režim** oFF------- Funkce je vypnutá (z výroby) on------- Funkce je zapnutá

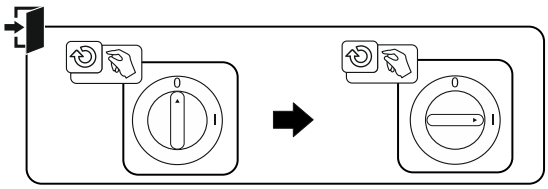
6.3.3 Zapnutí a vypnutí invertoru proudového zdroje



Obrázek 6-3

Při překročení nastavené hodnoty zajištění sítě je maximální výstupní proud snížen a signalizován blikajícím zobrazením FUS. K tomu viz kapitola „Dynamické přizpůsobení výkonu“ > *viz kapitola 7.5*.

6.3.4 Deaktivování kalibračního a validačního režimu



Obrázek 6-4

6.4 Odborná likvidace přístroje

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

- **Nelikvidujte s komunálním odpadem!**
- **Při likvidaci dodržujte úřední předpisy!**

Kromě dále uvedených národních nebo mezinárodních předpisů musejí být obecně dodržovány i příslušné národní zákony a předpisy týkající se likvidace odpadu.

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

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

Za vymazání osobních údajů odpovídá koncový uživatel.

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

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

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

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

7 Odstraňování poruch

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

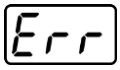
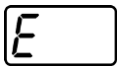
7.1 Verze softwaru řídicí jednotky přístroje

Dotaz na stavy softwaru slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál a může být dotazován v nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8*!

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.

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 3: Chyba rychloměru

Kategorie A, B

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

Chyba 4: Nadměrná teplota

Kategorie A

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

Chyba 5: Síťové přepětí

Kategorie A [1]

- Síťové napětí je příliš vysoké.
  - Zkontrolujte síťová napětí a porovnejte je s připojenými napětími proudového zdroje.

Chyba 6: Síťové podpětí

Kategorie A [1]

- Síťové napětí je příliš nízké.
  - Zkontrolujte síťová napětí a porovnejte je s připojenými napětími proudového zdroje.

Chyba 7: Nedostatek chladicího prostředku

Kategorie B

- Velmi malé průtokové množství.
  - Doplňte chladicí prostředek.
  - Zkontrolujte průtok chladicího prostředku – odstraňte zlomy ve svazku hadic.
  - Upravte průtokovou mez [2].
  - Vyčistěte chladič.
- Čerpadlo se netočí.
  - Roztočte hřídel čerpadla.
- Vzduch v okruhu chladicího prostředku.
  - Odvzdušněte okruh chladicího prostředku.
- Svazek hadic není zcela naplněn chladicím prostředkem.
  - Přístroj vypněte a znovu zapněte > čerpadlo běží > plnění.
- Provoz se svařovacím hořákem chlazeným plynem.
  - Deaktivujte chlazení hořáku.
  - Spojte hadicovým můstkem výstupní a vratnou větev chladicího prostředku.

Chyba 8: Chyba ochranný plyn

Kategorie A, B

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

Chyba 9: Sekundární přepětí

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

Chyba 10: Zkrat zemnicího vodiče (chyba ochranného vodiče)

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

Chyba 11: Rychlé vypnutí

Kategorie A, B

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

Chyba 16: Skupinová chyba proudu pilotního oblouku

Kategorie A

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

Chyba 17: Chyba studeného drátu

Kategorie B

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

Chyba 18: Chyba plazmového plynu

Kategorie B

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

Chyba 19: Chyba ochranný plyn

Kategorie B

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

Chyba 20: Nedostatek chladicího prostředku

Kategorie B

- Velmi malé průtokové množství.
  - Doplňte chladicí prostředek.
  - Zkontrolujte průtok chladicího prostředku – odstraňte zlomy ve svazku hadic.
  - Upravte průtokovou mez [2].
  - Vyčistěte chladič.
- Čerpadlo se netočí.
  - Roztočte hřídel čerpadla.
- Vzduch v okruhu chladicího prostředku.
  - Odvzdušněte okruh chladicího prostředku.
- Svazek hadic není zcela naplněn chladicím prostředkem.
  - Přístroj vypněte a znovu zapněte > čerpadlo běží > plnění.
- Provoz se svařovacím hořákem chlazeným plynem.
  - Deaktivujte chlazení hořáku.
  - Spojte hadicovým můstkem výstupní a vratnou větev chladicího prostředku.

Chyba 22: Nadměrná teplota chladicího prostředku

Kategorie B

- Přehřátí chladicího prostředku [2].
  - Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
  - Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
  - Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

Chyba 23: Nadměrná teplota

Kategorie A

- Přehřáté externí komponenty (např. HF roznětnice).
- Přehřátý proudový zdroj.
  - Zapnutý přístroj nechte vychladnout.
- Zablokovaný ventilátor, znečištění nebo závada.
  - Zkontrolujte, vyčistěte, nebo vyměňte ventilátor.
- Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu.
  - Zkontrolujte vstup a výstup vzduchu.

Chyba 24: Chyba zapálení pomocného elektrického oblouku

Kategorie B

- Pilotní elektrický oblouk nezapaluje.
  - Zkontrolujte vybavení svařovacího hořáku.

Chyba 25: Chyba formovacího plynu

Kategorie B

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

Chyba 26: Nadměrná teplota modulu pomocného elektrického oblouku

Kategorie A

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

Chyba 32: Chyba I>0

- Závada měření proudu.
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 33: Chyba UIST

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

Chyba 34: Chyba elektroniky

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

Chyba 35: Chyba elektroniky

- Chyba boků impulzu
  - Přístroj vypněte a opět zapněte.
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 36: Chyba S

- Porušené podmínky S.
  - Přístroj vypněte a opět zapněte.
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 37: Nadměrná teplota / chyba elektroniky

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

Chyba 38: Chyba IIST

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

Chyba 39: Chyba elektroniky

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

Chyba 40: Chyba elektroniky

- Chyba v elektrickém napájení elektroniky
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 47: Rádiové spojení (BT)

Kategorie B

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

Chyba 48: Chyba zapalování

Kategorie B

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

Chyba 49: Chyba oblouku

Kategorie B

- Během svařování s automatickým zařízením došlo k chybě oblouku.
  - Zkontrolujte posuv drátu.
  - Upravte rychlost svařování.

Chyba 50: Číslo programu

Kategorie B

- Interní chyba.
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 51: Nouzové vypnutí

Kategorie A

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

Chyba 52: Žádný přístroj DV

- Po zapnutí automatického zařízení nebyl identifikován žádný posuv drátu (DV).
  - Zkontrolujte řídicí vedení posuvů drátu, případně je připojte.
  - Opravte identifikační číslo automatizovaného posuvu drátu (u 1DV: Zajistěte číslo 1, u 2DV vždy jeden PD s číslem 1 a jeden PD s číslem 2).

Chyba 53: Žádný posuv drátu 2

Kategorie B

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

Chyba 54: Chyba VRD

- Chyba zařízení ke snížení napětí
  - Příp. odpojte cizí přístroj od obvodu svařovacího proudu.
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 55: Nadproud v pohonu posuvu drátu

Kategorie B

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

Chyba 56: Výpadek fáze sítě

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

Chyba 57: Chyba rychloměru Slave

Kategorie B

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

Chyba 58: Zkrat

Kategorie B

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

Chyba 59: Nekompatibilní přístroj

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

Chyba 60: Nekompatibilní software

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

Chyba 61: Kontrola svařování

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

Chyba 62: Součást systému

- Součást systému nenalezena.
  - Vyžádejte si servis.

Chyba 63: Chyba síťového napětí

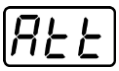
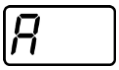
- Provozní a síťové napětí jsou nekompatibilní.
  - Zkontrolujte, resp. upravte provozní a síťové napětí.

[1] jen Picotig 220 puls

[2] hodnoty a/nebo spínací meze viz Technická data > *viz kapitola 8*.

7.3 Výstražná hlášení

Výstražné hlášení se podle možností displeje přístroje zobrazí takto:

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

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

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

Varování		Možná příčina / odstranění
1	Nadměrná teplota	Zakrátko hrozí vypnutí kvůli nadměrné teplotě.
2	Selhání půlvlny	Zkontrolujte parametry procesu.
3	Výstraha, chlazení hořáku	Zkontrolujte stav chladicího prostředku a případně jej doplňte.
4	Ochranný plyn	Zkontrolujte zásobování ochranným plynem.
5	Průtok chladicího prostředku	Zkontrolujte min. průtokové množství. [2]
6	Rezerva drátu	Na cívce je již jen málo drátu.
7	Výpadek sběrnice CAN	Podavač drátu není připojený, pojistkový automat motorku posuvu drátu (vypadlý pojistkový automat vraťte stiskem zpět).
8	Obvod svařovacího proudu	Indukčnost obvodu svařovacího proudu je pro zvolený svařovací úkol příliš vysoká.
9	Konfigurace PD	Zkontrolujte konfiguraci PD.
10	Dílčí invertor	Některý z dílčích invertorů nedodává svařovací proud.
11	Nadměrná teplota chladicího prostředku [1]	Zkontrolujte teplotu a spínací prahy. [2]
12	Kontrola svařování	Skutečná hodnota parametru svařování je mimo stanovené toleranční pole.
13	Chyba kontaktu	Odpor v obvodu svařovacího proudu je příliš velký. Zkontrolujte připojení k uzemnění.
14	Chyba při slaďování	Vypněte a znovu zapněte přístroj. 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	Zkontrolujte přívod plynu.
17	Varování plazmového plynu	Zkontrolujte přívod plynu.
18	Varování formovacího plynu	Zkontrolujte přívod plynu.
19	Plynová výstraha 4	rezervováno
20	Varování teploty chladicího prostředku	Zkontrolujte stav chladicího prostředku a případně jej doplňte.
21	Nadměrná teplota 2	rezervováno
22	Nadměrná teplota 3	rezervováno
23	Nadměrná teplota 4	rezervováno

Varování		Možná příčina / odstranění
24	Varování průtoku chladicího prostředku	Zkontrolujte zásobování chladicím prostředkem. Zkontrolujte stav chladicího prostředku a případně 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 podavače drátu – dlouhodobé přetížení pohonu posuvu 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 podavače drátu – dlouhodobé přetížení pohonu posuvu 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 konstrukčních dílů Xnet.
39	Selhání síťové půlvlny	Zkontrolujte napájecí napětí.
40	Slabá elektrická síť	Zkontrolujte napájecí napětí.
41	Chladicí modul nebyl rozpoznán	Byl připojen vodou chlazený svařovací hořák, ale nebylo zjištěno žádné chladicí zařízení. • Zkontrolujte připojení chladicího zařízení. • Použijte plynem chlazený svařovací hořák.
47	Baterie (dálkový ovladač, typ BT)	Vybitá baterie (vyměňte baterii)

[1] pouze u přístrojové řady XQ

[2] Hodnoty a/nebo spínací prahy viz Technická data > *viz kapitola 8*.

7.4 Kontrolní seznam pro odstranění chyb

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

Legenda	Symbol	Popis
	↯	Chyba / Příčina
	🛠	Náprava

Síťová pojistka vypne

↯ Aktivace síťové pojistky - nevhodná síťová pojistka

🛠 Nastavit doporučenou síťovou pojistku > *viz kapitola 8*.

Poruchy funkce

- Různé parametry nelze nastavit (přístroje s blokováním přístupu)
  - Zablokovaná vstupní úroveň, deaktivovat zablokování přístupu > *viz kapitola 5.7*
- Všechny kontrolky ovládání přístroje po zapnutí svítí
- Po zapnutí nesvítí žádné kontrolky ovládání přístroje
- Žádný svařovací výkon
  - Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- Problemy se spojením
  - Připojte řídící vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- Uvolněná spojení svařovacího proudu
  - Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
  - Proudovou trysku řádně utáhněte

Žádné zapálení elektrického oblouku

- Nesprávné nastavení způsobu zapálení.
  - Druh zapálení: Vybrat „HF-zapálení“. V závislosti na přístroji následuje nastavení buď přepínačem druhů zapálení nebo parametrem hF v jedné z nabídek přístroje (viz event. „Návod k obsluze řízení“).

Špatné zážeh elektrického oblouku

- Vměstky materiálu ve wolframové elektrodě v důsledku kontaktu s přídavným materiálem nebo obrobkem
  - Wolframovou elektrodu znovu vybrušte nebo ji vyměňte.
- Špatný přechod proudu při zážeh
  - Zkontrolujte nastavení na otočném ovladači „Průměr wolframové elektrody/optimalizace zážeh“ a případně zvyšte (více energie pro zapálení).

Přehřátý svařovací hořák

- Uvolněná spojení svařovacího proudu
  - Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
  - Proudovou trysku řádně utáhněte
- Přetížení
  - Zkontrolujte a opravte nastavení svařovacího proudu
  - Použijte výkonnější svařovací hořák

Nestabilní svařovací oblouk

- Vměstky materiálu ve wolframové elektrodě v důsledku kontaktu s přídavným materiálem nebo obrobkem
  - Wolframovou elektrodu znovu vybrušte nebo ji vyměňte.
- Nekompatibilní nastavení parametrů
  - Zkontrolujte, popř. upravte nastavení

Tvorba pórů

- Nedostatečná nebo chybějící plynová ochrana
  - Zkontrolujte nastavení ochranného plynu, popř. vyměňte láhev ochranného plynu
  - Zacloňte svařovací pracoviště ochrannými stěnami (průvan ovlivňuje výsledek svařování)
  - U hliníkových aplikací a vysokolegovaných ocelí použijte plynovou čočku
- Nevhodné nebo opotřebované vybavení svařovacího hořáku
  - Zkontrolujte velikost plynové trysky a v případě potřeby ji vyměňte
- Kondenzát v hadici na plyn
  - Propláchněte svazek hadic plynem nebo ho vyměňte

7.5 Dynamické přizpůsobení výkonu

Předpokladem je řádné provedení jištění el. vedení.

Dodržujte údaje k jištění el. vedení > *viz kapitola 8*!

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

Hodnota může být předvolena v nabídce konfigurace přístroje > *viz kapitola 5.8* parametrem FUS.
Vybraná hodnota se po zapnutí přístroje zobrazí na 2 vteřiny na displeji v indikaci přístroje cAL.

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

☞ ***Při použití síťové pojistky 20 A musí být vhodná síťová zástrčka připojena kvalifikovaným elektrikářem.***

7.6 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby

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

Chcete-li parametry svařování nebo nastavení přístroje vrátit zpět na tovární nastavení, lze v nabídce Servis SrU zvolit parametr rES > *viz kapitola 5.8*.

8 Technická data

Provozní údaje a záruka pouze ve spojení s originálními náhradními a opotřebitelnými díly!

8.1 Picotig 180 puls DC 5P

8.1.1 Síťové napětí 230 V

	WIG	Ruční svařování elektrodou
Svařovací proud I_2	5 A až 180 A	5 A až 160 A
svařovací napětí podle normy U_2	10,2 V až 17,2 V	20,2 V až 26,4 V
Trajanje aktivnosti ED pri 40 °C/104 °F [1]	180 A (40 %) 170 A (60 %) 150 A (100 %)	160 A (40 %) 130 A (60 %) 120 A (100 %)
Napětí naprázdno U_0	97 V	
Zapalovací napětí U_P	12,5 kV	
Síťové napětí (Tolerance)	1 x 230 V (-40 % až +15 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka [2]	1 x 16 A	
Síťový přívod	H07RN-F3G2,5	
maks. Příkon S_1	3,7 kVA	5 kVA
tavsy. Snaga generatora	5 kVA	6,8 kVA
Příkon P_i [3]	10 W	
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 84 %	
Třída ochrany	I	
Kategorie přepětí	III	
Stupeň znečištění	3	
Razred izolacije / Druh krytí	H / IP 23	
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)	
Hladina hluku [4]	<70 dB(A)	
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C	
Chlazení přístroje	Větrák (AF)	
Chlazení hořáku	Plyn	
Vedení obrobku (min.)	35 mm^2	
Třída EMC	A	
Kontrolní značka	S / CE / EAC / UKCA	
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Rozměry	454 x 165 x 321 mm 17.9 x 6.5 x 12.6 palce	
Hmotnost	10 kg 22 lb	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] Doporučeny jsou tavné pojistky DIAZED xxA gG. Při použití pojistkových automatů aplikujte ty, které mají vypínací charakteristiku „C“!

[3] Výkon v klidovém stavu bez externích a interních periferních zařízení.

[4] Hladina hluku při chodu naprázdno a v provozu při normovaném zatížení podle IEC 60974-1 v maximálním pracovním bodu.

8.1.2 Síťové napětí 120 V

Tyto informace o výkonu se týkají přístrojů s několika variantami síťového napětí (schopností vícevoltového provozu). Řiďte se údaji na příslušném výkonovém štítku.

☞ ***Z důvodu zvýšeného odběru proudu při nižším síťovém připojovacím napětí je nutné nainstalovat vhodnou síťovou zástrčku > viz kapitola 5.1.7.***

	WIG	Ruční svařování elektrodou
Svařovací proud I_2	5 A až 150 A	5 A až 110 A
svařovací napětí podle normy U_2	10,2 V až 16 V	20,2 V až 24,4 V
Trajanje aktivnosti ED pri 40 °C/104 °F [1]	150 A (40 %) 130 A (60 %) 110 A (100 %)	110 A (40 %) 90 A (60 %) 80 A (100 %)
Napětí naprázdno U_0	97 V	
Zapalovací napětí U_P	12,5 kV	
Síťové napětí (Tolerance)	1 x 120 V (-15 % až +15 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka [2]	1 x 16 A	1 x 20 A
Síťový přívod	H07RN-F3G2,5	
maks. Příkon S_1	2,9 kVA	3,2 kVA
tavsy. Snaga generatora	3,9 kVA	4,3 kVA
Příkon P_i [3]	10 W	
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 84 %	
Třída ochrany	I	
Kategorie přepětí	III	
Stupeň znečištění	3	
Razred izolacije / Druh krytí	H / IP 23	
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)	
Hladina hluku [4]	<70 dB(A)	
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C	
Chlazení přístroje	Větrák (AF)	
Chlazení hořáku	Plyn	
Vedení obrobku (min.)	35 mm^2	
Třída EMC	A	
Kontrolní značka	S / CE / EAC / UKCA	
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Rozměry	454 x 165 x 321 mm 17.9 x 6.5 x 12.6 palce	
Hmotnost	10 kg 22 lb	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] Doporučeny jsou tavné pojistky DIAZED xxA gG. Při použití pojistkových automatů aplikujte ty, které mají vypínací charakteristiku „C“!

[3] Výkon v klidovém stavu bez externích a interních periferních zařízení.

[4] Hladina hluku při chodu naprázdno a v provozu při normovaném zatížení podle IEC 60974-1 v maximálním pracovním bodu.

8.2 Picotig 220 puls DC 5P

8.2.1 Síťové napětí 230 V

	WIG	Ruční svařování elektrodou
Svařovací proud I_2	5 A až 220 A	5 A až 190 A
svařovací napětí podle normy U_2	10,2 V až 18,8 V	20,2 V až 27,6 V
Trajanje aktivnosti ED pri 40 °C/104 °F [1]	220 A (40 %) 190 A (60 %) 160 A (100 %)	190 A (35 %) 155 A (60 %) 125 A (100 %)
Napětí naprázdno U_0	97 V	
Zapalovací napětí U_P	12,5 kV	
Síťové napětí (Tolerance)	1 x 230 V (-40 % až +15 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka [2]	1 x 16 A	
Síťový přívod	H07RN-F3G2,5	
maks. Příkon S_1	4,9 kVA	6,2 kVA
tavsy. Snaga generatora	6,6 kVA	8,4 kVA
Příkon P_i [3]	10 W	
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 84 %	
Třída ochrany	I	
Kategorie přepětí	III	
Stupeň znečištění	3	
Razred izolacije / Druh krytí	H / IP 23	
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)	
Hladina hluku [4]	<70 dB(A)	
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C	
Chlazení přístroje	Větrák (AF)	
Chlazení hořáku	Plyn	
Vedení obrobku (min.)	35 mm^2	
Třída EMC	A	
Kontrolní značka	S / CE / EAC / UKCA	
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Rozměry	454 x 165 x 321 mm 17.9 x 6.5 x 12.6 palce	
Hmotnost	10 kg 22 lb	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] Doporučeny jsou tavné pojistky DIAZED xxA gG. Při použití pojistkových automatů aplikujte ty, které mají vypínací charakteristiku „C“!

[3] Výkon v klidovém stavu bez externích a interních periferních zařízení.

[4] Hladina hluku při chodu naprázdno a v provozu při normovaném zatížení podle IEC 60974-1 v maximálním pracovním bodu.

8.2.2 Síťové napětí 120 V

Tyto informace o výkonu se týkají přístrojů s několika variantami síťového napětí (schopností vícevoltového provozu). Řiďte se údaji na příslušném výkonovém štítku.

☞ ***Z důvodu zvýšeného odběru proudu při nižším síťovém připojovacím napětí je nutné nainstalovat vhodnou síťovou zástrčku > viz kapitola 5.1.7.***

	WIG	Ruční svařování elektrodou
Svařovací proud I_2	5 A až 170 A	5 A až 120 A
svařovací napětí podle normy U_2	10,2 V až 16,8 V	20,2 V až 24,8 V
Trajanje aktivnosti ED pri 40 °C/104 °F [1]	170 A (40 %) 150 A (60 %) 120 A (100 %)	120 A (40 %) 100 A (60 %) 85 A (100 %)
Napětí naprázdno U_0	97 V	
Zapalovací napětí U_P	12,5 kV	
Síťové napětí (Tolerance)	1 x 120 V (-15 % až +15 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka [2]	1 x 20 A	
Síťový přívod	H07RN-F3G2,5	
maks. Příkon S_1	3,4 kVA	3,5 kVA
tavsy. Snaga generatora	4,6 kVA	4,7 kVA
Příkon P_i [3]	10 W	
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 84 %	
Třída ochrany	I	
Kategorie přepětí	III	
Stupeň znečištění	3	
Razred izolacije / Druh krytí	H / IP 23	
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)	
Hladina hluku [4]	<70 dB(A)	
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C	
Chlazení přístroje	Větrák (AF)	
Chlazení hořáku	Plyn	
Vedení obrobku (min.)	35 mm^2	
Třída EMC	A	
Kontrolní značka	S / CE / EAC / UKCA	
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Rozměry	454 x 165 x 321 mm 17.9 x 6.5 x 12.6 palce	
Hmotnost	10 kg 22 lb	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] Doporučeny jsou tavné pojistky DIAZED xxA gG. Při použití pojistkových automatů aplikujte ty, které mají vypínací charakteristiku „C“!

[3] Výkon v klidovém stavu bez externích a interních periferních zařízení.

[4] Hladina hluku při chodu naprázdno a v provozu při normovaném zatížení podle IEC 60974-1 v maximálním pracovním bodu.

9 Příslušenství

Výkonové součásti příslušenství, jako jsou svařovací hořáky, zemnicí kabely, držáky elektrod nebo svazky propojovacích hadic získáte u svého příslušného smluvního prodejce.

9.1 Zásobení ochranným plynem

Typ	Označení	Artikl. Nr.
Proreg Ar/CO2 230bar 15l D	Redukční ventil na tlakové lahvi, manometr	394-008488-10015
Proreg Ar/CO2 230bar 30l D	Redukční ventil s manometrem	394-008488-10030
DM 842 Ar/CO2 230bar 15l D	Redukční ventil s manometrem	394-002910-00015
GH 2X1/4" 2M	Plynová hadice	094-000010-00001
GH 2x1/4" 3m	Plynová hadice	094-000010-00003
GH 2X1/4" 5m	Plynová hadice	094-000010-00005
GH 2X1/4“ 10 m	Plynová hadice	094-000010-00011
GH 2X1/4" 15m	Plynová hadice	094-000010-00015

9.2 Přepravní systém

Typ	Označení	Artikl. Nr.
Trolly 35-1	Transportní vozík	090-008629-00000

9.3 Dálkový ovladač, 19pólový

Typ	Označení	Artikl. Nr.
RT1 19POL	Dálkový ovladač - proud	090-008097-00000
RTG1 19pólů 5m	Dálkový ovladač, proud	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Dálkový ovladač, proud	090-008106-00010
RTF1 19POL 5 M	Dálkový pedálový ovladač proudu s přívodním kabelem	094-006680-00000
RTF-X TIG 19pol 5 m	Patkový dálkový ovladač, proud, s přívodním kabelem	090-008855-00005
RTA PWS2	Dálkový ovladač, nastavení svařovacího proudu (0 % až 100 %), spínač pro změnu polarity (pólový komutační spínač), nastavení Arcforce	090-008856-00000
RTF-X TIG BT	Patkový dálkový ovladač, proud, Wireless	090-008854-00000
Typ	**Označení**	**Artikl. Nr.**
BT-Dongle 19pol	Hardwarový klíč k bezdrátovému připojení dálkového ovladače	090-005702-00000

9.3.1 Přívodní kabel

Typ	Označení	Artikl. Nr.
RA5 19POL 5M	Přívodní kabel např. pro dálkový ovladač	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Přívodní kabel např. pro dálkový ovladač	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Přívodní kabel např. pro dálkový ovladač	092-001470-00020

9.4 Možnost dovybavení

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON Filter TG.12	Filtr na nečistoty pro vstup vzduchu	092-004516-00000
ON TG	Nosný řemen	092-004310-00000
ON AL D13/27	Krycí víčko pro proudové zdířky	092-003282-00000

9.5 Všeobecné příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ADAP CEE16/SCHUKO	Uzemněná spojka/zástrčka CEE16A	092-000812-00000

10 Dodatek

10.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

10.1.1 TIG svařování

Zobrazení svařovacích dat	Parametr/funkce	Rozsah nastavení				
		Standard (z výroby)	min.		max.	Jednotka
GPr	Doba předfuku plynu	0,5	0	-	20	s
I St	Startovní proud	50	1	-	200	%
tSt	Doba startu	0	0		20	s
tUP	Doba náběhu	1	0	-	20	s
I 1	Hlavní proud	100	5	-	max.	A
tS1	Doba doběhu (hlavní proud na snížený proud)	0	0	-	20	s
I 2	Snížený proud	50	1	-	200	%
tS2	Doba náběhu (snížený proud na hlavní proud)	0	0		20	s
tdn	Doba doběhu proudu	1	0	-	20	s
I Ed	Závěrný proud	20	1	-	200	%
tEd	Doba závěrného proudu	0	0	-	20	s
GPt	Doba dofuku plynu	8	0	-	20	s
ndA	Průměr wolframové elektrody	2,4	1,0		3,2	mm
tod	Režim hořáku	1	1	-	4	-
uUd	Rychlost Up/Down	10	1	-	100	-
dI	Proudový skok	10	1	-	20	A
PUL	Pulzní svařování (AuG / AUt)	off	off	-	AUt	-
FrE	Frekvence pulsu – (pulzování průměrné hodnoty AuG)	2,0	0,2	-	2000	Hz
bAL	Pulzní rovnováha – (pulzování průměrné hodnoty AuG)	50	1	-	99	%
I PL	Pulzní proud – (pulzování průměrné hodnoty AuG)	140	1	-	200	%
AUt	Automatické pulzování (AUt)	-	-	-	-	-
SLo	Doby náběhu (spotArc/spotmatic)	off	off	-	on	-
I tA	Opětovné zapalování po chybě oblouku	5,0	off	-	5,0	s
t P	Doba bodování – spotArc®	2,0	0,1	-	20,0	s
t P	Doba bodování – spotmatic – (StS > oFF)	2,0	0,1	-	20,0	s
t P	Doba bodování – spotmatic – (StS > on)	200	5	-	995	ms

10.1.2 Ruční svařování elektrodou

Zobrazení svařovacích dat	Parametr/funkce	Rozsah nastavení				
		Standard (z výroby)	min.		max.	Jednotka
I hE	Proud horkého startu	120	1	-	200	%
tHE	Doba horkého startu	0,5	0,1	-	20,0	s
I I	Hlavní proud	100	5	-	max.	A
PUL	Pulzní svařování (AuG)	off	off	-	AvG	-
FrE	Frekvence pulzu	1,2	0,2	-	500	Hz
bAL	Pulzní rovnováha	30	1	-	99	%
I PL	Pulzní proud	142	1	-	200	%
Arc	Korekce Arcforce	0	-10	-	10	-

10.1.3 Základní parametry (nezávisle na procesu)

Zobrazení svařovacích dat	Parametr/funkce	Rozsah nastavení				
		Standard (z výroby)	min.		max.	Jednotka
hF	Přepínání způsobů zážehu	on	off	-	on	-
SbA	Funkce úspory energie v závislosti na době	20	off	-	60	min
Frt	Dálkový ovladač chování při reakci	LoG	LIn	-	LoG	
SFr	Spouštěcí program dálkového ovladače	on	off	-	on	
FUS	Dynamické přizpůsobení výkonu (230 V)	16	10	-	20	A
	Dynamické přizpůsobení výkonu (120 V)	20	10	-	20	A
oPt	Rozpoznávání svařovacího oblouku pro svářečské přilby (WIG)	0	0	-	2	-
c_u	Kalibrační a validační režim	off	off	-	on	

10.2 Průměrná spotřeba ochranného plynu

	Číslo plynové hubice	4	5	6	7	8	10
	Ø mm	6,5	8,0	9,5	11	12,5	16
	Ø palce	0,26	0,31	0,37	0,43	0,5	0,63
l/min		6	8	10	12		15
gal/min		1,58	2,11	2,64	3,17		3,96

10.3 Najít prodejce

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

"More than 400 EWM sales partners worldwide"