



Svařovací přístroje nebo svářečky

Tetrix 180 Smart

Všeobecné pokyny

POZOR



Přečtěte si návod k obsluze!

Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.

- Přečtěte si návod k obsluze všech součástí systému!
- Dodržujte předpisy pro úrazovou prevenci!
- Dodržujte ustanovení specifická pro vaši zemi!
- V případě potřeby vyžadujte potvrzení podpisem.

UPOZORNĚNÍ



S otázkami k instalaci, uvedení do provozu, provozu a specifikům v místě a účelu použití se obračejte na vašeho prodejce nebo na náš

zákaznický servis na číslo +49 2680 181-0.

Seznam autorizovaných prodejců najdete na adrese www.ewm-group.com.

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

Dodržování tohoto návodu, ani podmínky a metody při instalaci, provozu, používání a údržbě přístroje nemohou být výrobcem kontrolovány. Neodborné provedení instalace může vést k věcným škodám a následkem toho i k ohrožení osob. Proto nepřijímáme žádnou odpovědnost a ručení za ztráty, škody nebo náklady, které plynou z chybné instalace, nesprávného provozu a chybného používání a údržby, nebo s nimi jakýmkoli způsobem souvisejí.

1 Obsah

1	Obsah.....	3
2	Bezpečnostní pokyny.....	6
2.1	Pokyny k používání tohoto návodu k obsluze	6
2.2	Vysvětlení symbolů	7
2.3	Všeobecně	8
2.4	Přeprava a instalace.....	11
2.5	Okolní podmínky	12
2.5.1	Za provozu.....	12
2.5.2	Přeprava a skladování	12
3	Použití k určenému účelu	13
3.1	Oblast použití	13
3.1.1	TIG svařování	13
3.1.2	Ruční svařování elektrodou.....	13
3.2	Související platné podklady.....	13
3.2.1	Záruka	13
3.2.2	Prohlášení o shodě.....	13
3.2.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem.....	13
3.2.4	Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)	13
4	Popis přístroje.....	14
4.1	Čelní pohled	14
4.2	Zadní pohled	15
4.3	Řízení přístroje – Ovládací prvky	16
5	Konstrukce a funkce	18
5.1	Všeobecné pokyny.....	18
5.2	Přeprava a instalace.....	19
5.2.1	Nastavení délky přepravního pásu	19
5.3	Chlazení přístroje	19
5.4	Vedení obrobku, všeobecně.....	19
5.5	Připojení na síť	20
5.5.1	Druh sítě	20
5.6	TIG svařování.....	21
5.6.1	Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku	21
5.6.2	Varianty připojení hořáku, obsazení přípojů	22
5.6.3	Zásobení ochranným plynem	22
5.6.3.1	Připojení zásobení ochranným plynem.....	23
5.6.3.2	Nastavení množství ochranného plynu.....	24
5.6.4	Navolení svařovací úlohy	25
5.6.5	Zobrazení dat svařování	25
5.6.6	Zapálení elektrického oblouku	26
5.6.6.1	Vysokofrekvenční zapálení	26
5.6.6.2	Zážeh liftarc	26
5.6.7	Nucené vypínání.....	26
5.6.8	Funkční sledy / druhy provozu.....	27
5.6.8.1	Vysvětlivky značek.....	27
5.6.8.2	2-doby provoz	28
5.6.8.3	4-doby provoz	29
5.6.8.4	SpotArc	30
5.6.8.5	Spotmatic	31
5.6.8.6	2-taktní provoz verze C.....	32
5.6.8.7	Intervalová automatika	33
5.6.9	Svařování WIG- <i>activArc</i>	34
5.6.10	Hořák (varianty ovládání)	35
5.6.10.1	Ťknutí na tlačítko hořáku (funkce ťknutím).....	35
5.6.11	Nastavení režimu hořáku a rychlosti Up/Down	36
5.6.11.1	Standardní hořák TIG (5pólový).....	37
5.6.11.2	Up/Down hořák TIG (8pólový)	39

5.6.11.3	Potenciometrický hořák (8pólový)	41
5.6.12	Nastavení 1. skoku	42
5.7	Ruční svařování elektrodou	43
5.7.1	Připoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku	43
5.7.2	Navolení svařovací úlohy	44
5.7.3	Proud a doba horkého startu	44
5.7.4	Arcforce	45
5.7.5	Antistick	45
5.8	Dálkový ovladač	46
5.8.1	Ruční dálkový ovladač RT 1	46
5.8.2	Ruční dálkový ovladač RTP 1	46
5.8.3	Ruční dálkový ovladač RTP 2	46
5.8.4	Ruční dálkový ovladač RTP 3	46
5.8.5	Nožní dálkový ovladač RTF 1	47
5.9	Rozhraní pro automatizaci	48
5.9.1	Připojovací zdířka dálkového ovladače 19pólová	48
5.10	PC-rozhraní	49
5.11	Rozšířená nastavení	50
5.11.1	Nastavení Slope časů pro depresní proud AMP% popř. pulzních křivek	50
5.11.2	Způsob provozu 2-taktní TIG verze C	51
5.11.3	Konfigurace připojení potenciometrického hořáku TIG	52
5.11.4	Indikace svařovacího proudu (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start)	53
5.11.5	Lineárně rostoucí funkce patkového dálkového ovladače RTF 1	54
5.12	Menu a podmenu ovládání přístroje	55
5.12.1	Přímá menu (parametry jsou přímo dostupné)	55
5.12.2	Expertní menu (WIG)	55
5.12.3	Konfigurační menu přístroje	56
6	Údržba, péče a likvidace	58
6.1	Všeobecně	58
6.2	Údržbové práce, intervaly	58
6.2.1	Denní údržba	58
6.2.2	Měsíční údržba	58
6.2.3	Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)	58
6.3	Oprávněnské práce	59
6.4	Odborná likvidace přístroje	59
6.4.1	Prohlášení výrobce pro konečného uživatele	59
6.5	Dodržování požadavků RoHS	59
7	Odstraňování poruch	60
7.1	Kontrolní seznam pro zákazníka	60
7.2	Hlášení chyb (proudový zdroj)	61
7.3	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby	62
7.4	Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje	63
7.5	Všeobecné provozní poruchy	63
7.5.1	Rozhraní automatu	63
8	Technická data	64
8.1	Tetrix 180 Smart	64
9	Příslušenství	65
9.1	Svařovací hořák TIG	65
9.2	Držák elektrody / Vedení obrobku	65
9.3	Dálkový ovladač a příslušenství	65
9.4	Opce	65
9.5	Všeobecné příslušenství	65
10	Dodatek A	66
10.1	Přehled poboček EWM	66

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Pokyny k používání tohoto návodu k obsluze



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.

POZOR

Pracovní a provozní postupy, které je nutno dodržet pro zamezení poškození nebo zničení výrobku.

- Bezpečnostní pokyn obsahuje ve svém nadpisu návěstí „POZOR“ bez obecného výstražného symbolu.
- Nebezpečí je zvýrazněno piktogramem na okraji stránky.

UPOZORNĚNÍ
















Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli.

- Upozornění obsahuje ve svém nadpisu signální slovo „UPOZORNĚNÍ“ bez obecného výstražného symbolu.

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

- Zdíčku vedení svařovacího proudu zasuňte do příslušného protikusů a zajistěte.

2.2 Vysvětlení symbolů

Symbol	Popis
	Uvést v činnost
	Neuvádět v činnost
	Otočit
	Zapnout
	Přístroj vypnout
	Přístroj zapnout
	ENTER (Přístup k menu)
	NAVIGATION (Navigace v menu)
	EXIT (Menu opustit)
	Znázornění času (příklad: vyčkat / aktivovat po dobu 4 sek.)
	Dočasné přerušení znázornění menu (možnost dalších nastavení)
	Nástroje není zapotřebí / nepoužívat
	Nástroje je zapotřebí / používat
	Zařízení na předtahování drátů
	zdroj proudu (Svařovací přístroje nebo svářečky)

2.3 Všeobecně



NEBEZPEČÍ



Elektromagnetická pole!

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

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



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

K zabránění úrazům a poškození přístroje, smí přístroj opravovat resp. modifikovat pouze kvalifikované, oprávněné osoby!

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

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



Úraz elektrickým proudem!

Svářecí přístroje používají vysoká napětí, která mohou být při dotyku příčinou životu nebezpečných úrazů elektrickým proudem a vedou ke vzniku popálenin. I při styku s nízkým napětím hrozí nebezpečí polekání, následkem čehož může dojít k nehodám.

- Nedotýkejte se žádných dílů v přístroji nebo na něm, které jsou pod napětím!
- Připojovací a spojovací vodiče musí být bez závad!
- Pouhé vypnutí nestačí! Vyčkejte 4 minuty, až se vybijí kondenzátory!
- Svařovací hořák a držák elektrod odložte na izolaci!
- Přístroj smí otvírat oprávněný odborný personál pouze pokud je přístrojová zástrčka vytažena!
- Noste vždy suchý ochranný oděv!
- Vyčkat 4 minuty, až se vybijí kondenzátory!



VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu zářením nebo horkem!

Záření světelného oblouku má za následek poškození pokožky a zraku.

Styk s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

- Používejte svářečský štít nebo svářečskou přilbu s dostatečným ochranným stupněm (závisí na způsobu použití)!
- Nosit suchý ochranný oblek (např. svářečský štít, rukavice, atd..) podle příslušných předpisů odpovídající země!
- Nezúčastněné osoby chránit ochrannými záclonami nebo ochrannými přepážkami proti záření a nebezpečí oslnění!



Nebezpečí výbuchu!

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

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

 **VÝSTRAHA****Kouř a plyny!**

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

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

**Nebezpečí požáru!**

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

K tvorbě plamenů mohou přispět i bludné svařovací proudy!

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

**Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!**

Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!

- Pečlivě si přečtěte bezpečnostní pokyny v tomto návodu!
- Dodržujte místně specifické předpisy pro úrazovou prevenci!
- Osoby v oblasti pracoviště upozorněte na dodržování předpisů!

 **POZOR****Hluková zátěž!**

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

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

POZOR



Povinnosti provozovatele!

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

- Národní verze rámcové směrnice (89/391/EWG), a k ní patřící jednotlivé směrnice.
- Především směrnice (89/655/EWG), 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.
- Řádná instalace a provozování zařízení IEC 60974-9.
- V pravidelných intervalech kontrolujte, zda uživatelé pracují s ohledem na bezpečnost.
- Pravidelná kontrola zařízení IEC 60974-4.



Škody způsobené cizími komponentami!

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.



Elektromagnetické rušení!

Odpovídající IEC 60974-10 jsou tyto přístroje určeny k použití v průmyslových oblastech. V případě jejich použití např. v obytných oblastech může dojít k potížím, má-li být zajištěna elektromagnetická snášenlivost.

- Přezkoušet ovlivnění jiných přístrojů!

2.4 Přeprava a instalace

VÝSTRAHA



Chybná manipulace s láhvemi ochranného plynu!

Nesprávné zacházení s láhvemi ochranného plynu může vést k těžkým poraněním s následkem smrti.

- Respektujte pokyny výrobce plynu a předpisy pro stlačený plyn!
- Lahve ochranného plynu uložte do určených držáků a zajistěte bezpečnostními prvky!
- Zabraňte ohřívání lahví s ochranným plynem!

POZOR



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, -3, -10).

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



Poškození v důsledku neoddělených napájecích vedení!

Při transportu mohou neoddělená napájecí vedení (síťová vedení, řídicí vedení, atd.) způsobit rizika, jako např. převrácení přístrojů a poškození osob!

- Odpojte napájecí vedení!

POZOR



Poškození přístroje v důsledku provozování v nevzpřímené poloze!

Přístroje jsou koncipovány k provozu ve svislé poloze!

Provoz v neschválených polohách může způsobit poškození přístroje.

- Přeprava a provoz výhradně ve vzpřímené poloze!

2.5 Okolní podmínky

POZOR



Umístění přístroje!

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.

POZOR



Poškození přístroje v důsledku nečistot!

Neobvykle velké množství prachu, kyselin, korozivních plynů nebo látek může přístroj poškodit.

- Zabraňte vzniku velkého množství kouře, páry, olejové mlhy a prachu po broušení!
- Zabraňte přítomnosti vzduchu s obsahem solí (mořský vzduch)!



Nepřípustné okolní podmínky!

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!

2.5.1 Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- -20 °C až +40 °C

relativní vlhkost vzduchu:

- do 50 % při 40 °C
- do 90 % při 20 °C

2.5.2 Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- -25 °C až +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu

- do 90 % při 20 °C

3 Použití k určenému účelu

Tento přístroj odpovídá aktuálnímu stavu techniky a platným pravidlům resp. normám. Smí se používat výhradně ve smyslu účelového použití.

VÝSTRAHA



Nebezpečí v důsledku neúčelového použití!

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

3.1.1 TIG svařování

Svařování WIG stejnosměrným proudem.

Bezdotykový HF-zážeh nebo kontaktní zážeh s Liftarc.

3.1.2 Ruční svařování elektrodou

Ruční svařování elektrickým obloukem nebo krátce E-ruční svařování. Vyznačuje se tím, že elektrický oblouk hoří mezi odtažující se elektrodou a tavnou lázní. Nemá žádnou externí ochranu, veškeré ochranné účinky před atmosférou pocházejí z elektrody.

3.2 Související platné podklady

3.2.1 Záruka

UPOZORNĚNÍ



Další informace získáte v příložených doplňkových listech "Údaje o přístrojích a firmě, údržba a zkoušky, záruka"!

3.2.2 Prohlášení o shodě



Označený přístroj odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnici a normám ES:

- ES směrnici pro nízké napětí (2006/95/ES),
- ES směrnici pro elektromagnetickou kompatibilitu (2004/108/ES)

V případě neoprávněných změn, neodborných oprav, nedodržení lhůt opakování zkoušek a/nebo nepovolených modifikací, jež nejsou výslovně autorizovány výrobcem, zaniká platnost tohoto prohlášení.

Originál prohlášení o shodě je přiložen k přístroji.

3.2.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem



Přístroje odpovídají EU normám IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 a jsou konstruovány pro prostředí se zvýšeným elektrickým nebezpečím.

3.2.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)



NEBEZPEČÍ



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

K zabránění úrazům a poškození přístroje, smí přístroj opravovat resp. modifikovat pouze kvalifikované, oprávněné osoby!

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

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

Originály schémat zapojení jsou přiložené k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

4 Popis přístroje

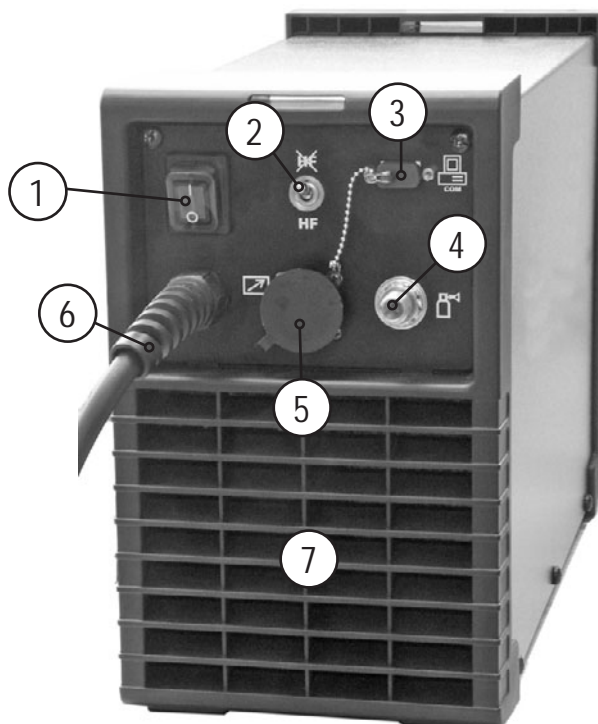
4.1 Čelní pohled









Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Přepavní pás
2		Řízení zařízení viz kapitola Řízení zařízení - ovládací prvky
3		Připojovací zdička - Svařovací proud „+“ Připojení vedení obrobku
4		Připojovací zdička, 5-pólová / 8-pólová 5-pólová: Řídící vedení standardního hořáku WIG 8-pólová: Řídící vedení potenciometrického hořáku nebo hořáku Up/Down nebo WIG
5		Připojovací šroubení G $\frac{1}{4}$ “, svařovací proud „-“ Připojení ochranného plynu (se žlutým izolačním víčkem) pro svařovací hořák TIG
6		Připojovací zdička - Svařovací proud „-“ Připojení svařovacího hořáku TIG
7		Vstupní otvory chladícího vzduchu
8		Patky přístroje

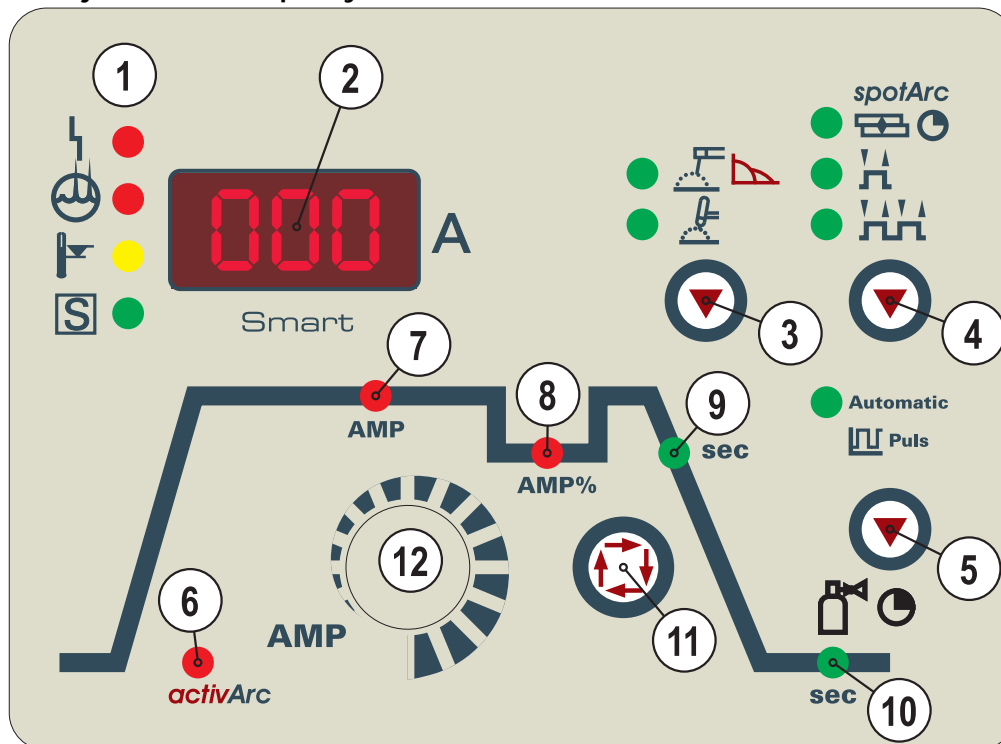
4.2 Zadní pohled



Obrázek 4-2



Pol.	Symbol	Popis
1		Hlavní vypínač, Přístroj zapnut/vypnut
2		Přepínač způsobu zapálení  = Liftarc (dotykové zapálení) HF = HF-Zapálení
3		Rozhraní počítače, sériové (D-Sub zdiřka připojení 9 pólová)
4		Připojovací šroubení G¼" Připojení ochranného plynu od redukčního ventilu
5		Připojovací zdiřka, 19-pólová Přípoj dálkového ovladače
6		Síťový přívodní kabel
7		Vstupní otvory chladícího vzduchu

4.3 Řízení přístroje – Ovládací prvky



Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1	 	Indikace poruch / stavu Signální svítidlo hromadná porucha Signální svítidlo nedostatek vody (chlazení svařovacího hořáku) Signální svítidlo nadměrná teplota Signální svítidlo symbol
2		Třímístný LED displej Zobrazení svařovacích parametrů (viz také kap, "Indikace svařovacích dat na displeji").
3		Tlačítko Svařování Ruční svařování elektrodou, svítí zeleně / při Arcforce svítí červeně Svařování WIG
4		Tlačítko Druh provozu spotArc spotArc (nastavitelný rozsah doba bodování 0,01 sek. až 20,0 sek.) 2-taktní 4-taktní
5		Tlačítko Intervalové svařování WIG Automatic Intervalová automatika WIG (kmitočet a vyvážení)

6	activArc	Svařovací metoda WIG activArc <ul style="list-style-type: none"> • activArc zapnout nebo vypnout (on / off) • Oprava charakteristické křivky activArc (nastavitelný rozsah: 0 až 100) 	
7	AMP	Hlavní proud (TIG) / Pulzní proud I min až I max (kroky po 1 A)	Hlavní proud (ruční svařování elektrodou) I min až I max (kroky po 1 A)
8	AMP%	Snížený proud (TIG) / proud v době mezi impulsy Rozsah nastavení 1 % až 100 % (kroky po 1 %). Procentuálně závislý na hlavním proudu.	
9	sec	Down-Slope-čas (TIG) 0,00 sec až 20,0 sec (kroky po 0,1 sec). Down-Slope-čas je odděleně nastavitelný pro 2-takt a pro 4-takt.	
10	sec	Čas doznívání toku plynu (TIG) Rozsah nastavení: 0,00 sec až 40,0 sec (kroky po 0,1 sec).	
11		Tlačítko Volba parametrů svařování Tímto tlačítkem se volí parametry svařování v závislosti na použitém svařovacím postupu a druhu provozu.	
12		Rotační snímač Nastavení parametrů svařování Nastavení proudů, časů a parametrů.	

5 Konstrukce a funkce

5.1 Všeobecné pokyny



NEBEZPEČÍ



Nebezpečí poranění elektřinou!

Dotknutí se vodivých částí, např. zdírek pro svařovací proud, může být životu nebezpečné!

- Mějte na zřeteli bezpečnostní upozornění na prvních stránkách návodu k použití!
- Přístroj smí uvádět do provozu výhradně osoby, které mají odpovídající znalosti o zacházení s obloukovými svařecími přístroji.
- Spojovací a svařovací kabely (např. držáky elektrod, svařovací hořáky, zemnicí kabely, rozhraní) připojujte pouze k vypnutému přístroji!



POZOR



Nebezpečí popálení na přípojce svařovacího proudu!

Nezajištěné kontakty svařovacího proudu mohou zahřívát přípojky a vedení a při dotyku mohou způsobit popáleniny!

- Kontakty svařovacího proudu každý den přezkoušejte a případně je zajistěte otočením doprava.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Pokud svařujete střídavě různými metodami a svařovací hořáky jakož i držáky elektrod zůstanou k přístroji připojeny, je současně ke všem kabelům přiloženo napětí naprázdno resp. svařovací napětí!

- Před zahájením a přerušením práce odkládejte proto hořák a držák elektrody vždy izolovaně!

POZOR



Zacházení s ochrannými čepičkami proti prachu!

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

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

5.2 Přeprava a instalace

POZOR



Umístění přístroje!

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

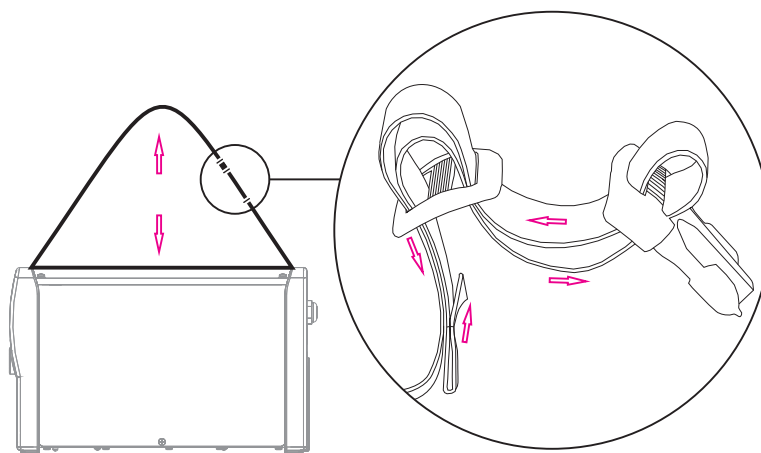
- Provozovatel musí zajistit rovnou podlahu odolnou proti skluzu a dostatečné osvětlení pracoviště.
- Vždy musí být zajištěna bezpečná obsluha přístroje.

5.2.1 Nastavení délky přepravního pásu

UPOZORNĚNÍ



Jako příklad pro nastavení je na obrázku znázorněno prodlužování pásu. Pro zkrácení je třeba popruhové smyčky provléknout opačným směrem.



Obrázek 5-1

5.3 Chlazení přístroje

Pro dosažení optimální doby zapnutí, dejte pozor na následující podmínky:

- Postarejte se o dostatečné větrání pracoviště.
- vstupní a výstupní větrací otvory přístroje ponechte nezakryté.
- do přístroje nesmí vniknout částice materiálu, prach nebo jiná cizí tělesa.

5.4 Vedení obrobku, všeobecně

POZOR



Nebezpečí popálení v důsledku neřádného připojení kabelu pro obrobek!

Barva, rez a nečistoty ne přípojných místech zabraňují toku proudu a mohou mít za následek bludné svařovací proudy.

Bludné svařovací proudy mohou být příčinou požárů a zranění osob!

- Přípojná místa vyčistit!
- Kabel pro připojení obrobku bezpečně připevnit!
- Konstrukční části obrobku nepoužívat pro zpětné vedení svařovacího proudu!
- Dbát na bezvadné vedení proudu!

5.5 Připojení na síť



NEBEZPEČÍ



Rizika v důsledku neodborného připojení elektrické sítě!

Neodborné připojení elektrické sítě může vést k úrazům, příp. věcným škodám!

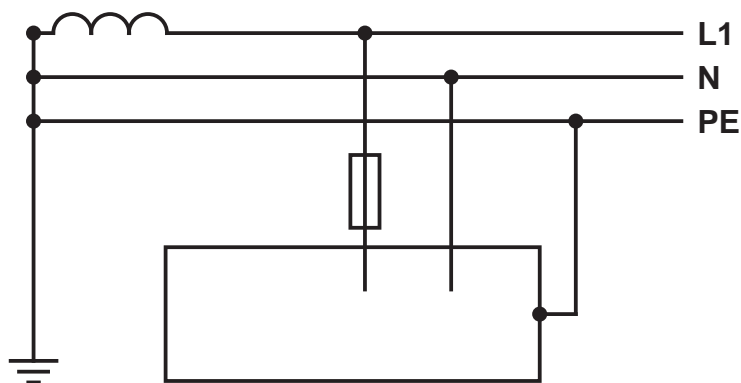
- Přístroj připojujte výhradně k zásuvce s předpisově připojeným ochranným vodičem.
- Je-li třeba připojit novou síťovou zástrčku, smí tuto instalaci provést výhradně odborný elektrikář podle zákonů a předpisů platných v zemi použití (libovolné pořadí fází u přístrojů na třífázový proud)!
- Zástrčky, zásuvky a přívodní vedení musí v pravidelných intervalech kontrolovat odborný elektrikář!

5.5.1 Druh sítě

UPOZORNĚNÍ



Přístroj smí být připojen a provozován ve všech sítích TN a TT s odděleným nulovým a ochranným vodičem.



Obrázek 5-2

Legenda

Pol.	Označení	Rozlišovací barva
L1	Vnější vodič	hnědá
N	Neutrální vodič	modrá
PE	Ochranný vodič	zelenožlutý

POZOR



Provozní napětí - síťové napětí!

Na výkonovém štítku uvedené provozní napětí se musí shodovat se síťovým napětím, aby se zabránilo poškození přístroje!


- Jistění sítě viz kapitola „Technická data“!

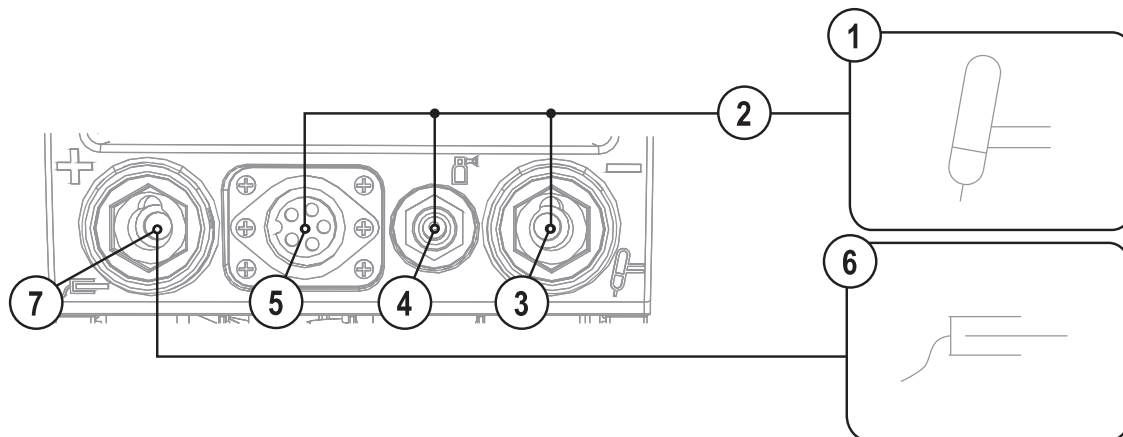
- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

5.6 TIG svařování







5.6.1 Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku

UPOZORNĚNÍ

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

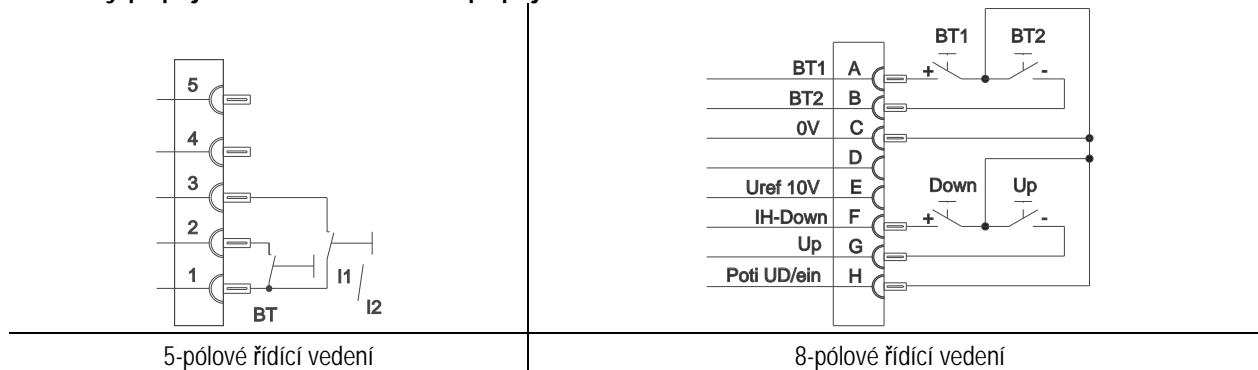


Obrázek 5-3

Pol.	Symbol	Popis
1		Svařovací hořák
2		Připojovací zdiřka, svařovací proud "-" Připojení kabelu pro svařovací proud hořáku WIG
3		Připojovací vsuvka G $\frac{1}{4}$ " Přípojka ochranného plynu svařovacího hořáku WIG
4		Připojovací zdiřka, 5-pólová / 8-pólová 5-pólová: Řídící vedení standardního hořáku WIG 8-pólová: Řídící vedení potenciometrického hořáku nebo hořáku Up/Down nebo WIG
5		Obrobek nebo obráběný předmět
6		Připojovací zdiřka, svařovací proud "+" Připojení zemního kabelu obrobku

- Zástrčku svařovacího proudu svařovacího hořáku zastrčte do zásuvky svařovacího proudu „-“ a zajistěte ji otočením doprava.
- Z přípojných vsuvek G $\frac{1}{4}$ " odstraňte žlutý ochranný klobouček.
- Připoj ochranného plynu svařovacího hořáku přišroubujte pevně k přípojným šroubovým spojce G $\frac{1}{4}$ ".
- Zastrčte zástrčku řídicího vedení hořáku do zásuvky připoje řídicího vedení hořáku (5pólová u standardních hořáků, 8pólová u hořáků up/down resp. potenciometrických hořáků) a pevně ji utáhněte.
- Zástrčku zemního kabelu zastrčte do přípojných zásuvek svařovacího proudu „+“ a otočením doprava ji zajistěte.

5.6.2 Varianty připojení hořáku, obsazení přípojů



Obrázek 5-4

5.6.3 Zásobení ochranným plynem

⚠ VÝSTRAHA



Chybná manipulace s láhvemi ochranného plynu!

Nesprávné zacházení s láhvemi ochranného plynu může vést k těžkým poraněním s následkem smrti.

- Respektujte pokyny výrobce plynu a předpisy pro stlačený plyn!
- Lahve ochranného plynu uložte do určených držáků a zajistěte bezpečnostními prvky!
- Zabraňte ohřívání lahví s ochranným plynem!

POZOR



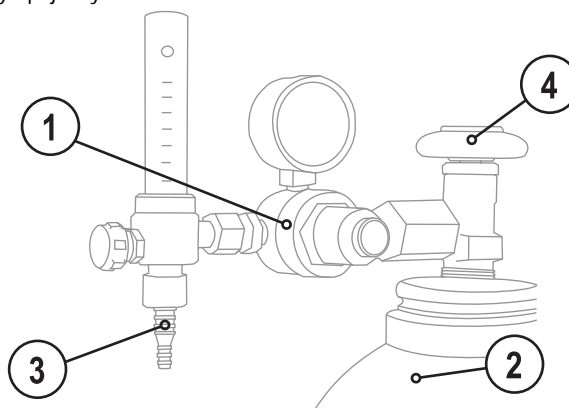
Poruchy přívodu ochranného plynu!

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, nasadte zpět žlutý ochranný klobouček!
- Všechna spojení ochranného plynu musí být plynotěsná!

5.6.3.1 Připojení zásobení ochranným plynem

- Postavte láhev na ochranný plyn do příslušného držáku láhve.
- Zajistěte láhev na ochranný plyn pojistným řetězem.



Obrázek 5-5

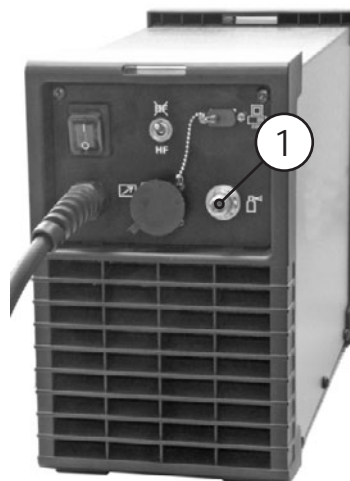
Pol.	Symbol	Popis
1		Redukční ventil
2		Láhev s ochranným plynem
3		Výstupní stranu redukčního ventilu
4		Ventil láhve

UPOZORNĚNÍ




Před připojením redukčního ventilu na plynovou láhev krátce otevřete ventil láhve k vyfouknutí případných nečistot.

- Našroubujte plynotěsně redukční ventil na ventil láhve na plyn.
- Na výstupní stranu redukčního ventilu našroubujte převlečnou matici přípojky plynové hadice.



Obrázek 5-6

Pol.	Symbol	Popis
1		Připojovací vsuvka G $\frac{1}{4}$ " , připojení ochranného plynu

- Přepadovou matici vedení ochranného plynu připevnit k přípojné vsuvce G $\frac{1}{4}$ ".

5.6.3.2 Nastavení množství ochranného plynu

POZOR



Úraz elektrickým proudem!

Při nastavování množství ochranného plynu vzniká na svařovacím hořáku volnoběžné napětí nebo případně i vysokonapěťové zapalovací impulzy, které mohou při dotyku způsobit úrazy elektrickým proudem a vést ke vzniku popálenin.

- Svařovací hořák nesmí být během procesu nastavování vodivě spojen s osobami, zvířaty ani žádnými předměty.

- Stiskněte tlačítko hořáku a nastavte množství ochranného plynu na průtokoměru redukčního ventilu.

UPOZORNĚNÍ



Orientační pravidlo pro objemový průtok plynu:

Průměr plynové trysky v mm odpovídá průtoku plynu v l/min.

Příklad: 7 mm plynové trysce odpovídá průtok plynu 7 l/min.




Nesprávná nastavení ochranného plynu!

Jak příliš nízké tak i příliš vysoké nastavení ochranného plynu může mít za následek přístup vzduchu k tavné lázni, následkem čehož je vznik pórů.

- Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

5.6.4 Navolení svařovací úlohy
























UPOZORNĚNÍ

 Změny základních svařovacích parametrů nemohou být během procesu svařování provedeny.

Svařovací úkol se volí tlačítky na ovládání přístroje na svářečce.

Kontroly (LED) indikují zvolené parametry svařování.

Úkol svařování nastavujte v následujícím pořadí:

Symbol	Popis
    	Tlačítko Svařování  Ruční svařování elektrodou  TIG svařování
       	Tlačítko Druh provozu spotArc  spotArc (nastavitelný rozsah doba bodování 0,01 sek. až 20,0 sek.)  2-taktní  4-taktní
 Automatic  	Tlačítko Intervalové svařování WIG Automatic Intervalová automatika WIG (kmitočet a vyvážení)
	Tlačítko Volba parametrů svařování Tímto tlačítkem se volí parametry svařování v závislosti na použitém svařovacím postupu a druhu provozu.
	Rotační snímač Nastavení parametrů svařování Nastavení proudů, časů a parametrů.

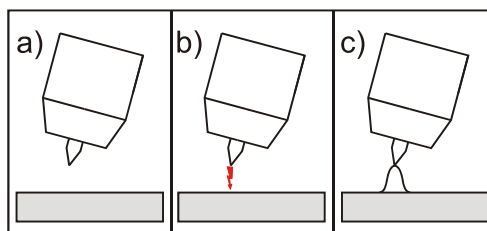
5.6.5 Zobrazení dat svařování

Následující parametry mohou být indikovány před svařováním (nastavené hodnoty) nebo během svařování (skutečné hodnoty):

Parametr	Před svařováním (nastavené hodnoty)	Během svařování (skutečné hodnoty)
Svařovací proud	●	●
Časy parametrů	●	-
Proudy parametrů	●	-

5.6.6 Zapálení elektrického oblouku

5.6.6.1 Vysokofrekvenční zapálení



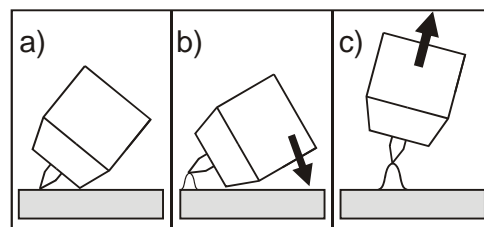
Obrázek 5-7

Elektrický oblouk je spuštěn bezdotykově pomocí vysokonapěťového zapalovacího impulsu:

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

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

5.6.6.2 Zážeh liftarc



Obrázek 5-8

Elektrický oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

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

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

5.6.7 Nucené vypínání

UPOZORNĚNÍ



Funkce nuceného vypnutí může být při procesu svařování spuštěna dvěma stavy:

Během fáze zapalování (chyba zapalování)

- Neprotéká-li do 3 s po startu svařování svařovací proud.

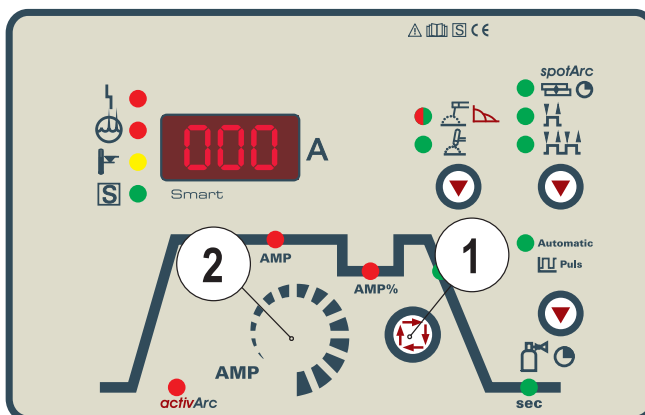
Během fáze svařování (přerušení elektrického oblouku)

- Je-li elektrický oblouk přerušen na více než 3 s.

V obou případech svařovací zdroj neprodleně ukončí proces zapalování, resp. svařování.

5.6.8 Funkční sledy / druhy provozu

Tlačítkem "Volba svařovacích parametrů" a rotačním snimačem "Nastavení svařovacích parametrů" se nastavují parametry funkčního sledu.



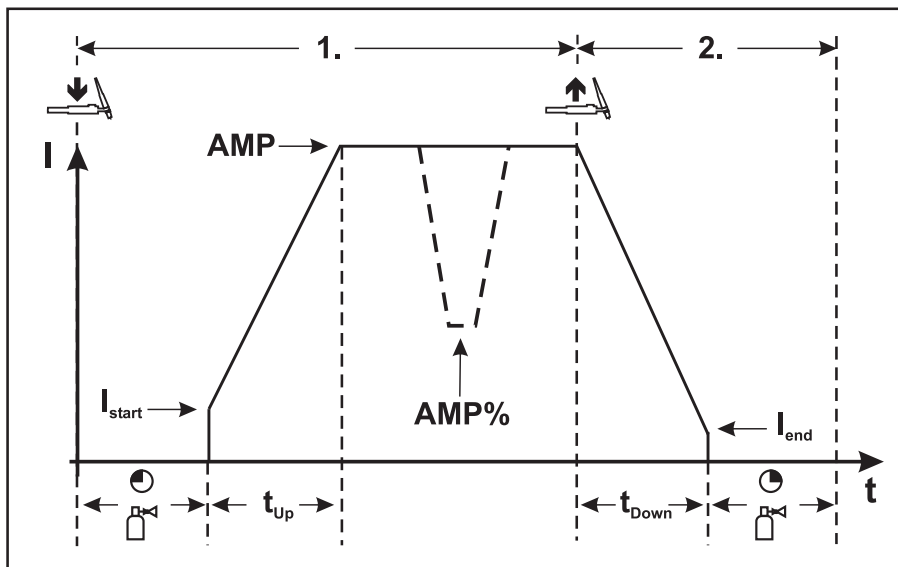
Obrázek 5-9

Pol.	Symbol	Popis
1		Tlačítko Volba parametrů svařování Tímto tlačítkem se volí parametry svařování v závislosti na použitém svařovacím postupu a druhu provozu.
2		Rotační snimač Nastavení parametrů svařování Nastavení proudů, časů a parametrů.

5.6.8.1 Vysvětlivky značek

Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko 1 hořáku
	Tlačítko 1 hořáku pustit
I	Proud
t	Čas
	Předfuk plynu
I _{start}	Rozběhový proud
T _{up}	Doba nárůstu hodnot
t _P	Bodový čas
AMP	Hlavní proud (minimální až maximální proud)
AMP%	Snížený proud (0% až 100% AMP)
ts1	Pulsování WIG: Doba snížení hlavního proudu (AMP) na snížený proud AMP%
ts2	Pulsování WIG: Doba zvýšení sníženého proudu (AMP%) na hlavní proud (AMP)
t _{pokles}	Čas poklesu
I _{konec}	Proud koncového kráteru
	Zbytkové proudění plynu

5.6.8.2 2-dobý provoz



Obrázek 5-10

1. cyklus:

- Stiskněte a přidrže tlačítko hořáku 1.
- Probíhá doba předcházejícího proudění plynu.
- Vysokofrekvenční zapalovací impulzy přeskakují z elektrody na obrobek, elektrický oblouk se zapálí.
- Svařovací proud teče a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu I_{start} .
- Vysoká frekvence se vypíná.
- Svařovací proud vzrůstá po nastavenou dobu náběhu na hlavní proud AMP.

Je-li během fáze hlavního proudu stisknuto kromě tlačítka hořáku 1 i tlačítko hořáku 2, klesne svařovací proud za nastavenou dobu (t_{S1}) na snížený proud AMP%.

Po uvolnění tlačítka hořáku 2 vzroste svařovací proud za nastavený čas (t_{S2}) opět na hlavní proud AMP.

2. cyklus:

- Uvolnit tlačítko hořáku 1.
- Hlavní proud klesá s nastaveným časem Down-Slope na proud konečného kráteru I_{end} (minimální proud).

Je-li během času Down-Slope stisknuto 1. tlačítko hořáku, vzroste svařovací proud opět na nastavený hlavní proud AMP

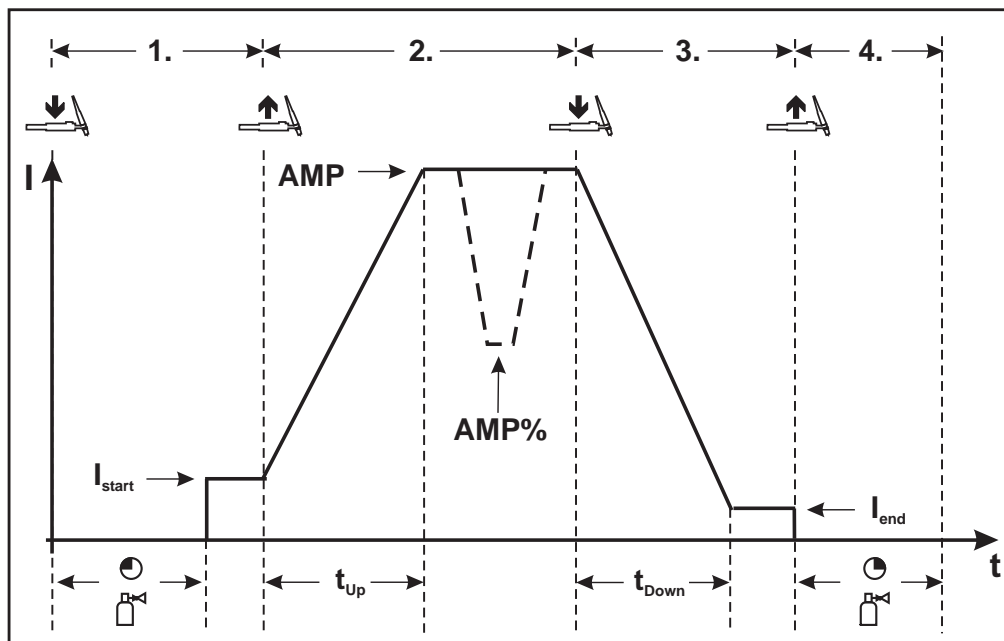
- Hlavní proud dosahuje hodnoty proudu koncového kráteru I_{end} , elektrický oblouk zhasíná.
- Běží nastavený čas zbytkového proudění plynu.

UPOZORNĚNÍ



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

5.6.8.3 4-dobý provoz



Obrázek 5-11

1.takt:

- Stiskněte tlačítko hořáku 1, čas předdodávky plynu ubíhá.
- Vysokofrekvenční zapalovací impulzy přeskakují z elektrody na obrobek, elektrický oblouk se zapaluje.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě předvolené hodnoty startovacího proudu. Vysokofrekvenční impulzy se vypínají.

2.takt:

- Uvolnění tlačítka hořáku 1
- Svařovací proud vzrůstá s nastaveným časem t_{Up} na hlavní proud AMP.

Přepnutí s hlavního proudu AMP na depresní proud %AMP:

- Stiskněte tlačítko hořáku 2 nebo
- stiskněte přerušovaně tlačítko hořáku 1 *

Slope časy je možno nastavit (viz kapitola "Rozšířená nastavení" bod "Slope časy pro depresní proud %AMP popř. nastavení pulzních křivek").

3.takt:

- Stisk tlačítka hořáku 1
- Hlavní proud klesá s nastaveným časem t_{Down} na závěrný proud kráteru I_{end} (minimální proud).

4.takt:

- Uvolnění tlačítka hořáku 1, elektrický oblouk zhasíná.
- Začíná nastavený čas doznívání toku plynu

Okamžité ukončení svařování bez Downslope a závěrného proudu kráteru:

- Krátkým stisknutím 1. tlačítka hořáku (3.takt a 4.takt). Proud klesá na nulu a začíná čas doznívání toku plynu.

UPOZORNĚNÍ



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

5.6.8.4 SpotArc

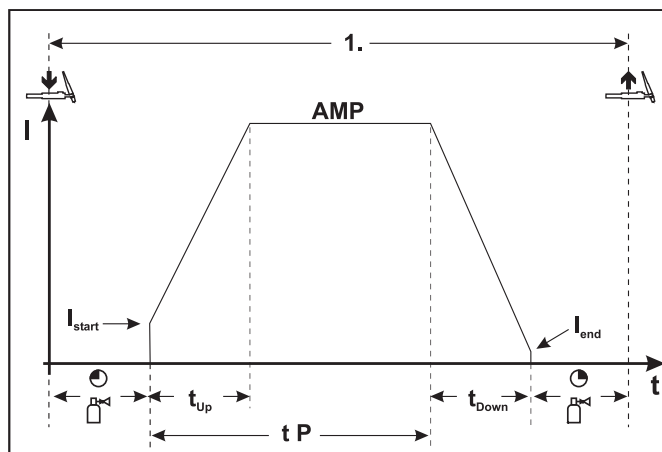
Z výroby je funkce WIG - SpotArc s pulsní variantou kmitočtové automatiky aktivní, protože lze pomocí této kombinace docílit nejučinnějšího výsledku.

Volba a nastavení WIG - spotArc

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
		<p>spotArc</p> <p>Kontrolka svítí</p> <p>Po dobu cca 4 vteřin lze dobu bodování nastavit rotačním snímačem "nastavení svařovacích parametrů". (Nastavitelný rozsah doby bodování 0,01 s až 20,0 s)</p> <p>Poté přístroj přepne znovu na proud resp. napětí. Stisknete-li tlačítko znovu, přepne se displej zpět na parametr, který je možno rotačním snímačem příslušně změnit. Doba bodování lze nastavit také ve funkčním sledu.</p>
		Nastavit dobu bodování "tP"
		Metoda WIG - spotArc je z výroby zapnuta s pulsní variantou "WIG-pulsní automatika". Automatic WIG-pulsní automatika (kmitočt a vyvážení)

UPOZORNĚNÍ

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



Obrázek 5-12

Postup:

- Stiskněte a přidržte klávesu hořáku.
- Probíhá doba předfuku plynu.
- Impulzy HF-zážehu přeskočí z elektrody na obrobek, elektrický oblouk se zapálí.
- Svařovací proud teče a dosahuje okamžitě nastavené hodnoty startovacího proudu I_{start} .
- HF se vypíná.
- Svařovací proud vzrůstá po nastavenou dobu náběhu proudu na hlavní proud AMP.

UPOZORNĚNÍ

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

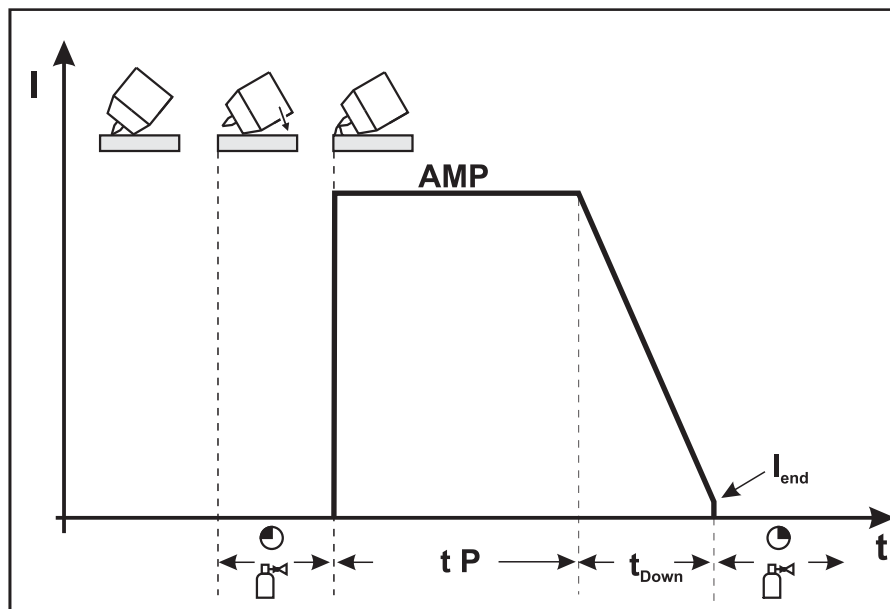
5.6.8.5 Spotmatic

Elektrický oblouk se bez dotyku klávesy hořáku zažehne plně automaticky pouze když se špička elektrody dotkne obrobku. Bez vměstků wolframu je možné umístit stovky reprodukovatelných svařových stehů.

UPOZORNĚNÍ



Volba a nastavení se provádějí v zásadě jako v případě druhu provozu spotArc (viz kapitola WIG spotArc).



Obrázek 5-13

UPOZORNĚNÍ



Pro dosažení efektivního výsledku je třeba nastavit dobu náběhu proudu na "0 s".

Postup

Jako příklad je zobrazen postup s HF-zážehem. Zažehnutí elektrickým obloukem prostřednictvím Liftarc je také možné (viz kapitola "Zažehnutí elektrickým obloukem").

- Pro aktivaci funkce je třeba jednou stisknout první klávesu hořáku. Signální světlo spotArc začne rychle blikat. Uživatel nyní musí do 30 s zahájit proces svařování.
- Nasadte opatrně na výrobek plynovou trysku hořáku a špičku wolframové elektrody.
- Nakloňte hořák nad plynovou trysku hořáku tak, aby vzdálenost špičky elektrody od obrobku činila cca 23 mm.

Ochranný plyn proudí s nastavenou dobou předfuku plynu.

Zažehne se elektrický oblouk a protéká předem nastavený svařovací proud.

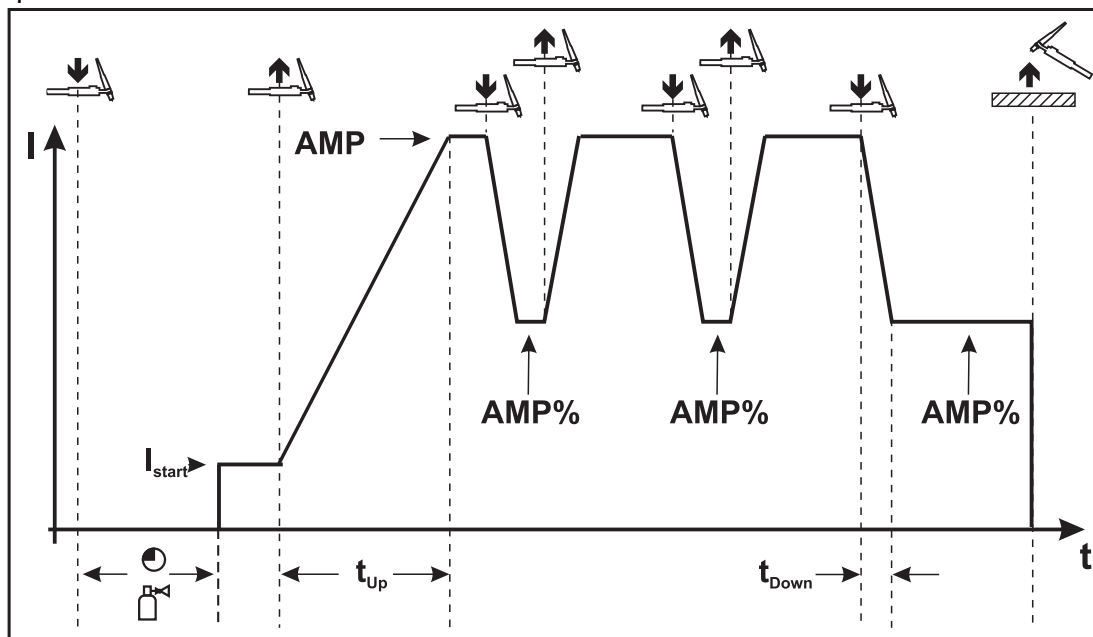
Fáze hlavního proudu se ukončí po uplynutí nastaveného času spotArc.

Svařovací proud poklesne s nastavenou dobou doběhu proudu na koncový proud.

Uplyne doba dofuku plynu a proces svařování se ukončí.

Další nasazení svařovacího hořáku se špičkou elektrody zahájí další proces svařování.

5.6.8.6 2-taktní provoz verze C



Obrázek 5-14

1. cyklus

- Stisknete tlačítko hořáku 1, čas předfuku plynu běží.
- Vysokofrekvenční zapalovací impulzy přeskakují z elektrody na obrobek, elektrický oblouk se zapálí.
- Svařovací proud protéká a dosahuje okamžitě předvolené hodnoty startovacího proudu. Vysoká frekvence se vypíná.

2. cyklus

- Pustíte tlačítko hořáku 1.
- Svařovací proud vzrůstá s nastaveným časem Up-Slope na hlavní proud AMP.

UPOZORNĚNÍ



Stisknutím klávesy hořáku 1 začíná změna (tS1) z hlavního proudu AMP na snížený proud AMP%. Uvolněním klávesy hořáku začíná změna (tS2) ze sníženého proudu AMP% zpět na hlavní proud AMP. Tento postup lze libovolně často opakovat.

Proces svařování je ukončen přerušením elektrického oblouku za sníženého proudu (oddálením hořáku od obrobku až elektrický oblouk zhasne).

Časy změn je možno nastavit (viz kapitola "Rozšířená nastavení", bod "Nastavení časů změn pro snížený proud AMP% resp. čela impulsů").



Tento druh provozu je nutno uvolnit (viz kapitola "Rozšířená nastavení" odstavec "Způsob provozu 2-taktní WIG verze C").

5.6.8.7 Intervalová automatika





UPOZORNĚNÍ

Přístroje jsou vybaveny integrovaným impulsním zařízením.

Při pulsování se přepíná z intervalového proudu (hlavního proudu) na přestávkový proud (snížený proud) a zase zpět.

Intervalové automatiky se používá zvláště ke stehování a bodování obrobků.

V důsledku proudově závislého pulsního kmitočtu a vyvážení dochází v tavné lázni k oscilaci, která má pozitivní vliv na schopnost přemostění vzduchové mezery. Potřebné pulsní parametry jsou zaváděny automaticky řízením přístroje.

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
  		Volba intervalové automatiky WIG Stisknout tlačítko "Pulsování WIG", až bude kontrolka intervalové automatiky WIG Automatic svítit

5.6.9 Svařování WIG-activArc

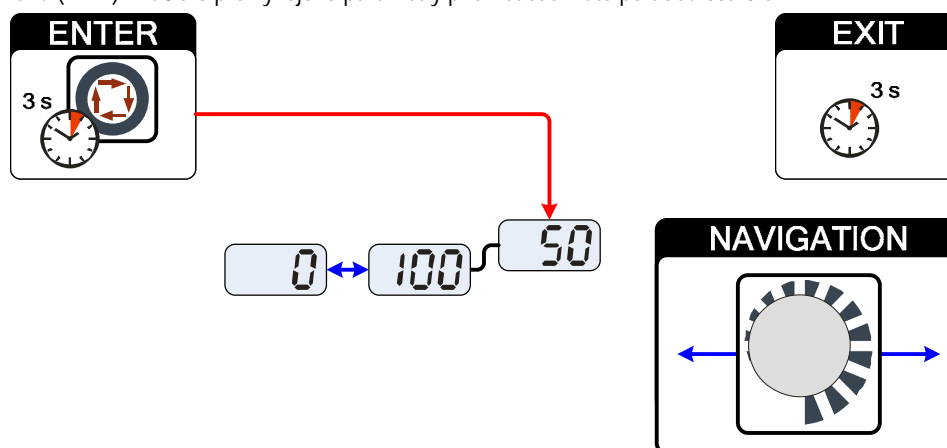
EWM metoda activArc zajišťuje prostřednictvím vysoce dynamického regulačního systému, že zůstává při změnách vzdálenosti mezi svařovacím hořákem a tavnou lázní, např. při ručním svařování, přiváděný výkon téměř konstantní. Napěťové ztráty následkem zkrácení vzdálenosti mezi hořákem a tavnou lázní se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

Ovládací prvek	Činnost	Výsledek	Displej
	n x	Výběr parametru activArc Stisknout, až bude dioda activArc blikat	-
		• Parametry zapnout	
		• Parametry vypnout	

Konfigurace parametrů

Parametr activArc (regulace) lze přizpůsobit individuálně na svařovací úkol (tloušťku plechu).

- Předvolené nastavení: volba svařování WIG-activArc
- Vstup do menu (ENTER): Tlačítko pro vývojové parametry přidržet stisknuté po dobu cca 3 s.
- Opuštění menu (EXIT): Tlačítko pro vývojové parametry přidržet stisknuté po dobu cca 3 s.



Obrázek 5-15

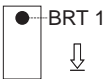
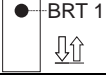
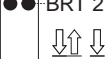
Indikace	Nastavení / Volba
	Parametry activArc Nastavení: 0 až 100 (z výroby 50)

5.6.10 Hořák (varianty ovládání)

S tímto přístrojem lze využít různé varianty hořáků.

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

Vysvětlivky značek ovládacích prvků:

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

5.6.10.1 Ťuknutí na tlačítko hořáku (funkce ťuknutím)

UPOZORNĚNÍ

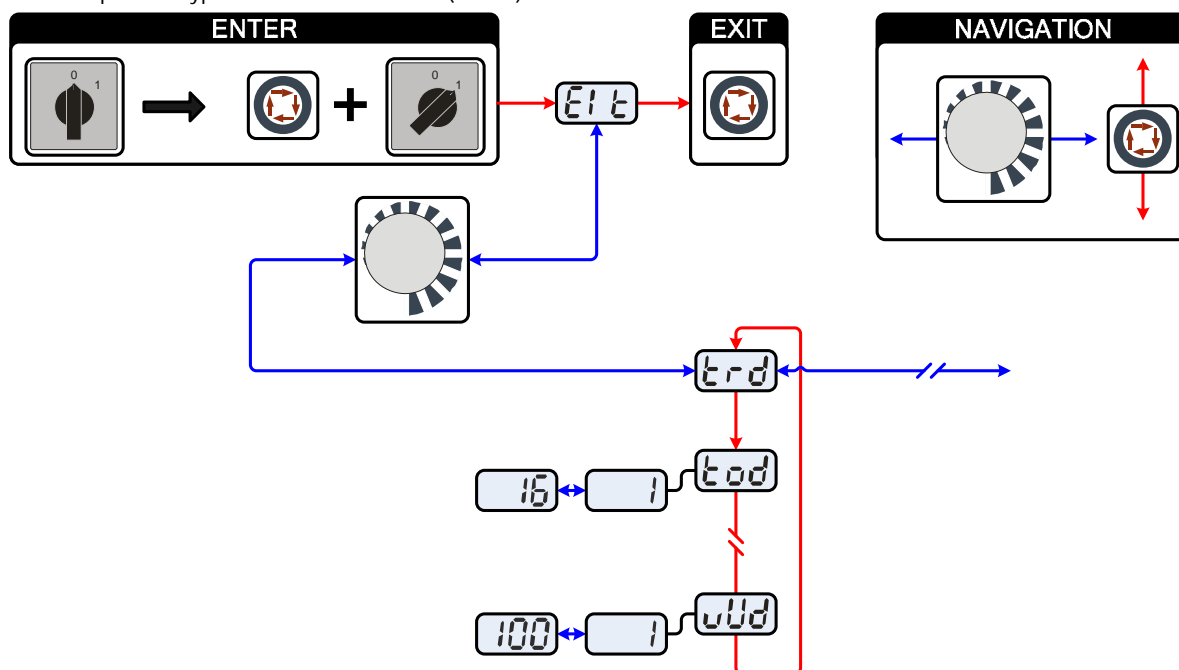


Krátké ťuknutí na tlačítko hořáku způsobí změnu funkce, např. přepnutí z hlavního na snížený proud. Funkce se používá v režimech hořáku 1-6 (z výroby). V režimech hořáku 11-16 se funkce deaktivuje (pro další informace viz kapitola Nastavení režimu hořáku).

5.6.11 Nastavení režimu hořáku a rychlosti Up/Down

Uživatelé jsou k dispozici režimy 1 až 6 a režimy 11 až 16. Režimy 11 až 16 obsahují stejné funkční možnosti jako 1 až 6, avšak bez funkce krokování pro pokles proudu.

Funkční možnosti jednotlivých režimů naleznete v tabulkách pro příslušné typy hořáků. Ve všech režimech lze přirozeně proces svařování zapnout a vypnout tlačítkem hořáku 1 (BRT 1).



Obrázek 5-16



Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Menu Konfigurace hořáku Nastavte funkce svařovacího hořáku
	Režim hořáku <ul style="list-style-type: none"> • Režimy 1-6: s funkcí ťuknutím (z výroby 1) • Režimy 11-16: bez funkce ťuknutím
	Rychlost Up/Down (není k dispozici u režimů 4 a 14) Zvýšení hodnoty = rychlá změna proudu Snížení hodnoty = pomalá změna proudu

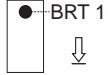
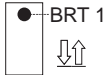
UPOZORNĚNÍ

Pro příslušné typy hořáku mají smysl výhradně uvedené režimy.

5.6.11.1 Standardní hořák TIG (5pólový)

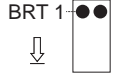
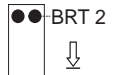
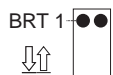
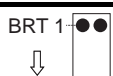
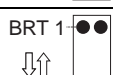


Standardní hořák s jedním tlačítkem

Zobrazení	Ovládací prvky	Vysvětlivky značek
		BRT1 = Tlačítko hořáku 1 (zapnutí/vypnutí svařovacího proudu; depresní proud pomocí dotekové funkce (tipování))

Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zapnut / vypnut	1 (z výrob. závodu)	
Depresní proud (4-dobý provoz)		

Standardní hořák s dvěma tlačítky hořáku

Zobrazení	Ovládací prvky	Vysvětlivky značek
		BRT1 = Tlačítko hořáku 1 BRT 2 = Tlačítko hořáku 2



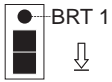
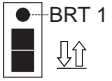

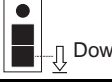
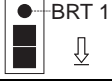
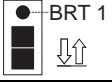
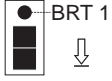
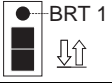


Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zapnut / vypnut	1 (z výrob. závodu)	
Depresní proud		
Depresní proud (dotekový provoz (tipování) / (4-dobý provoz)		
Svařovací proud zapnut / vypnut	3	
Depresní proud (dotekový provoz (tipování) / (4-dobý provoz)		
Up-Funkce		
Down-Funkce		

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

Zobrazení	Ovládací prvky	Vysvětlivky značek
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1 BRT 2 = tlačítko hořáku 2
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zapnut / vypnut	1 (z výrob. závodu)	
Depresní proud		
Depresní proud (dotekový provoz (tipování) / (4-dobý provoz)		
Svařovací proud zapnut / vypnut	2	
Depresní proud (dotekový provoz (tipování)		
Up-Funkce		
Down-Funkce		
Svařovací proud zapnut / vypnut	3	
Depresní proud (dotekový provoz (tipování) / (4-dobý provoz)		
Up-Funkce		
Down-Funkce		

5.6.11.2 Up/Down hořák TIG (8pólový)

Hořák Up/Down s jedním hořákovým tlačítkem

Zobrazení	Obslužné prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1
Funkce	Režim	Obslužné prvky
Svařovací proud zap. / vyp.	1 (z výroby)	
Pokles proudu (krokový provoz) / (4-dobý provoz)		
Plynulé zvýšení svařovacího proudu (funkce Up)		
Plynulé snížení svařovacího proudu (funkce Down)		
Svařovací proud zap. / vyp.	2	
Pokles proudu (krokový provoz)		
Svařovací proud zap. / vyp.	4	
Pokles proudu (krokový provoz) / (4-dobý provoz)		
Zvýšení svařovacího proudu skokem (viz kap. "Nastavení 1. skoku v režimu 4 a 14")		
Snížení svařovacího proudu skokem (viz kap. "Nastavení 1. skoku v režimu 4 a 14")		

Hořák Up/Down se dvěma hořákovými tlačítky

Zobrazení	Obslužné prvky	Vysvětlivky symbolů
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1 (vlevo) BRT 2 = tlačítko hořáku 2 (vpravo)
Funkce	Režim	Obslužné prvky
Svařovací proud zap. / vyp.	1 (z výroby)	
Pokles proudu		
Pokles proudu (krokový režim) / (4-dobý provoz)		
Plynulé zvýšení svařovacího proudu (funkce Up)		
Plynulé snížení svařovacího proudu (funkce Down)		
Svařovací proud zap. / vyp.	2	
Pokles proudu		
Pokles proudu (krokový provoz)		
Svařovací proud zap. / vyp.	4	
Pokles proudu		
Pokles proudu (krokový provoz)		
Zvýšení svařovacího proudu skokem (viz kap. "Nastavení 1. skoku v režimu 4 a 14")		
Snížení svařovacího proudu skokem (viz kap. "Nastavení 1. skoku v režimu 4 a 14")		
Zkouška plynu	4	

5.6.11.3 Potenciometrický hořák (8pólový)
UPOZORNĚNÍ

Svařovací zdroj musí být pro provoz konfigurována s potenciometrickým hořákem (viz kap. "TIG Konfigurace připojení potenciometrického hořáku")

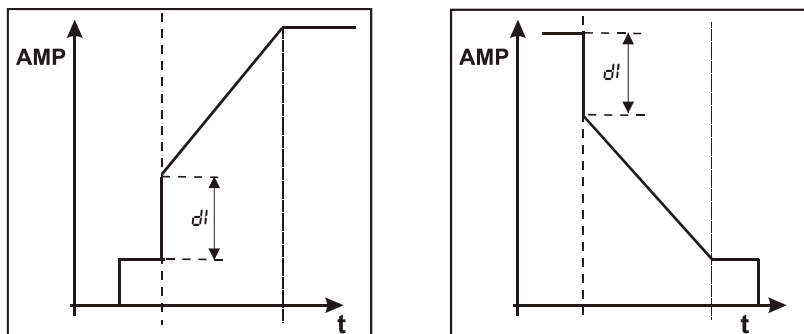
Potenciometrický hořák s jedním tlačítkem

Zobrazení	Ovládací prvky	Vysvětlivky značek
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zapnut / vypnut	3	BRT 1 ↓
Depresní proud (dotekový provoz (tipování))		BRT 1 ↑↓
Plynulé zvýšení svařovacího proudu		
Plynulé snížení svařovacího proudu		

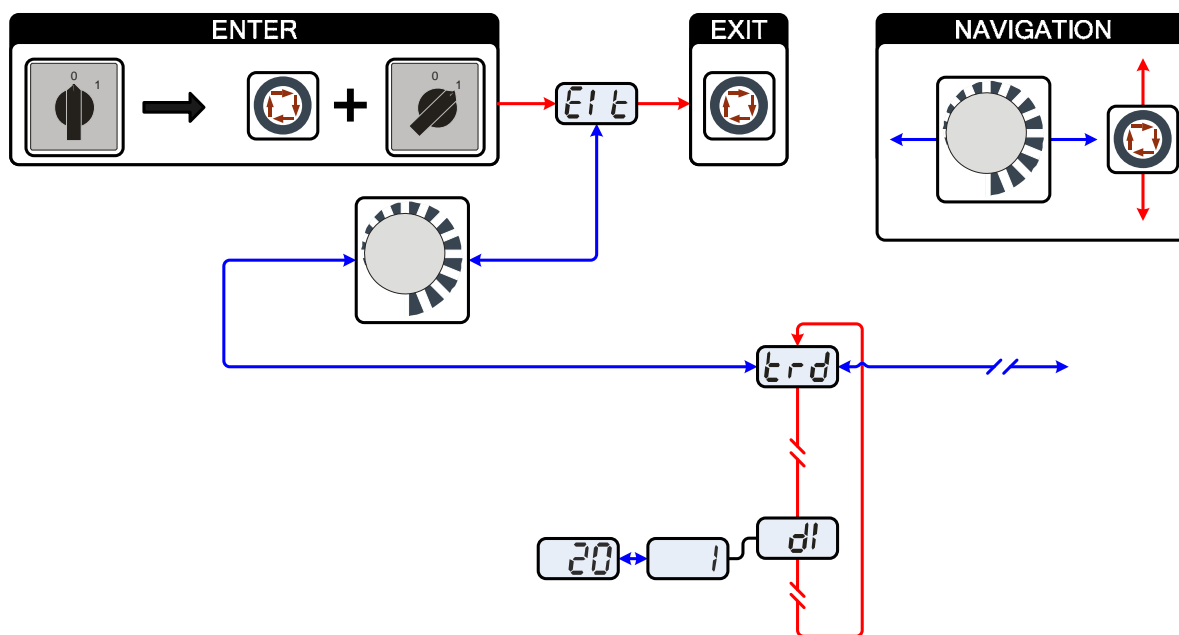
Potenciometrický hořák s dvěma tlačítky hořáku

Zobrazení	Ovládací prvky	Vysvětlivky značek
		BRT 1 = tlačítko hořáku 1 BRT 2 = tlačítko hořáku 2
Funkce	Režim	Ovládací prvky
Svařovací proud zapnut / vypnut	3	BRT 1 ↓
Depresní proud		 BRT 2 ↓
Depresní proud (dotekový provoz (tipování))		BRT 1 ↑↓
Plynulé zvýšení svařovacího proudu		
Plynulé snížení svařovacího proudu		

5.6.12 Nastavení 1. skoku



Obrázek 5-17



Obrázek 5-18

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Menu Konfigurace hořáku Nastavte funkce svařovacího hořáku
	Nastavení 1. skoku Nastavení: 1 až 20 (z výroby 1)

UPOZORNĚNÍ



Tato funkce je možná pouze s Up/Down-hořáky v režimu 4 a 14

5.7 Ruční svařování elektrodou

⚠ POZOR

**Nebezpečí skřípnutí a popálení!**

Při výměně vypálených nebo nových tyčových elektrod:

- vypněte hlavní vypínač přístroje,
- noste vhodné rukavice,
- k odstranění použitých tyčových elektrod nebo k pohybu se svařovaným obrobkem použijte izolované kleště a
- držák elektrod odkládejte vždy izolovaně!

**Přípojka ochranného plynu!**

Při ručním svařování elektrodou je přípojka ochranného plynu (přípojná vsuvka G ¼") pod volnoběžným napětím.

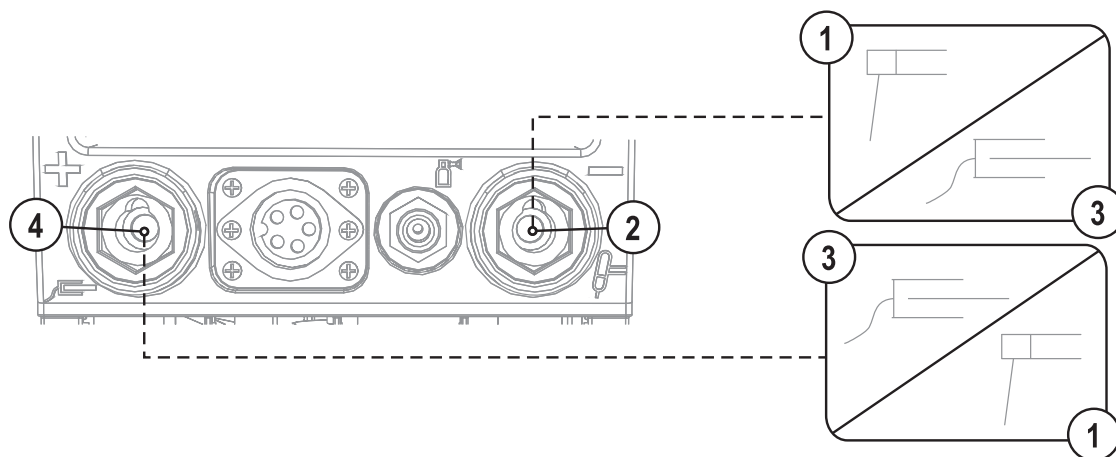
- Na přípojnou vsuvku G ¼" nasadte žluté izolační víčko (ochrana před elektrickým napětím a nečistotou).

5.7.1 Připoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku

UPOZORNĚNÍ



Polarita se řídí dle údaje výrobce elektrod na obalu.



Obrázek 5-19

Pol.	Symbol	Popis
1		Držák elektrod
2		Připojovací zásuvka - Svařovací proud „-“ Připojení vedení obrobku příp. vedení držáku elektrody
3		Obrobek nebo obráběný předmět
4		Připojovací zdička, svařovací proud "+" Připojka držáku elektrody resp. zemnicího kabelu obrobku

- Kabelovou zástrčku držáku elektrody vložte do připojovací zdičky buď svařovací proud „+“ nebo „-“ a zajistěte otočením doprava.
- Kabelovou zástrčku držáku elektrody vložte do připojovací zdičky buď svařovací proud „+“ nebo „-“ a zajistěte otočením doprava.

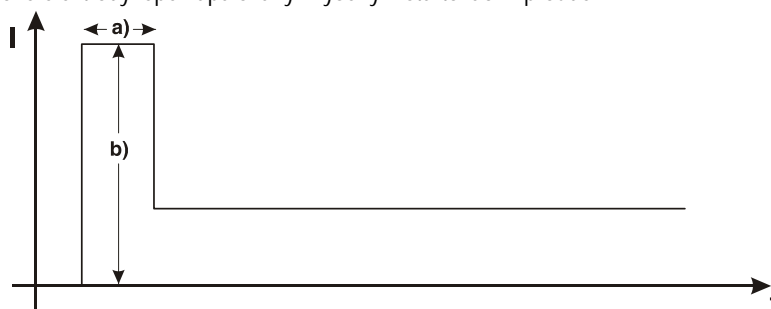
5.7.2 Navolení svařovací úlohy

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
		Výběr metody ručního svařování elektrodou. Kontrolka svítí zeleně.
		Nastavení svařovacího proudu.

5.7.3 Proud a doba horkého startu

Zařízení horkého startu zajišťuje, aby byly tyčové elektrody lépe zapalovány zvýšeným startovacím proudem.

- a) = Čas horkého startu
- b) = Proud horkého startu
- I = Svařovací proud
- t = Čas



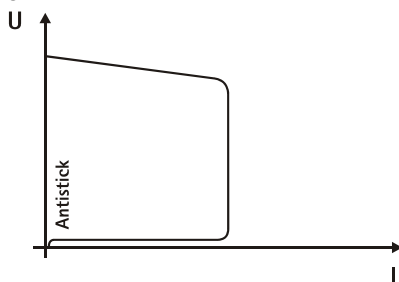
Ovládací prvek	Činnost	Výsledek	Displej
	4 sek. 	Volba expertního menu	
		Parametr proud pro teplý start (Iht)	
		Nastavit hodnotu parametru proud pro teplý start	
	x x 	Volba parametru doba horkého startu (tht)	
		Nastavit hodnotu parametru doba teplého startu	

5.7.4 Arcforce

Zařízení Arcforcing (podpora stability oblouku) nastavuje krátce předtím, než hrozí přilepení elektrody, vyšší proud, který přilepení elektrody ztěžuje.

Ovládací prvek	Činnost	Výsledek
	1 x	Volba parametrů svařování Arcforcing Kontrolka svítí červeně.
		Nastavení Arcforcing. -40 = nepatrné zvýšení proudu > měkký světelný oblouk 0 = standardní nastavení +40 = velké zvýšení proudu > agresivní světelný oblouk

5.7.5 Antistick



Antistick zabraňuje vychladnutí elektrody. Pokud by se elektroda měla i přes Arcforce zařízení připekat, přepne přístroj automaticky během cca. 1 sec na minimální proud, čímž je zamezeno vychladnutí elektrody. Zkontrolujte nastavení svařovacího proudu a zkorigujte je pro svařovací úlohu!

Obrázek 5-20

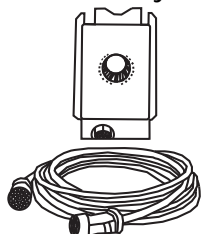
5.8 Dálkový ovladač

UPOZORNĚNÍ



Dálkové ovladače jsou provozovány přes 19-pólovou zástrčku dálkového ovladače.

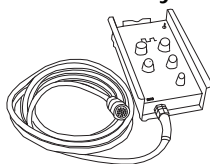
5.8.1 Ruční dálkový ovladač RT 1



Funkce

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

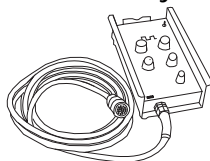
5.8.2 Ruční dálkový ovladač RTP 1



Funkce

- WIG / ruční svařování elektrodou.
- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.
- Pulsní / Bodové / Normální svařování
- Doba pulsu, bodování a prodlevy je plynule nastavitelná.

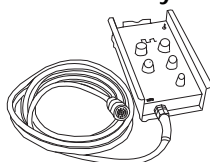
5.8.3 Ruční dálkový ovladač RTP 2



Funkce

- WIG / ruční svařování elektrodou.
- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.
- Pulsní / Bodové / Normální svařování
- Frekvence a čas bodového svařování plynule nastavitelné.
- Hrubé nastavení frekvence cyklu.
- Poměr pulzů a prodlev (vyvážení) nastavitelný od 10 % - 90 %.

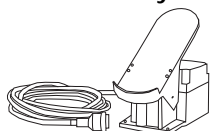
5.8.4 Ruční dálkový ovladač RTP 3



Funkce

- TIG / Ruční svařování elektrodou
- Plynule nastavitelný svařovací proud (0% až 100%) v závislosti na předvoleném hlavním proudu svařovacího zdroje.
- Pulsní / Bodové / Normální svařování
- Frekvence a čas bodového svařování plynule nastavitelné.
- Hrubé nastavení frekvence taktu.
- Poměr pulzů a prodlev (balance) nastavitelný od 10%-90%.

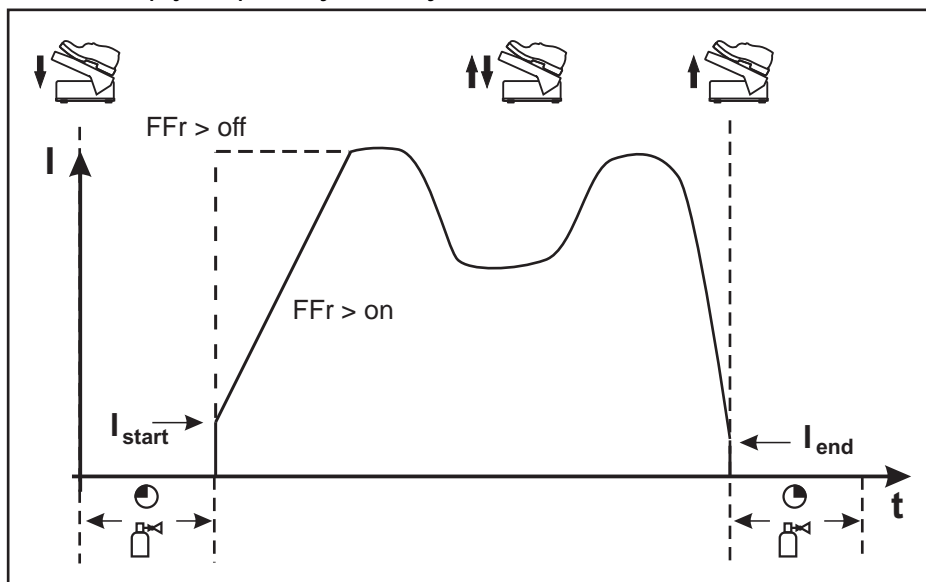
5.8.5 Nožní dálkový ovladač RTF 1



Funkce

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

Svařování ActivArc není ve spojení s pedálovým dálkovým ovladačem RTF 1 možné.



Obrázek 5-21

Symbol	Význam
	Stiskněte patkový dálkový ovladač (zahajte proces svařování)
	Obsluha patkového dálkového ovladače (nastavte svařovací proud podle aplikace)
	Uvolněte patkový dálkový ovladač (ukončete proces svařování)
FFr	Lineárně rostoucí funkce RTF on Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud off Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud

UPOZORNĚNÍ

Lineárně rostoucí funkci RTF lze zapnout, resp. vypnout, v podmenu řízení přístroje (viz kapitola "Rozšířená nastavení > Lineárně rostoucí funkce RTF").

5.9 Rozhraní pro automatizaci

POZOR

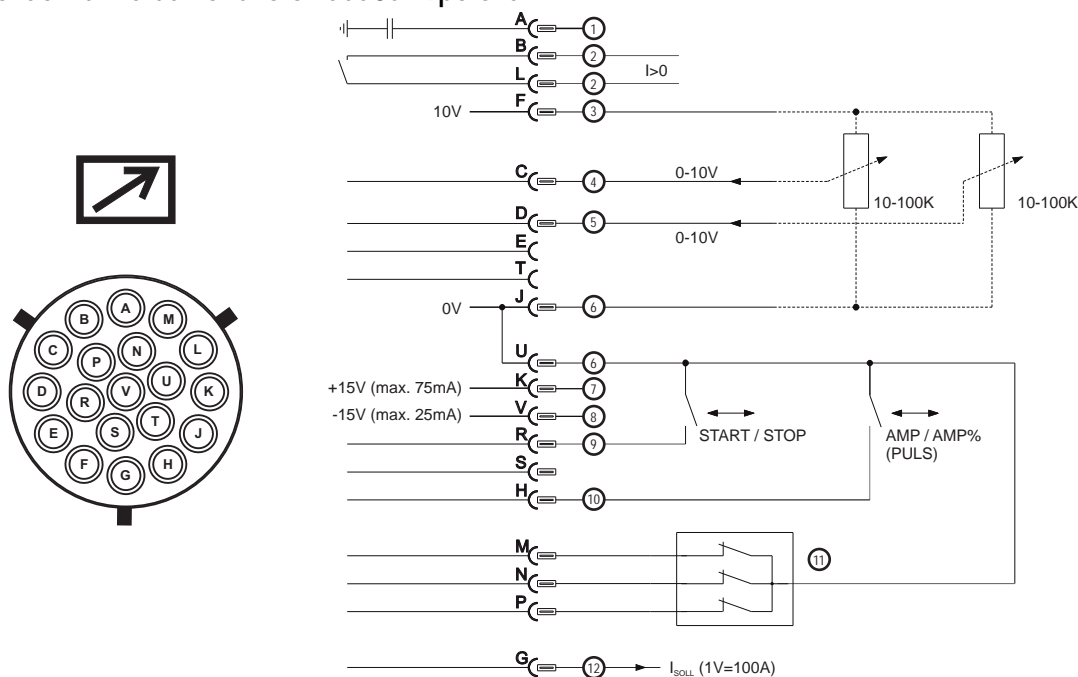


Poškození přístroje v důsledku neodborného připojení!

Nevhodné řídicí kabely nebo chybná obsazení vstupních a výstupních signálů mohou způsobit poškození přístroje.

- Používejte výhradně stíněné řídicí kabely!
- Pracuje-li přístroj s řídicími napětími, musí být spojení provedeno přes vhodný izolační zesilovač!
- Pro řízení hlavního resp. sníženého proudu prostřednictvím řídicích napětí, musí být uvolněny odpovídající vstupy (viz aktivace nastavení hlavního napětí).

5.9.1 Připojovací zdířka dálkového ovladače 19pólová



Obrázek 5-22

Pol.	Vývod	Forma signálu	Označení
1	A	Výstup	Přípoj pro kabelové stínění (PE)
2	B/L	Výstup	Proud teče, signál I>0, bez potenciálu (max. +/- 15 V / 100 mA)
3	F	Výstup	Referenční napětí pro potenciometr 10 V (max. 10 mA)
4	C	Vstup	Nastavení hlavního napětí pro hlavní proud, 0-10 V (0 V = I _{min} , 10 V = I _{max})
5	D	Vstup	Nastavení hlavního napětí pro snížený proud, 0-10 V (0 V = I _{min} , 10 V = I _{max})
6	J/U	Výstup	Referenční potenciál 0V
7	K	Výstup	Napájení napětím +15V, max. 75mA
8	V	Výstup	Napájení napětím -15V, max. 25mA
9	R	Vstup	Svařovací proud start / stop
10	H	Vstup	Přepínání svařovací proud hlavní nebo snížený proud (pulsování)
11	M/N/P	Vstup	Aktivování nastavení hlavního napětí Všechny 3 signály přiložit na referenční potenciál 0V, aby se aktivovalo nastavení hlavního napětí pro hlavní a snížený proud
12	G	Výstup	Měřená hodnota I _{NASt} (1V = 100A)

5.10 PC-rozhraní

POZOR



Poškození přístroje, popř. poruchy v důsledku neodborného připojení k PC!
Nepoužívání interface SECINT X10USB vede k poškození přístroje, popř. k poruchám přenosu signálu.
Vysokofrekvenčními zapalovacími impulzy může být zničeno PC.

- Mezi PC a svářecím přístrojem musí být připojen interface SECINT X10USB!
- Připojení smí být provedeno výhradně pomocí kabelů, které jsou součástí dodávky (nepoužívejte žádné prodlužovací kabely)!

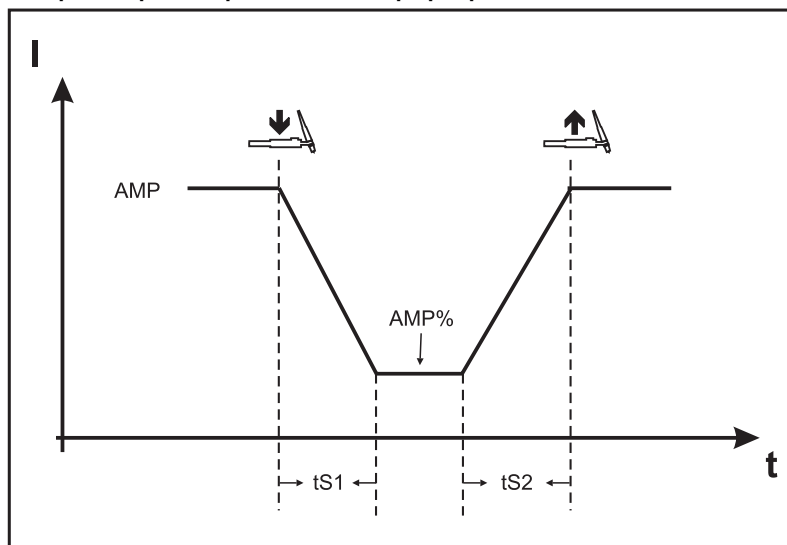
UPOZORNĚNÍ



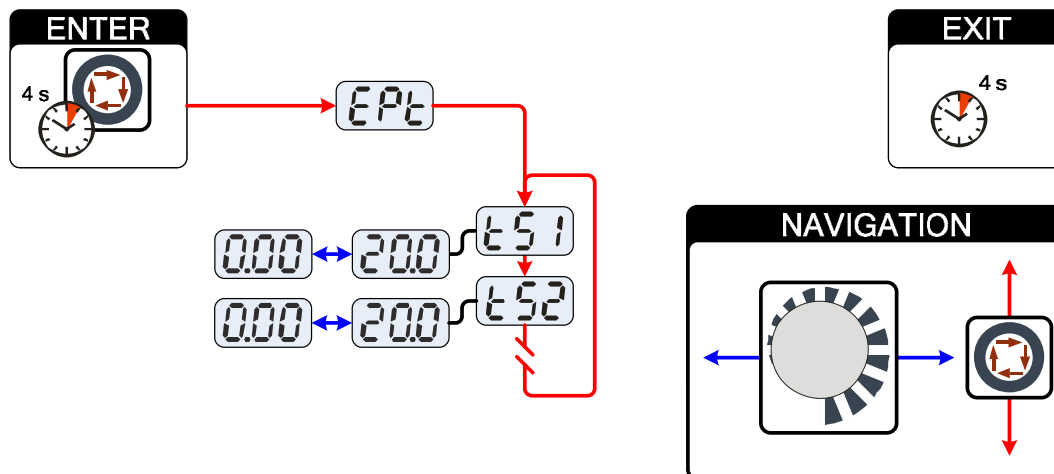
Dbejte na příslušnou dokumentaci součástí příslušenství!

5.11 Rozšířená nastavení

5.11.1 Nastavení Slope časů pro depresní proud AMP% popř. pulzních křivek



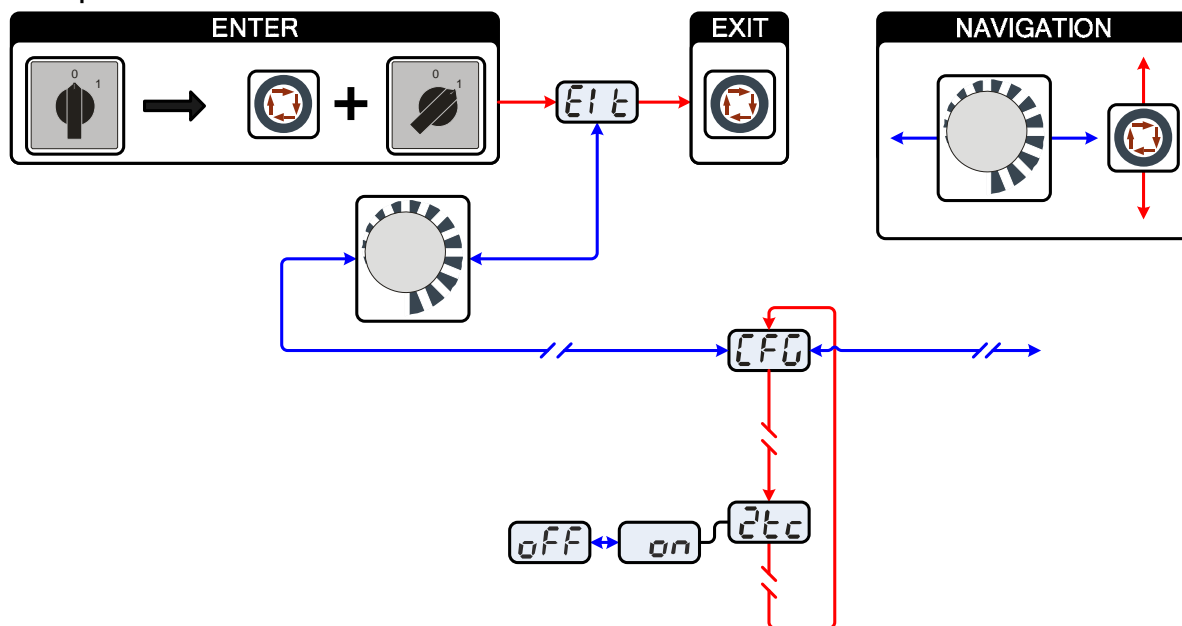
Obrázek 5-23



Obrázek 5-24

Indikace	Nastavení / Volba
	Expertní menu
	Doba snížení tS1 (hlavní proud na dobohový proud) Nastavení: 0,00 s až 20,0 s (z výroby 0,01 s)
	Doba zvýšení tS2 (dohohový proud na hlavní proud) Nastavení: 0,00 s až 20,0 s (z výroby 0,01 s)

5.11.2 Způsob provozu 2-taktní TIG verze C



Obrázek 5-25

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Konfigurace přístroje Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	2-taktní provoz (verze C) <ul style="list-style-type: none"> • on = zap. • off = vyp. (z výroby)

5.11.3 Konfigurace připojení potenciometrického hořáku TIG

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí poranění elektrickým napětím po vypnutí!

Práce na otevřeném přístroji mohou vést ke zraněním s následkem smrti!

Během provozu se v přístroji nabíjejí kondenzátory elektrickým napětím. Toto napětí zde přetrvává až do 2 minut po vytažení síťové zástrčky.

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

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!

Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!

- Pečlivě si přečtěte bezpečnostní pokyny v tomto návodu!
- Dodržujte místně specifické předpisy pro úrazovou prevenci!
- Osoby v oblasti pracoviště upozorněte na dodržování předpisů!

POZOR



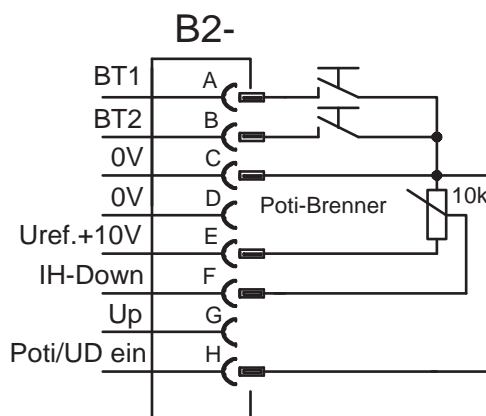
Zkouška!

Před opětovným uvedením do provozu musí být bezpodmínečně provedena "inspekce a zkouška za provozu" podle IEC / DIN 60974-4 "Zařízení pro obloukové svařování - inspekce a zkoušky za provozu"!

- Podrobné informace viz standardní návod k obsluze svářečky.

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

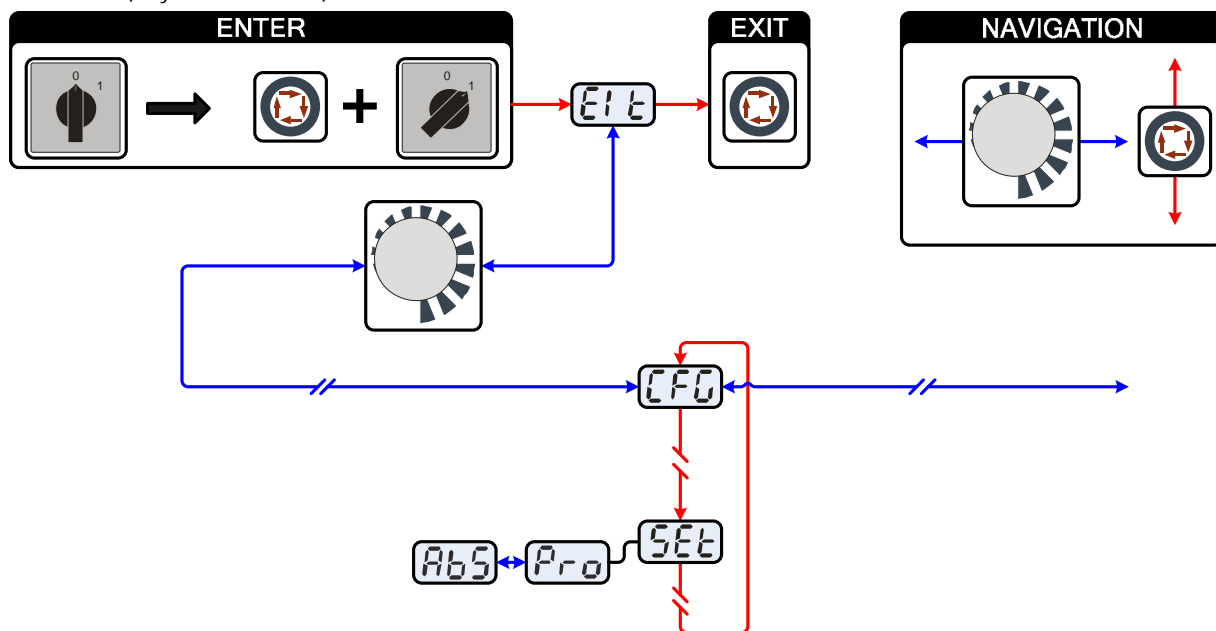
Konfigurace svařovacího hořáku	Nastavení
Připraveno pro hořák WIG-Standard popř. hořák Up-Down (z výrobního závodu)	<input checked="" type="checkbox"/> JP27
Připraveno pro potenciometrický hořák	<input type="checkbox"/> JP27






Obrázek 5-26

5.11.4 Indikace svařovacího proudu (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start)

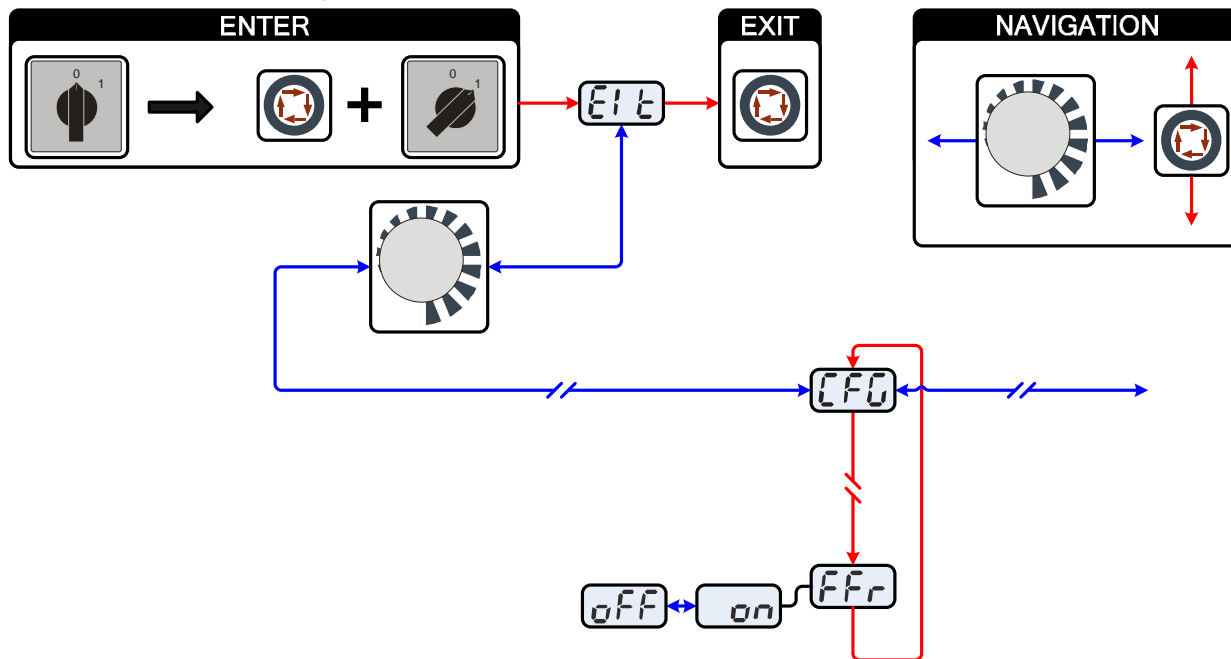
Svařovací proudy pro spouštěcí, snížený a koncový proud (expertní menu) mohou být zobrazeny na displeji přístroje procentuálně (z výrobního závodu) nebo absolutně.



Obrázek 5-27

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Konfigurace přístroje Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	Indikace svařovacího proudu (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start) <ul style="list-style-type: none"> • Pro = indikace svařovacího proudu závislá na hlavním proudu (z výroby) • Abs = indikace absolutního svařovacího proudu

5.11.5 Lineárně rostoucí funkce patkového dálkového ovladače RTF 1



Obrázek 5-28

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Konfigurace přístroje Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	Lineárně rostoucí funkce Dálkový ovladač RTF 1 Lineárně rostoucí funkci lze zapnout nebo vypnout.
	Zapnutí Zapnutí funkce přístroje
	Vypnutí Vypnutí funkce přístroje

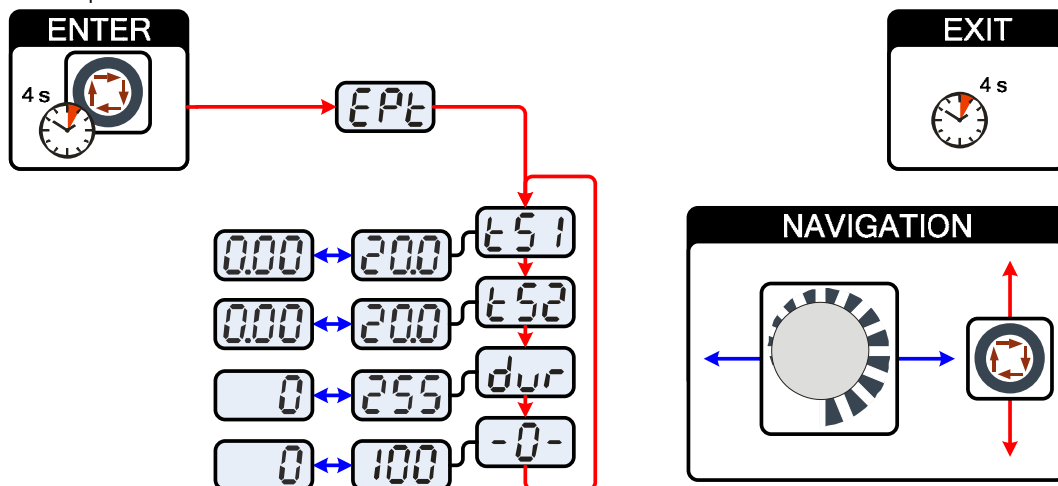
5.12 Menu a podmenu ovládání přístroje

5.12.1 Přímá menu (parametry jsou přímo dostupné)

Funkce, parametry a jejich hodnoty, které lze zvolit v přímém přístupu např. jedním stisknutím tlačítka.

5.12.2 Expertní menu (WIG)

V expertním menu jsou uloženy funkce a parametry, které buď nelze přímo nastavit v ovládání přístroje nebo jejich pravidelné nastavování není potřebné.



Obrázek 5-29

Indikace	Nastavení / Volba
	Expertní menu
	Doba snížení tS1 (hlavní proud na dobohový proud) Nastavení: 0,00 s až 20,0 s (z výroby 0,01 s)
	Doba zvýšení tS2 (dohohový proud na hlavní proud) Nastavení: 0,00 s až 20,0 s (z výroby 0,01 s)
	Doba zvýšení tS2 (dohohový proud na hlavní proud) Nastavení: 0,00 s až 20,0 s (z výroby 0,01 s)
	Parametry activArc Parametry jsou dodatečně nastavitelné po aktivaci svařování WIG activArc. Indikace na displeji = výrobní nastavení).

UPOZORNĚNÍ



ENTER (Přístup k menu)

- Tlačítko „svařovací parametry“ stisknout po dobu 4 sek.

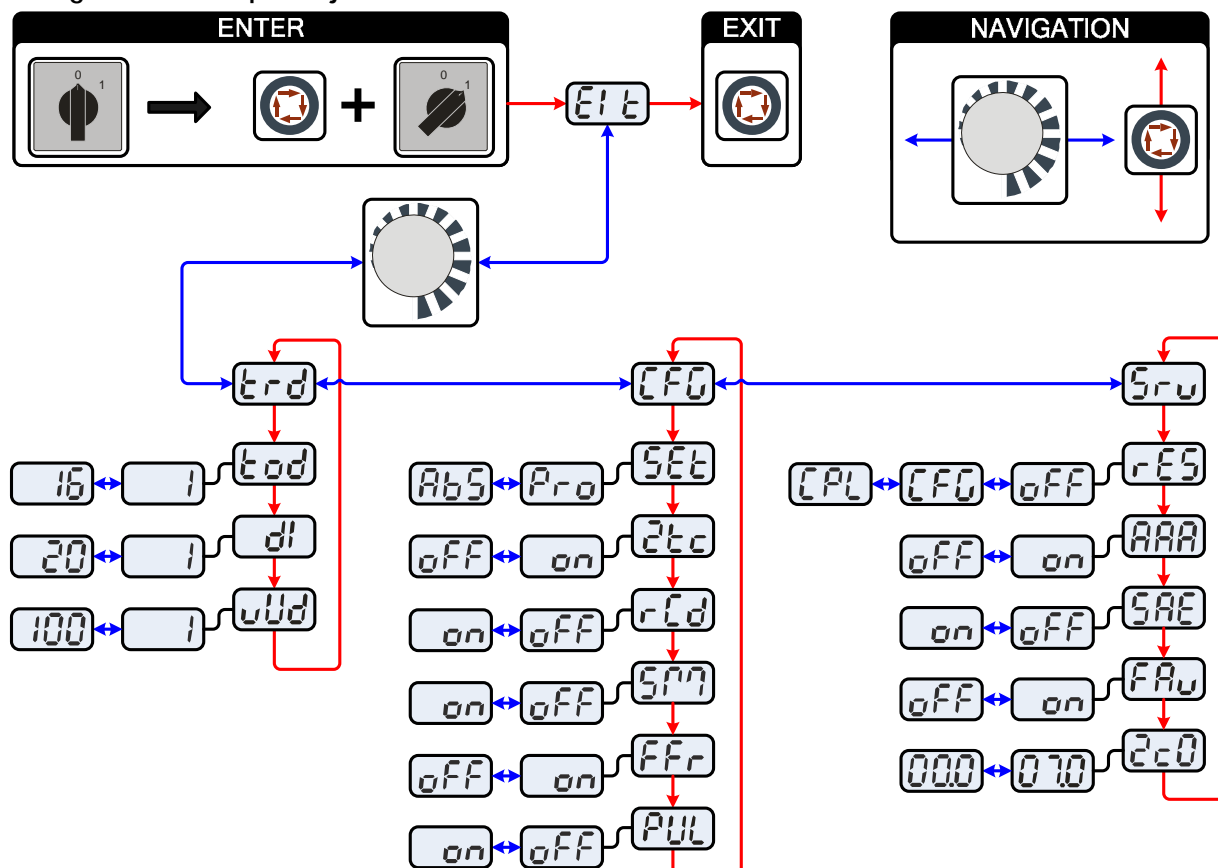
Navigace v menu

- Parametry se volí stisknutím tlačítka „svařovací parametry“.
- Parametry nastavit resp. změnit otáčením knoflíku „nastavení svařovacích parametrů“.

EXIT (menu opustit)

- Po uplynutí 4 sek. se přístroj přepne samočinně na provozuschopný stav.

5.12.3 Konfigurační menu přístroje

















Obrázek 5-30

UPOZORNĚNÍ

- ENTER (Přístup k menu)**
 - Přístroj vypnout hlavním vypínačem
 - Tlačítko „svařovací parametry“ přidržit stisknuté a současně přístroj opět zapnout.
- NAVIGACE (navigace v menu)**
 - Parametry se volí stisknutím tlačítka „svařovací parametry“.
 - Parametry nastavit resp. změnit otáčením knoflíku „nastavení svařovacích parametrů“.
- EXIT (menu opustit)**
 - Zvolit bod menu „El t“.
 - Stisknout tlačítko „svařovací parametry“ (nastavení se převezmou, přístroj přepne na stav provozuschopný).

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Menu Konfigurace hořáku Nastavte funkce svařovacího hořáku
	Režim hořáku <ul style="list-style-type: none"> Režimy 1-6: s funkcí ťuknutím (z výroby 1) Režimy 11-16: bez funkce ťuknutím
	Nastavení 1. skoku Nastavení: 1 až 20 (z výroby 1)
	Rychlost Up/Down (není k dispozici u režimů 4 a 14) Zvýšení hodnoty = rychlá změna proudu Snížení hodnoty = pomalá změna proudu

Indikace	Nastavení / Volba
	Konfigurace přístroje Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	Indikace svařovacího proudu (počáteční, snížený, konečný a proud pro horký start) <ul style="list-style-type: none"> • Pro = indikace svařovacího proudu závislá na hlavním proudu (z výroby) • Abs = indikace absolutního svařovacího proudu
	2-taktní provoz (verze C) <ul style="list-style-type: none"> • on = zap. • off = vyp. (z výroby)
	Přepínání znázornění proudu (ruční svařování elektrodou) <ul style="list-style-type: none"> • on = indikace skutečné hodnoty • off = indikace nastavené hodnoty (z výroby)
	spotMatic Varianta k druhu provozu spotArc, zážeh s dotykem obrobku <ul style="list-style-type: none"> • on = zap. • off = vyp. (z výroby)
	Lineárně rostoucí funkce Dálkový ovladač RTF 1 Lineárně rostoucí funkci lze zapnout nebo vypnout.
	Pulsování ve fázi náběhu a doběhu proudu Funkci můžete aktivovat nebo deaktivovat
	Servisní menu Změny v servisním menu smí být prováděny výhradně autorizovaným servisním personálem!
	Reset (obnovení výrobního nastavení) <ul style="list-style-type: none"> • off = vyp. (z výroby) • CFG = obnovení hodnot v menu konfigurace přístroje • CPL = kompletní obnovení všech hodnot a nastavení Reset se provede při opuštění menu (EXIT).
	activArc Měření napětí <ul style="list-style-type: none"> • on = funkce zap. (z výroby) • off = funkce vyp.
	Výpis chyby na rozhraní automatu, kontakt SYN_A <ul style="list-style-type: none"> • on = funkce zap. • off = funkce vyp. (z výroby)
	Rychlé převzetí řídicího napětí (automatizace) <ul style="list-style-type: none"> • on = funkce zap. • off = funkce vyp. (z výroby)
	Dotaz na stav softwaru (příklad) 07= ID systémové sběrnice
	02c0= číslo verze ID systémové sběrnice a číslo verze se oddělují tečkou.

6 Údržba, péče a likvidace



NEBEZPEČÍ



Nebezpečí poranění elektřinou!

Čištění přístrojů, které nejsou odpojeny od sítě, může mít za následek vážné úrazy!

- Přístroj odpojit spolehlivě od sítě.
- Vytáhnout síťovou zástrčku!
- Vyčkat 4 minuty, až se vybijí kondenzátory!

6.1 Všeobecně

Tento přístroj nevyžaduje za uvedených okolních podmínek a normálních pracovních podmínek dalekosáhle žádnou údržbu a vyžaduje minimum péče.

K zaručení bezvadné funkce svářečky je nutné dodržet několik bodů. Sem patří v závislosti na stupni znečištění okolního prostředí a době používání svářečky její pravidelné čištění a kontrola dle dalšího popisu.

6.2 Údržbové práce, intervaly

6.2.1 Denní údržba

- Síťový přívod a jeho odlehčení tahu
- Vedení svařovacího proudu (zkontrolujte pevnost a zajištění usazení)
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Ovládací, signalizační, ochranná a regulační zařízení (Funkční zkouška)
- Ostatní, všeobecný stav

6.2.2 Měsíční údržba

- škody na plášti (čelní, zadní a boční stěny)
- Převravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Volicí spínač, ovládací přístroje, zařízení nouzového vypínání zařízení k snížení napětí signální žárovky a kontrolky

6.2.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)

UPOZORNĚNÍ



Zkoušky svařovacího přístroje smí provádět pouze odborné, kvalifikované osoby.

Kvalifikovanou 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.



Další informace získáte v příložených doplňkových listech "Údaje o přístrojích a firmě, údržba a zkoušky, záruka".

Dřívější pojem opakovací zkoušky byl v důsledku změny příslušné normy nahrazen pojmem "inspekce a zkouška za provozu".

Mimo zde zmíněných předpisů pro zkoušku je nutné splnit zákony resp. nařízení příslušné země.

6.3 Oprávkárenské práce



NEBEZPEČÍ



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

K zabránění úrazům a poškození přístroje, smí přístroj opravovat resp. modifikovat pouze kvalifikované, oprávněné osoby!

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

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

Opravy a údržbové práce smí provádět pouze vyškolený autorizovaný odborný personál, v opačném případě zaniká nárok na záruku. Ve všech servisních záležitostech se obračejte 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.

6.4 Odborná likvidace přístroje

UPOZORNĚNÍ



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!



6.4.1 Prohlášení výrobce pro konečného uživatele

- Použité elektrické a elektronické přístroje se podle evropských nařízení (směrnice 2002/96/EU Evropského parlamentu a Rady Evropy ze dne 27.1.2003) nesmí dále odstraňovat do netříděného domácího odpadu. Musí se sbírat odděleně. Symbol popelnice na kolečkách poukazuje na nutnost odděleného sběru. Tento přístroj musí být předán k likvidaci resp. recyklaci do k tomu určených systémů odděleného sběru.
- V Německu jste zavázáni zákonem (Zákon o uvedení do oběhu, zpětvzetí a zneškodnění elektrických a elektronických přístrojů (ElektroG) vyhovující požadavkům na ochranu životního prostředí ze 16.3.2005), odevzdat starý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu. Veřejnoprávní provozovatelé sběren odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrný, které sbírají staré přístroje ze soukromých domácností bezplatně.
- Informace ohledně návratu nebo sběru starých přístrojů obdržíte od příslušné městské nebo obecní správy.
- Firma EWM je účastníkem schváleného systému likvidace a recyklace odpadů a je registrovaná v seznamu nadace pro staré elektropřístroje (EAR) pod číslem WEEE DE 57686922.
- Kromě toho lze přístroje v celé Evropě odevzdat také odbytovým partnerům EWM.

6.5 Dodržování požadavků RoHS

My, EWM HIGHTECH Welding GmbH Mündersbach, tímto potvrzujeme, že všechny výrobky, které jsme Vám dodali, a kterých se směrnice RoHS týká, požadavkům směrnice RoHS (směrnice 2002/95/EU) vyhovují.

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 Kontrolní seznam pro zákazníka

Legenda

↙ : Chyba / Příčina

✘ : Náprava

UPOZORNĚNÍ



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

Poruchy funkce

- ↙ Řízení zařízení bez indikace signálních kontrol po zapnutí
 - ✘ Výpadek fáze > přezkontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↙ žádný svařovací výkon
 - ✘ Výpadek fáze > přezkontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↙ Problémy se spojením
 - ✘ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- ↙ Problémy se spojením
 - ✘ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- ↙ Nedostatečný průtok chladicího prostředku
 - ✘ Přezkontrolujte stav chladiva a v případě potřeby ho doplňte.

Přehřátý svařovací hořák

- ↙ Nedostatečný průtok chladicího prostředku
 - ✘ Přezkontrolujte stav chladiva a v případě potřeby ho doplňte.
 - ✘ Odstraňte zalomená místa na systému vedení (svazcích hadic)
- ↙ Uvolněná spojení svařovacího proudu
 - ✘ Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
 - ✘ Proudovou trysku/upínací pouzdro řádně utáhněte
- ↙ Přetížení
 - ✘ Zkontrolujte a opravte nastavení svařovacího proudu
 - ✘ Použijte výkonnější svařovací hořák

Nestabilní elektrický oblouk

- ↙ Vměstky materiálu ve wolframové elektrodě v důsledku kontaktu s přidávným 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
 - ✘ Zacloněte svařovací pracoviště ochrannými stěnami (průvan ovlivňuje výsledek svařování)
 - ✘ U hliníkových aplikací a vysokolegovaných ocelí použijte difuzér plynu
- ↙ Nevhodné nebo opotřebované vybavení svařovacího hořáku
 - ✘ Zkontrolujte velikost plynové trysky a v případě potřeby ji vyměňte
- ↙ Kondenzát (vodík) v hadici na plyn
 - ✘ Propláchněte svazek hadic plynem nebo ho vyměňte

7.2 Hlášení chyb (proudový zdroj)

UPOZORNĚNÍ



Chyba svařovacího přístroje je signalizována rozsvícením kontrolky pro souhrnnou poruchu a indikací chybového kódu (viz tabulka) na displeji řízení přístroje. V případě poruchy zařízení se vypne výkonová jednotka.

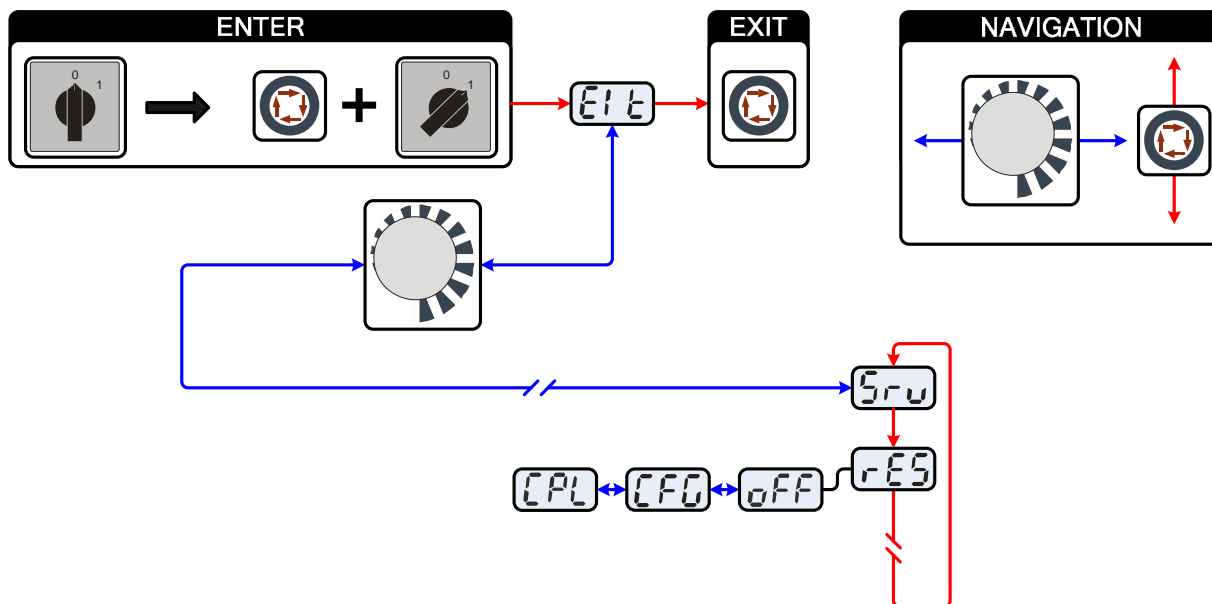
- Vyskytne-li se více chyb, jsou tyto zobrazovány za sebou.
- Poruchy zařízení evidujte a dle potřeby je oznamujte servisnímu personálu.

Chybové hlášení	Možná příčina	Náprava
Err 3	Chyba tachometru	Překontrolujte vedení drátu / svazek hadic
	Zařízení posuvu drátu není připojeno	<ul style="list-style-type: none"> • V menu konfigurace přístroje vypněte provoz se studeným drátem (stav off) • Připojte zařízení posuvu drátu
Err 4	Chyba teploty	Nechte přístroj vychladnout.
	Chyba okruhu nouzového vypnutí (průsečník automatu)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola externích vypínacích zařízení • Kontrola propojovacího můstku JP 1 (jumper) na desce T320/1
Err 5	Přepětí	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
Err 6	Podpětí	
Err 7	Chyba chladiwa (pouze když je připojen chladič modulu)	Překontrolujte stav chladiwa a případě potřeby ho doplňte.
Err 8	Chyba plynu	Překontrolujte přívod plynu
Err 9	Sekundární přepětí	Přístroj vypněte a znovu zapněte.
Err 10	Chyba PE	Trvá-li chyba dále, informujte servis.
Err 11	V poloze FastStop	Signál "Potvrdit chybu" přes rozhraní robota (pokud existuje) přenést čelo (0 k 1)
Err 51	Chyba obvodu nouzového vypínání (rozhraní automatu)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola externích vypínacích zařízení • Kontrola zásuvné spojky JP 1 (můstek) na základní desce T320/1

7.3 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby

UPOZORNĚNÍ

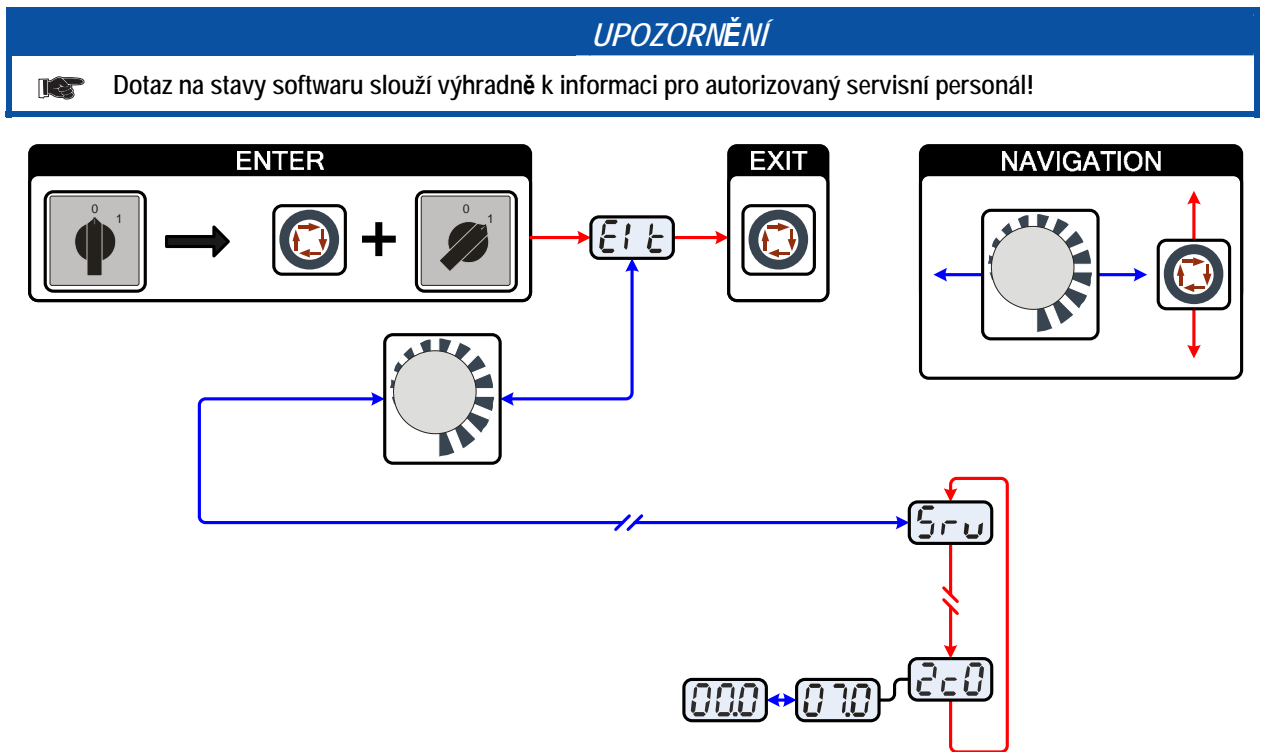
Všechny specifické, uživatelem uložené, parametry svařování jsou nahrazeny výrobním nastavením.



Obrázek 7-1

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Servisní menu Změny v servisním menu smí být prováděny výhradně autorizovaným servisním personálem!
	Reset (obnovení výrobního nastavení) <ul style="list-style-type: none"> • off = vyp. (z výroby) • CFG = obnovení hodnot v menu konfigurace přístroje • CPL = kompletní obnovení všech hodnot a nastavení Reset se provede při opuštění menu (EXIT).
	Vypnutí Vypnutí funkce přístroje
	Reset konfigurace přístroje Obnovení hodnot v menu konfigurace přístroje
	Úplný reset Kompletní obnovení všech hodnot a nastavení na nastavení z výroby

7.4 Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje



Obrázek 7-2

Indikace	Nastavení / Volba
	Opuštění menu Exit
	Servisní menu Změny v servisním menu smí být prováděny výhradně autorizovaným servisním personálem!
	Dotaz na stav softwaru (příklad) 07= ID systémové sběrnice
	02c0= číslo verze ID systémové sběrnice a číslo verze se oddělují tečkou.

7.5 Všeobecné provozní poruchy

7.5.1 Rozhraní automatu

VÝSTRAHA



Externí vypínací zařízení (nouzový vypínač) bez funkce!

Je-li okruh nouzového vypnutí realizován externím vypínacím zařízením přes průsečník automatu, musí na to být přístroj nastaven. Při nedodržení bude proudový zdroj externí vypínací zařízení ignorovat a neodpojí se!

- Odstraňte propojovací můstek 1 (Jumper 1) na desce T320/1 (Tetrix) popř. M320/1 (Phoenix / alpha Q)!

8 Technická data

8.1 Tetrix 180 Smart

	WIG	Ruční svařování elektrodou
Nastavitelný rozsah svařovacího proudu	5 A - 180 A	10 A - 150 A
Nastavitelný rozsah svařovacího napětí	10,2 V - 17,2 V	20,2 V - 26,0 V
Zatěžovatel při 25°C		
Zatěžovatel 35%	180 A	-
Zatěžovatel 50%	-	150 A
Zatěžovatel 60%	150 A	-
Zatěžovatel 100%	120 A	120 A
Zatěžovatel při 40°C		
Zatěžovatel 35%	180 A	150 A
Zatěžovatel 60%	150 A	120 A
Zatěžovatel 100%	120 A	100 A
Zatěžovací cyklus	10 min (zatěžovatel 60 % Δ 6 min. svařování, 4 min. přestávka)	
Napětí naprázdno	90 V	
Síťové napětí (tolerance)	1 x 230 V (-40 % až +15 %)	
Kmitočet	50/60 Hz	
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	1 x 16 A	
Síťové napájecí vedení	H07RN-F3G2,5	
Max. příkon	4,4 kVA	5,5 kVA
Doporuč. výkon generátoru	7,5 kVA	
cosφ	0,94	
Izolační třída / druh krytí	H / IP 23	
Okolní teplota	-20 °C až +40°C	
Chlazení přístroje	Ventilátor	
Směrování obrobku	35 mm ²	
Rozměry d/š/v	475 x 180 x 295 mm	
Hmotnost	10 kg	
odpovídá normě	IEC 60974-1, -3, -10 [S] / C €	

UPOZORNĚNÍ



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

9 Příslušenství**9.1 Svařovací hořák TIG**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
TIG 150 GD 5P 2T 4M	Svařovací hořák WIG, chlazený plynem	094-512291-00600
TIG 150 GD 8P 2T UD 4M	Funkční svařovací hořák WIG, Up/Down, chlazený plynem	094-512291-00200
TIG 150 GD 12P RETOX HFL 4M	Funkční svařovací hořák WIG, Retox, chlazený plynem	094-512291-10700

9.2 Držák elektrody / Vedení obrobku

Typ	Označení	Artikl. Nr.
WK35QMM 4M KL	Zemnicí kabel, svorka	092-000008-00000
EH35QMM 4M	Držák elektrod	092-000052-00000

9.3 Dálkový ovladač a příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
RTF1 19POL 5M	Dálkový pedálový ovladač proudu s přívodním kabelem	094-006680-00000
RT1	Dálkový ovladač - proud	090-008097-00000
RTP1	Dálkový ovladač – bodování /pulsní provoz	090-008098-00000
RTP2	Dálkový ovladač – bodování /pulsní provoz	090-008099-00000
RTP3	Dálkový ovladač spotArc – bodování /pulsní provoz	090-008211-00000
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
RV5M19 19POL 5M	Prodlužovací kabel	092-000857-00000

9.4 Opce

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON 12POL TIG	Možnost doplňkové instalace 12pólové zásuvky hořáku pro TETRIX 180 od sériového č. 196718	092-002466-00000
ON 8POL 02 TETRIX 180	Možnost dodatečného vybavení 8-pólovou přípojnou zásuvkou hořáku pro TETRIX 180 do sériového č. 196718	092-002464-00000
ON 8POL 03 TETRIX 180	Možnost dodatečného vybavení 12-pólovou přípojnou zásuvkou hořáku pro TETRIX 180 od sériového č. 196718	092-002465-00000
ADAP 8-5 POL	Adaptér z 8 na 5 pólů	092-000940-00000
ON FILTER MV/TETRIX 180	Filtr nečistot	092-002547-00000

9.5 Všeobecné příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
DM1 32L/MIN	Redukční ventil + Manometer	094-000009-00000
G1 2M G1/4 R 2M	Plynová hadice	094-000010-00001
ADAP 8-5 POL	Adaptér z 8 na 5 pólů	092-000940-00000
DM2 16L/MIN	Redukční ventil průtokoměr	094-001980-00000
ADAP1 G1/4-G1/8	Závitová redukce, G1/4 na G1/8	094-001650-00000
ADAP SCHUKO/16ACEE	Uzemněná spojka/zástrčka CEE16A	092-000812-00000

10 Dodatek A

10.1 Přehled poboček EWM

www.ewm-group.com

www.ewm-tv.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach
Deutschland
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH

In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Deutschland
Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH

Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Deutschland
Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Niederlassung Nord
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Deutschland
Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-nord@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Tr. 9. května 718
407 53 Jiřkov · Tschechische Republik
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -20
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING SALES s.r.o.

Prodejní a poradenské centrum
Týrřova 2106
256 01 Beneřov u Prahy · Tschechische Republik
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way
Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE 61 6JN · Großbritannien
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Scharnsteinerstraße 15
4810 Gmunden · Österreich
Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan
New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · Volksrepublik China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO

Regional Office Middle East
JAFZA View 18 F 14 05 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai · Vereinigte Arabische Emirate
Tel: +971 4 8857-789 · Fax: -500
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com