



CZ

Svařovací přístroj

Pico 350 cel puls
Pico 350 cel puls vrd (AUS)
Pico 350 cel puls vrd (RU)
Pico 400 cel puls

099-002060-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

30.04.2020

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

www.ewm-group.com



Všeobecné pokyny

VÝSTRAHA



Přečtěte si návod k obsluze!

Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.

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

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

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

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

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

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Německo

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

E-mail: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Autorské právo k tomuto dokumentu zůstává výrobcí.

Rozmnožování, i částečné, pouze s písemným souhlasem.

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

1 Obsah

1	Obsah	3
2	Pro Vaši bezpečnost	5
2.1	Pokyny k používání této dokumentace	5
2.2	Vysvětlení symbolů	6
2.2.1	Část souhrnné dokumentace	7
2.3	Bezpečnostní předpisy	8
2.4	Přeprava a instalace	11
3	Použití k určenému účelu	13
3.1	Oblast použití	13
3.1.1	Standardní svařování MIG/MAG	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
3.2.5	Kalibrace / validace	13
4	Popis přístroje - rychlý přehled	14
4.1	Čelní/zadní pohled	14
4.2	Řízení přístroje – Ovládací prvky	15
4.2.1	Zobrazení dat svařování	17
5	Konstrukce a funkce	18
5.1	Přeprava a instalace	18
5.1.1	Okolní podmínky	18
5.1.1.1	Za provozu	18
5.1.1.2	Přeprava a skladování	18
5.1.2	Chlazení přístroje	18
5.1.3	Vedení obrobku, všeobecně	19
5.1.4	Přepavní pás	19
5.1.4.1	Nastavení délky přepravního pásu	19
5.1.5	Kabelový popruh	20
5.1.6	Kabelový držák	21
5.1.6.1	Demontáž/montáž	21
5.1.6.2	Použití	21
5.1.7	Ochranná klapka, řídicí jednotka přístroje	22
5.1.7.1	Demontáž/montáž	22
5.1.8	Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu	23
5.1.9	Bludné svařovací proudy	24
5.1.10	Připojení na síť	25
5.1.10.1	Druh sítě	25
5.2	Ruční svařování elektrodou	26
5.2.1	Přípoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku	26
5.2.2	Volba svařovacího úkolu	26
5.2.3	Arcforce (charakteristiky svařování)	27
5.2.4	Horký start	27
5.2.4.1	Čas horkého startu	27
5.2.4.2	Proud horkého startu	27
5.2.5	Antistick	28
5.2.6	Pulsování průměrné hodnoty	28
5.2.6.1	Pulsování průměrné hodnoty v poloze svislé nahoru (PF)	29
5.2.7	Expertní menu (ruční svařování elektrodou)	29
5.3	Svařování MIG/MAG	30
5.3.1	Připojení svazku propojovacích hadic k proudovému zdroji	30
5.3.2	Zásobení ochranným plynem	31
5.3.2.1	Testování plynu – nastavení množství ochranného plynu	31
5.3.3	Svařování MIG/MAG s charakteristikou konstantního napětí (CV)	32
5.3.3.1	Volba svařovacího úkolu	32
5.3.3.2	Expertní menu	32
5.3.4	Svařování MIG/MAG s charakteristikou konstantního proudu (CC)	32

5.3.4.1	Volba svařovacího úkolu	32
5.3.4.2	Expertní menu	33
5.3.5	Svařování MIG/MAG - voltage-sensing	33
5.3.5.1	Všeobecné pokyny	33
5.3.5.2	Schéma připojení	33
5.3.5.3	Legenda	34
5.3.5.4	Připojení napájecího vedení	34
5.4	TIG svařování	35
5.4.1	Zásobení ochranným plynem	35
5.4.1.1	Připojení zásobení ochranným plynem	35
5.4.2	Připojení svařovacího hořáku WIG s otočným plynovým ventilem	36
5.4.3	Volba svařovacího úkolu	37
5.4.4	Zapálení elektrického oblouku	37
5.4.4.1	Liftarc	37
5.4.5	Pulsování průměrné hodnoty	38
5.4.6	Expertní menu (WIG)	39
5.5	Omezení délky elektrického oblouku (USP)	39
5.6	Zařízení na redukci napětí	40
5.7	Dálkový ovladač	40
5.7.1	RTF1 19POL	40
5.7.2	RT1 19POL	40
5.8	Režim úspory energie (Standby)	40
5.9	Konfigurační menu přístroje	41
6	Údržba, péče a likvidace	42
6.1	Všeobecně	42
6.1.1	Čištění	42
6.1.2	Lapač nečistot	42
6.2	Údržbové práce, intervaly	43
6.2.1	Denní údržba	43
6.2.2	Měsíční údržba	43
6.2.3	Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)	43
6.3	Odborná likvidace přístroje	44
7	Odstraňování poruch	45
7.1	Kontrolní seznam pro odstranění chyb	45
7.2	Hlášení chyb (proudový zdroj)	45
7.3	Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje	46
7.4	Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby	47
8	Technická data	48
8.1	Pico 350 cel puls	48
8.2	Pico 400 cel puls	48
9	Příslušenství	50
9.1	Dálkový ovladač a příslušenství	50
9.2	Opce	50
9.3	Všeobecné příslušenství	50
9.4	Součásti systému	50
9.4.1	Přístroj posuvu drátu	50
10	Dodatek	51
10.1	Přehled parametrů – rozsahy nastavení	51
10.2	Najít prodejce	52

2 Pro Vaši bezpečnost

2.1 Pokyny k používání této dokumentace

NEBEZPEČÍ

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

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

VÝSTRAHA

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

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

POZOR

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

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

























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

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

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

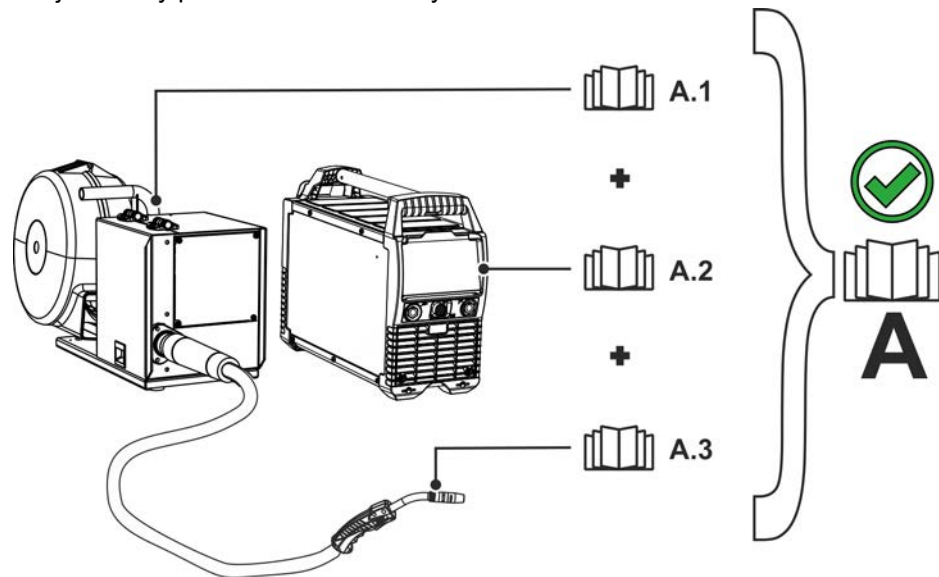
2.2 Vysvětlení symbolů

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

2.2.1 Část souhrnné dokumentace

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

Obrázek zobrazuje obecný příklad svařovacího systému.



Obrázek 2-1

Poz.	Dokumentace
A.1	Podavač drátu
A.2	Proudový zdroj
A.3	Svařovací hořák
A	Souhrnná dokumentace

2.3 Bezpečnostní předpisy

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!

Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!

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



Nebezpečí poranění elektrickým napětím!

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

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



Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!

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

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

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



Nebezpečí úrazu zářením nebo vysokou teplotou!

Záření svařovacího oblouku poškozují pokožku a oči.

Kontakt s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

- Používejte svářečský štít nebo svářečskou přilbu s dostatečným ochranným stupněm (závisí na způsobu použití)!
- Noste suchý ochranný plášť (např. svářečský štít, rukavice, atd.) podle příslušných předpisů platných v dané zemi!
- Nezáživné 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, rozzhavených dílů či horké strusky vznikající při svařování může dojít k tvorbě plamenů.

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

POZOR



Kouř a plyny!

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

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



Hluková zátěž!

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

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



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

Doporučení ke snížení rušivých signálů

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



Elektromagnetická pole!

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



- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.2!
- Svařovací vedení úplně odvinout!
- Přístroje nebo zařízení citlivá na záření příslušně zastínit!
- Funkce kardiostimulátorů může být negativně ovlivněna (podle potřeby se obrátit na lékaře).

⚠ POZOR**Povinnosti provozovatele!****Při provozu zařízení je nutno dodržovat příslušné tuzemské vyhlášky a zákony!**

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

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

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

Požadavky pro připojení k veřejné napájecí síti

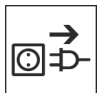
Přístroje s vysokým výkonem mohou množstvím proudu, který odebírají ze sítě, ovlivnit kvalitu sítě. U některých typů přístrojů proto mohou platit omezení v oblasti připojení nebo požadavky na maximální možnou impedanci nebo na minimální kapacitu napájení v rozhraní s veřejnou sítí (společný připojovací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

2.4 Přeprava a instalace**⚠ VÝSTRAHA****Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!**

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

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

POZOR



Nebezpečí úrazu vyplývající z napájecích kabelů!

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

- Před transportem odpojte napájecí kabely!



Nebezpečí převrácení!

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

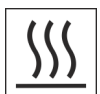
- Příklad instalujte a transportujte pouze na rovném, pevném podkladu!
- Nástavné díly je nutno zajistit vhodnými prostředky!



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 zařízením!
- 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

Přístroj pro obloukové svařování ke svařování stejnosměrným proudem -MMA- a s další metodou ke svařování stejnosměrným proudem WIG- s Liftarc (dotykové zapálení) nebo svařování MIG/MAG s konstantním napětím (CV), popř. konstantním proudem (CC).

3.1.1 Standardní svařování MIG/MAG

Pro provoz svářecího přístroje je potřebné odpovídající zařízení pro posuv drátu (součást systému)!

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400		<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Související platné podklady

3.2.1 Záruka

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

3.2.2 Prohlášení o shodě



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

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)

VÝSTRAHA



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

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

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

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

Originály schémat zapojení jsou přiložené k přístroji.

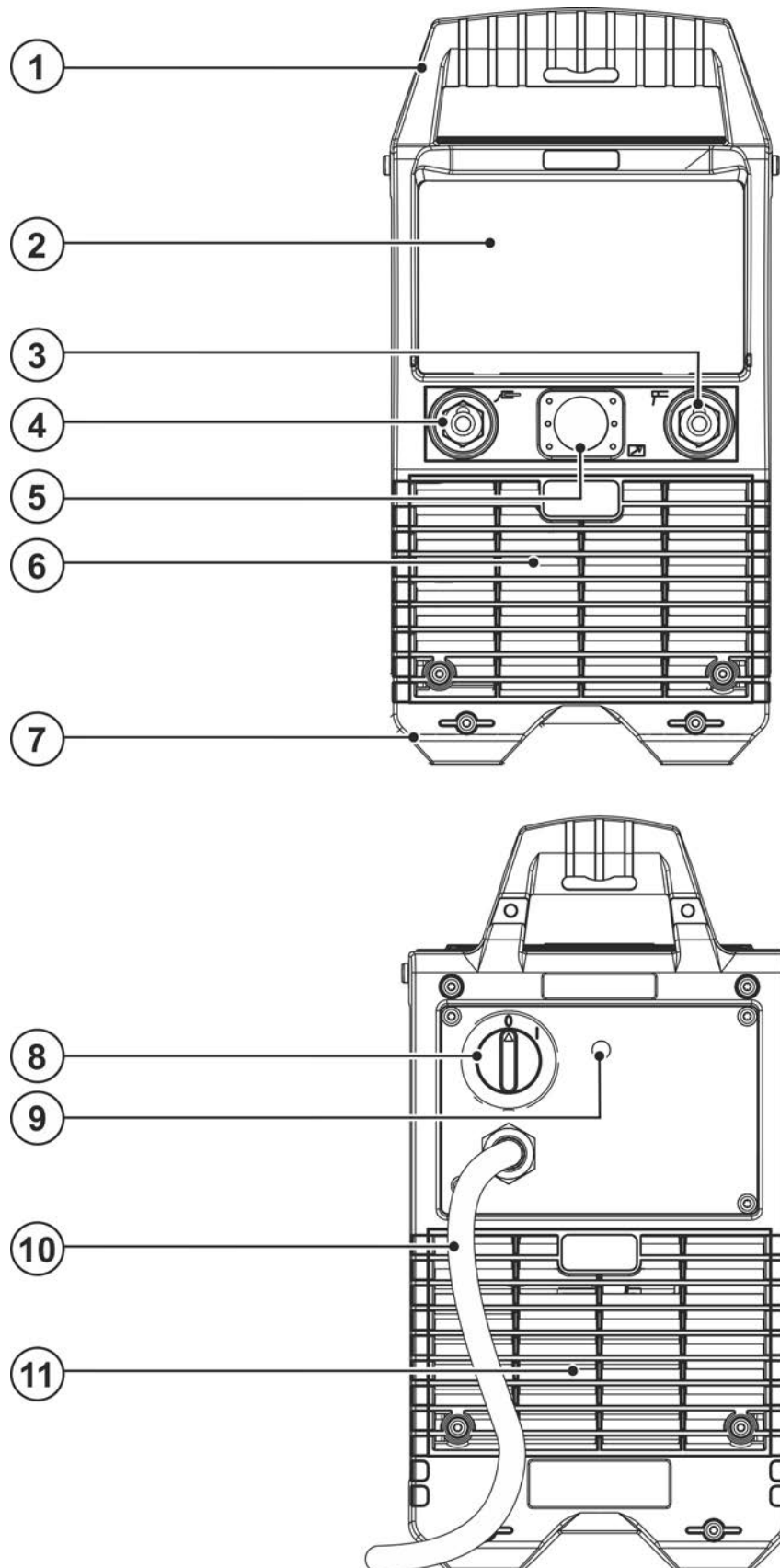
Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

3.2.5 Kalibrace / validace

Tímto se prohlašuje, že tento výrobek byl odzkoušen dle platných norem IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 pomocí kalibrovaných měřicích prostředků a dodržuje povolené tolerance. Doporučený interval kalibrace: 12 měsíců.

4 Popis přístroje - rychlý přehled

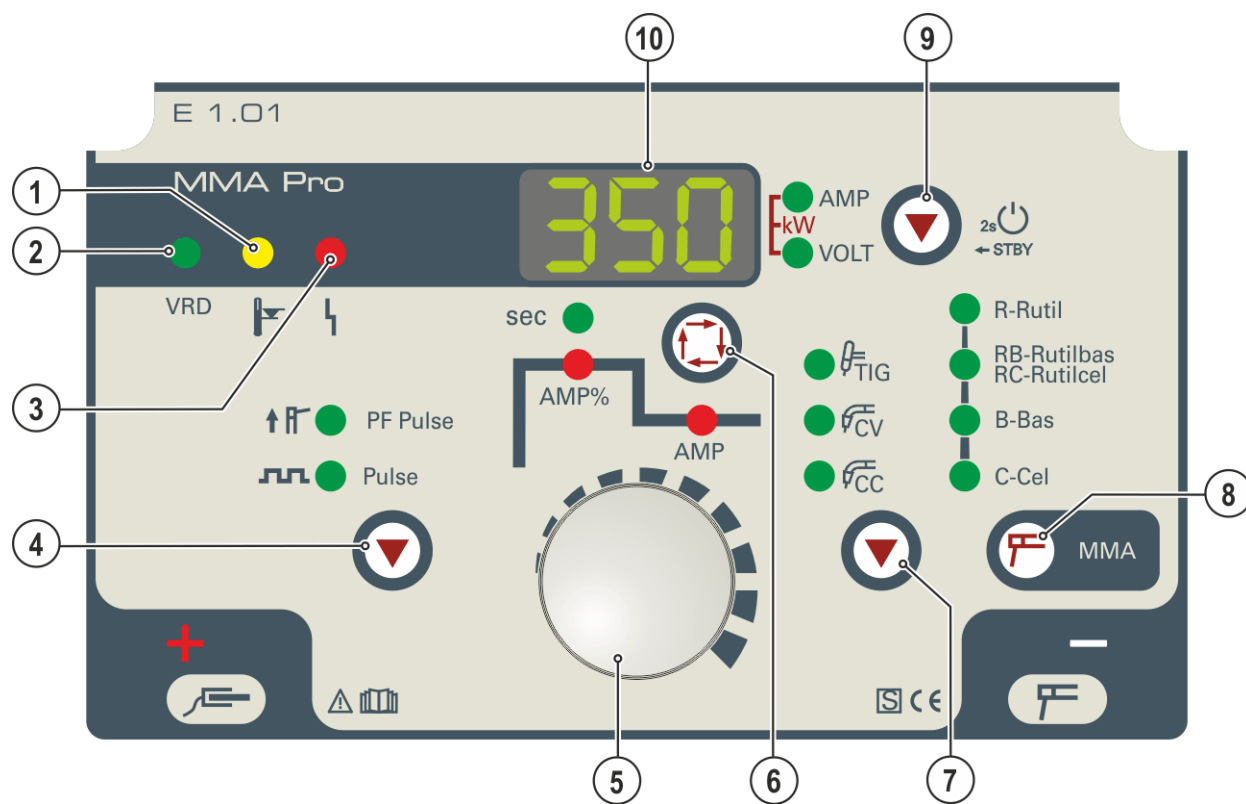
4.1 Čelní/zadní pohled



Obrázek 4-1



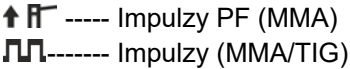






Pol.	Symbol	Popis
1		Přepravní prvky Přepravní rukojeť a přepravní pás > viz kapitola 5.1.4
2		Ovládací prvky Ovládací jednotka > viz kapitola 4.2 a ochranná klapka > viz kapitola 5.1.7
3		Přípojná zdířka, svařovací proud „-“ Připojení příslušenství závisí na metodě, dodržujte popis připojení pro příslušné metody svařování > viz kapitola 5.
4		Přípojná zdířka, svařovací proud „+“ Připojení příslušenství závisí na metodě, dodržujte popis připojení pro příslušné metody svařování > viz kapitola 5.
5		Zásuvka 19pólová Řídicí kabel dálkového ovladače příp. posuvu drátu
6		Vstupní otvor chladicího vzduchu Volitelný filtr na nečistoty > viz kapitola 6.1.2
7		Patky přístroje
8		Hlavní vypínač Zapnutí a vypnutí přístroje.
9		Tlačítko, Automatická pojistka Zajištění napájecího napětí motoru podavače drátu vypadlou pojistkou zapnout stisknutím
10		Síťový přívodní kabel > viz kapitola 5.1.10
11		Výstupní otvory chladicího vzduchu

4.2 Řízení přístroje – Ovládací prvky



Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		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.

Pol.	Symbol	Popis
2	VRD	Kontrolka zařízení k snížení napětí (VRD) > viz kapitola 5.6
3		Signální svítidlo pro hromadnou poruchu Chybová hlášení > viz kapitola 7
4	 	Tlačítko pulzování ↑ PF ----- Impulzy PF (MMA) ↓ MMA/TIG ----- Impulzy (MMA/TIG)
5		Otočné čidlo Nastavení parametrů sváření Nastavení svařovacího proudu, jakož i dalších parametrů svařování a jejich hodnot.
6		Tlačítko Volba parametrů svařování Tímto tlačítkem se volí parametry svařování v závislosti na použitém svařovacím postupu a druhu provozu.
7		Tlačítko výběru metody svařování TIG ----- Svařování WIG CV ----- Svařování MIG/MAG s charakteristikou konstantního napětí Standardní charakteristika "CV constant voltage" pro téměř všechny procesy MIG/MAG CC ----- Svařování MIG/MAG s charakteristikou konstantního proudu Použití pro zvláštní dráty (plněné dráty), které mají být podle údajů výrobce drátů svařeny s "CC constant current"
8		Tlačítko výběru metody svařování/charakteristiky MMA Výběr ručního svařování obalenou elektrodou (MMA) a výběr typu elektrody R ----- rutilová elektroda RB / RC rutilová bazická/rutilová celulóznová elektroda B ----- bazická elektroda C ----- celulóznová elektroda
9		Tlačítko přepnutí zobrazení/režim úspory energie AMP ----- Indikace svařovacího proudu VOLT ----- Indikace svařovacího napětí kW ----- Indikace svařovacího výkonu (obě kontrolky svítí) STBY ----- Po stisknutí a podržení na 2 vteřiny přejde přístroj do režimu úspory energie. K reaktivaci stačí stisknutí libovolného ovládacího prvku.
10		Zobrazení svařovacích dat (třímístné) Zobrazení parametrů svařování a jejich hodnot > viz kapitola 4.2.1

4.2.1 Zobrazení dat svařování

Všechny relevantní parametry svařování a jejich hodnoty jsou zobrazeny v závislosti na vybrané metodě svařování a na příslušných funkcích. Dále jsou jednoznačně zobrazeny parametry přístroje a čísla chyb. Význam zobrazených parametrů a jejich hodnoty jsou popsány v příslušných kapitolách s popisy funkcí. Vedle displeje je tlačítko „Přepnutí zobrazení/režim úspory energie“. Každým stisknutím tlačítka přepínáte zobrazení požadovaných parametrů.

Parametry jsou zobrazeny v závislosti na příslušném režimu jako požadované hodnoty (před svařováním), skutečné hodnoty (během svařování) nebo uchované hodnoty (po svařování):

Ruční svařování obalenou elektrodou, svařování WIG a MIG/MAG s konstantním proudem (CC):

	Nastavené hodnoty	Aktuální hodnoty	Uchované hodnoty (5 s)
Svařovací proud (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[1]	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[1]
Svařovací napětí (VOLT)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Svařovací výkon (kW)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Napětí naprázdno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otáčením přepínače nastavení parametrů svařování přepne displej automaticky na zobrazení svařovacího proudu.

Svařování MIG/MAG s konstantním napětím (CV):

	Nastavené hodnoty	Aktuální hodnoty	Uchované hodnoty (5 s)
Svařovací proud (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Svařovací napětí (VOLT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Svařovací výkon (kW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Otáčením přepínače nastavení parametrů svařování přepne displej automaticky na zobrazení svařovacího napětí.

^[1] volitelné nastavení, > viz kapitola 5.9

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!

5.1.1 Okolní podmínky



Přístroj smíte instalovat a používat výhradně na vhodné, pevné a rovné podložce (i venku podle krytí IP 34s)!

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



Poškození přístroje v důsledku nečistot!

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

- Zabraňte vzniku velkého množství kouře, páry, olejové mlhy, prachu po broušení a korozivního okolního vzduchu!

5.1.1.1 Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- -25 °C až $+40\text{ °C}$ (-13 °F až 104 °F) ^[1]

relativní vlhkost vzduchu:

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

5.1.1.2 Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- -30 °C až $+70\text{ °C}$ (-22 °F až 158 °F) ^[1]

Relativní vlhkost vzduchu

- až 90 % při 20 °C (68 °F)

^[1] Okolní teplota je závislá na chladicí kapalině! Pamatujte na teplotní rozsah chladicí kapaliny k chlazení svařovacího hořáku!

5.1.2 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!

5.1.3 Vedení obrobku, všeobecně

⚠ POZOR



Nebezpečí popálení neodborným připojením svařovacího proudu!

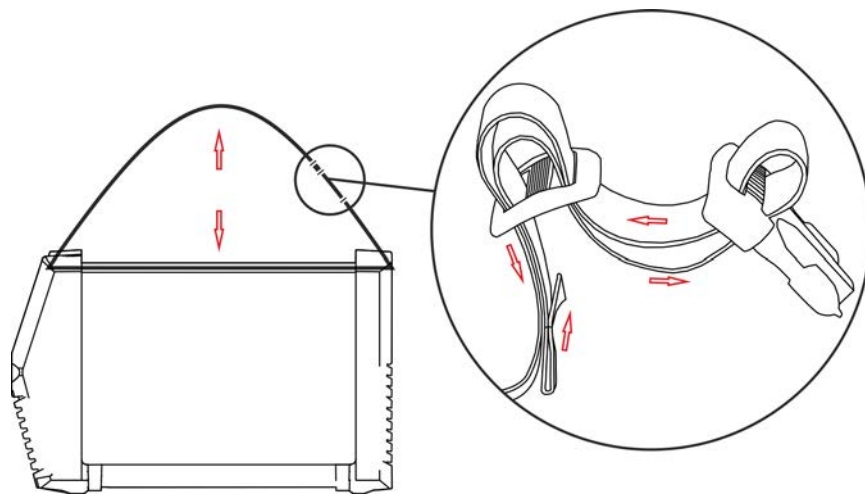
Kvůli nezajištěným zástrčkám svařovacího proudu (připojení přístroje) nebo znečištění u připojení obrobku (barva, koroze) se mohou tato spojovací místa a vedení zahřívát a při dotyku způsobit popáleniny!

- 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!

5.1.4 Přepravní pás

5.1.4.1 Nastavení délky přepravního pásu

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

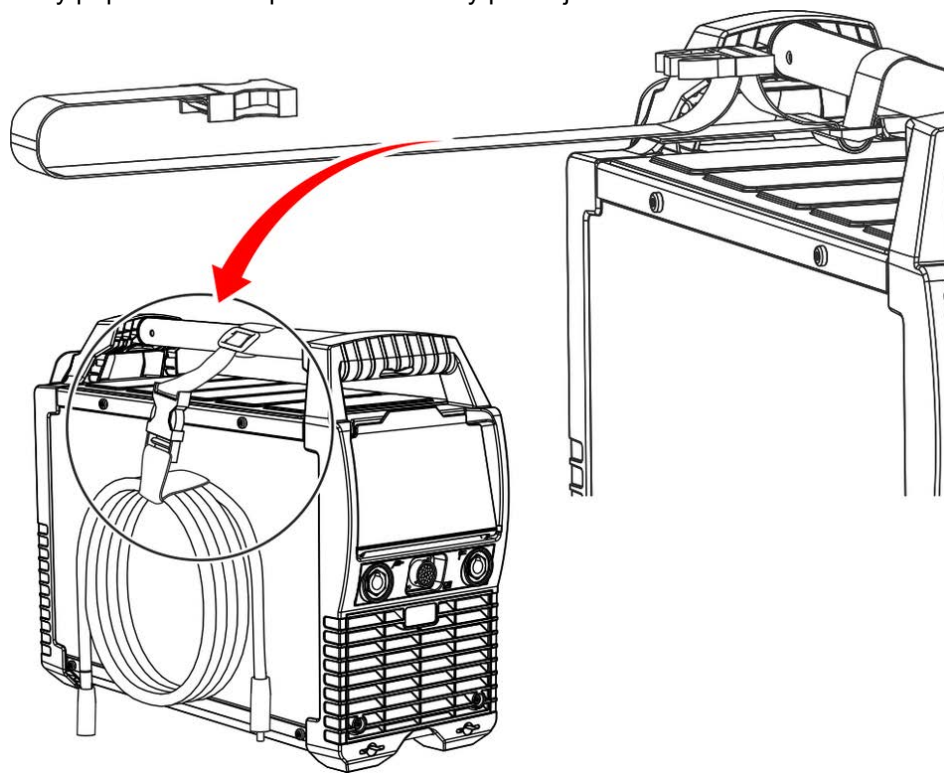


Obrázek 5-1

5.1.5 Kabelový popruh

Při dodání je přístroj vybaven popruhem na kabely ke snadnému a přehlednému transportu např. uzemňovacích kabelů, svařovacích hořáků, držáků elektrod a pod.. Na následujícím obrázku je zobrazen provléknutý popruh a příklad upevnění příslušenství.

Za tento kabelový popruh nesmíte přenášet samotný přístroj!

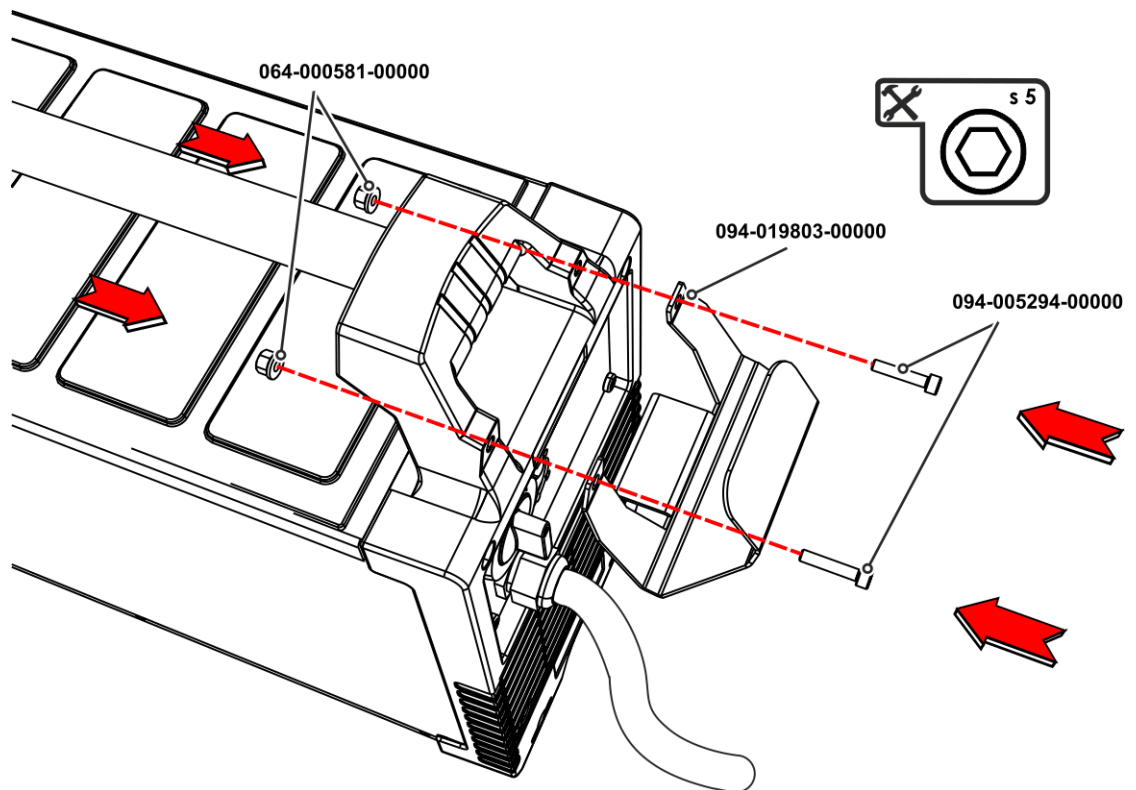


Obrázek 5-2

5.1.6 Kabelový držák

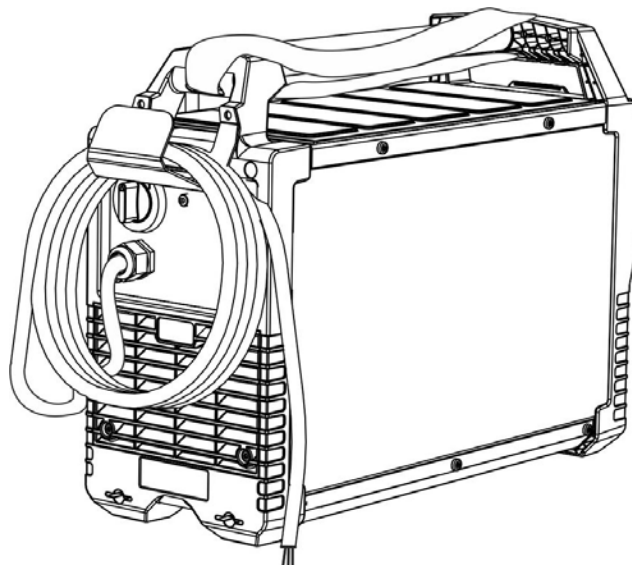
K přístroji je při dodání přiložen držák kabelů s upevňovacím materiálem. Na tento držák kabelů můžete navinout přívodní kabel a můžete jej tak pohodlně transportovat. Namontujte držák kabelů podle obrázku.

5.1.6.1 Demontáž/montáž



Obrázek 5-3

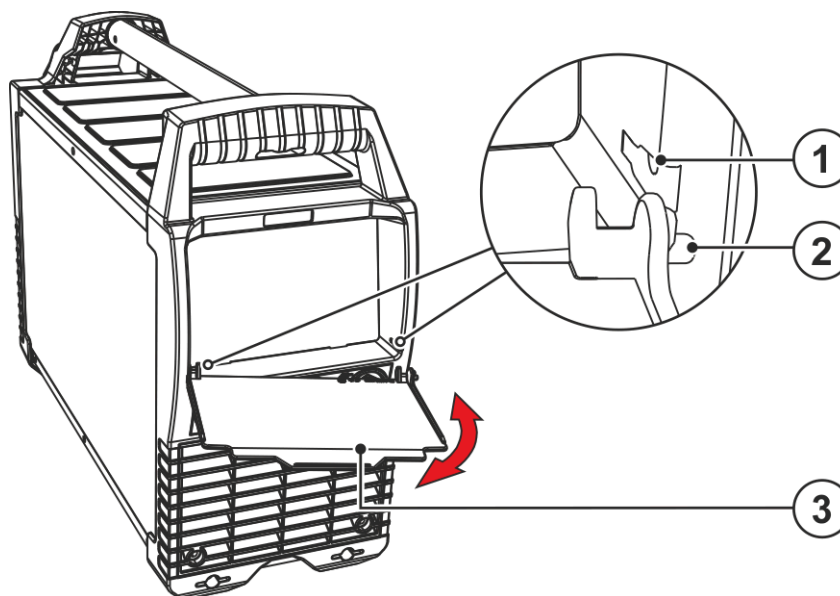
5.1.6.2 Použití



Obrázek 5-4

5.1.7 Ochranná klapka, řídicí jednotka přístroje

5.1.7.1 Demontáž/montáž



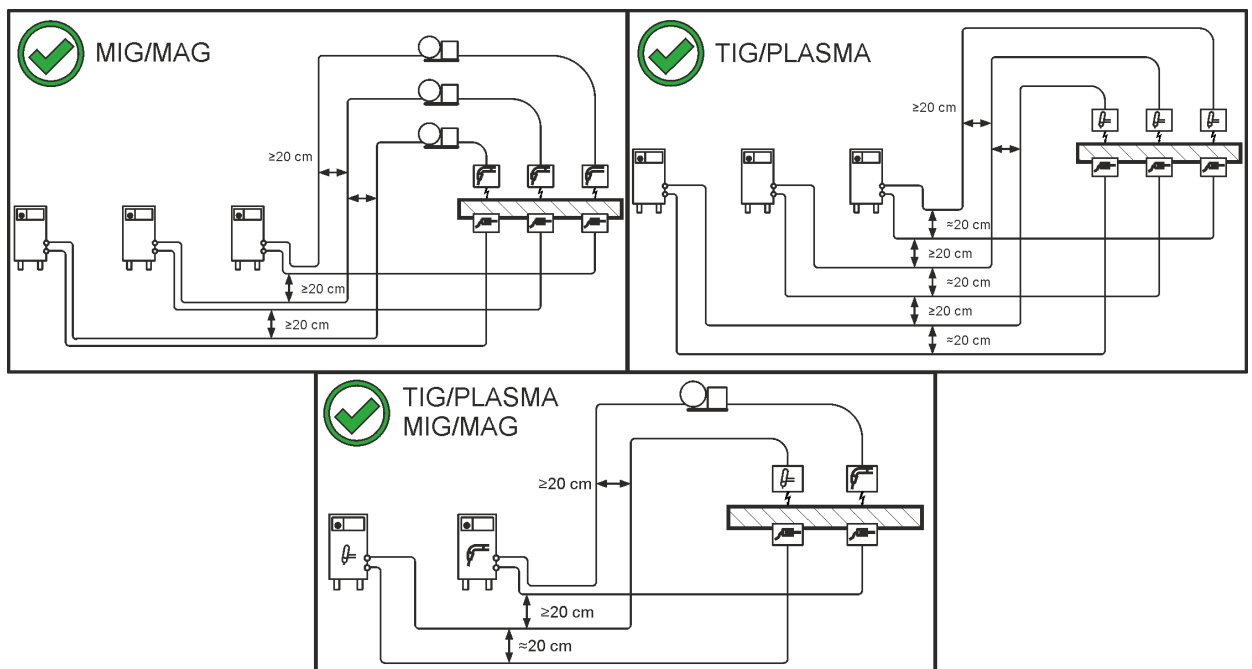
Obrázek 5-5

Pol.	Symbol	Popis
1		Instalační otvor pro upevňovací vsuvku
2		Upevňovací vsuvka, ochranná klapka
3		Ochranné víčko

- Sundejte ochrannou klapku mírným bočním tlakem a současným tahem směrem ven. K upevnění nasadte a zajistěte.

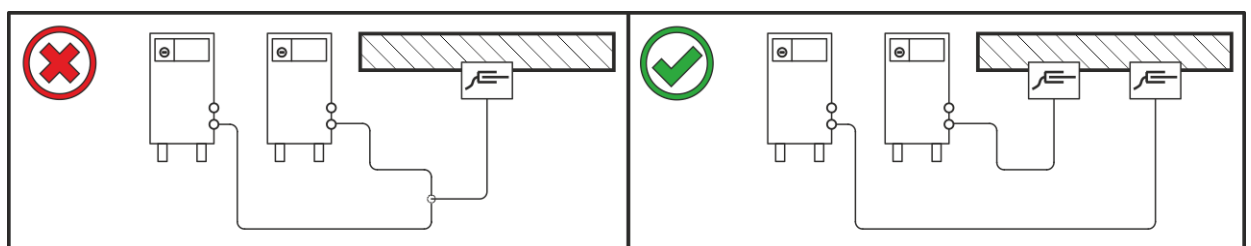
5.1.8 Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu

- Nesprávně položené vedení svařovacího proudu může vyvolat poruchy (kolísání) svařovacího oblouku!
- Zemnicí kabel a svazek hadic ze zdroje svařovacího proudu bez vysokofrekvenčního zapalovacího zařízení (MIG/MAG) vedte pokud možno podélně paralelně a těsně vedle sebe.
- Zemnicí kabel a svazek propojovacích hadic zdroje svařovacího proudu s vysokofrekvenčním zapalovacím zařízením (WIG) položte paralelně ve vzdálenosti cca 20 cm tak, aby nedošlo k vysokofrekvenčním výbojům.
- Vždy dodržujte minimální vzdálenost cca 20 cm nebo větší od vodičů jiných zdrojů svařovacího proudu tak, aby nedošlo ke vzájemnému ovlivňování.
- Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné. K dosažení optimálních výsledků svařování max. 30 m (zemnicí kabel + svazek propojovacích hadic + kabel hořáku).



Obrázek 5-6

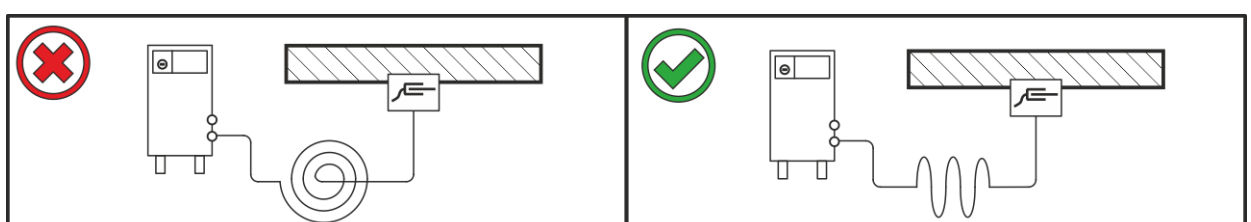
- Použijte pro každý svářecí přístroj vlastní zemnicí kabel k obrobku!



Obrázek 5-7

- 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 5-8

5.1.9 Bludné svařovací proudy

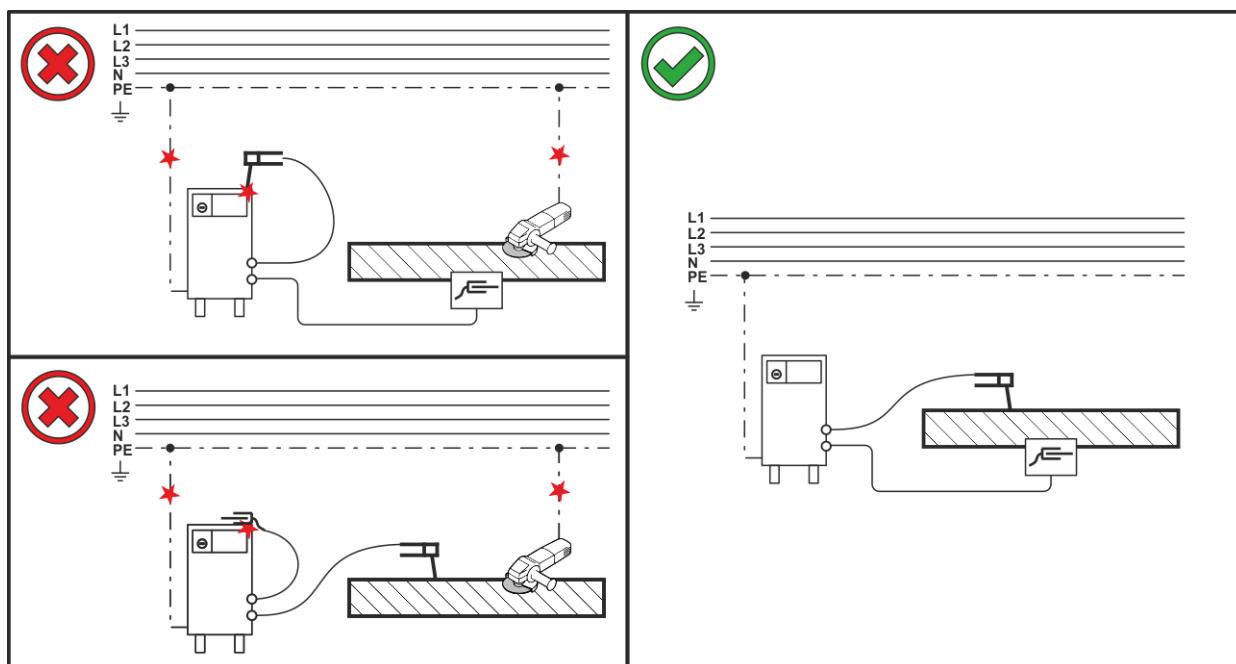
⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí poranění bludnými svařovacími proudy!

Bludné svařovací proudy mohou poškodit ochranné vodiče, přístroje a elektrická zařízení, způsobit přehřívání součástí a následně vyvolat požár.

- Pravidelně kontrolujte utažení všech kontaktů svařovacího proudu a elektricky perfektní připojení.
- Všechny elektricky vodivé součásti proudového zdroje, jako jsou kryt, vozík, jeřábový rám, instalujte, upevněte nebo zavěste tak, aby byly elektricky izolované!
- Nepokládejte na proudové zdroje, vozíky, jeřábové rámy apod. elektrické provozní prostředky, jako jsou vrtačky, úhlové brusky apod., bez elektrické izolace!
- Odkládejte svařovací hořáky a držáky elektrod pokud je nepoužíváte vždy tak, aby byly elektricky izolované!



Obrázek 5-9

5.1.10 Připojení na síť

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí při nesprávném připojení na síť!

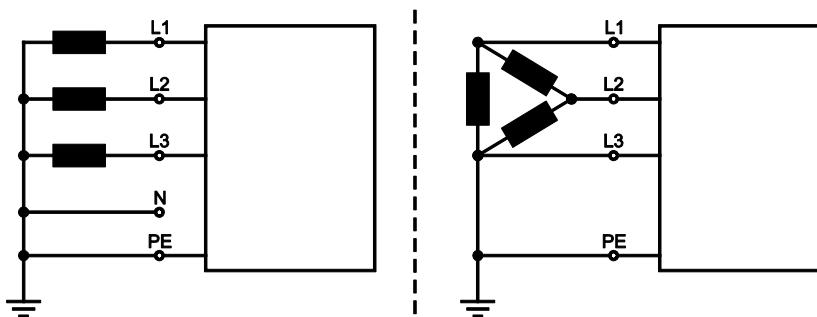
Nesprávné připojení na síť může mít za následek úrazy osob nebo vznik hmotných škod!

- 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.

5.1.10.1 Druh sítě

Přístroj smíte připojit a provozovat s následujícími systémy:

- Třífázový 4vodičový systém s uzemněným neutrálním vodičem, nebo
- Třífázový 3vodičový systém s uzemněním k libovolnému místu, např. k vnějšímu vodiči



Obrázek 5-10

Legenda

Pol.	Označení	Rozlišovací barva
L1	Vnější vodič 1	hnědá
L2	Vnější vodič 2	černá
L3	Vnější vodič 3	šedá
N	Neutrální vodič	modrá
PE	Ochranný vodič	zelenožlutý

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

5.2 Ruční svařování elektrodou

5.2.1 Přípoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku

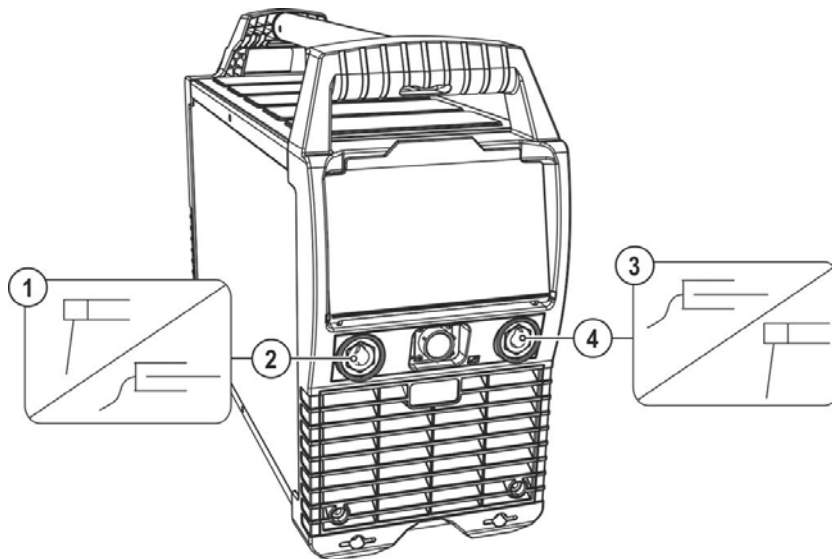
⚠ POZOR



Nebezpečí skřípnutí a popálení!

Při výměně tyčové elektrody hrozí nebezpečí pohmoždění a popálení!

- Použijte vhodné, suché ochranné rukavice.
- K odstranění použitých tyčových elektrod nebo k posouvání svařovaných obrobků použijte izolované kleště.

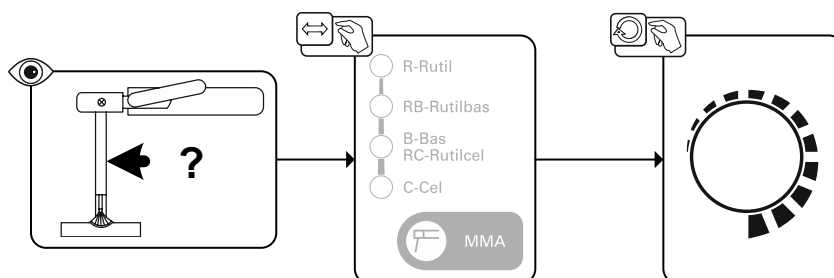


Obrázek 5-11

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

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

5.2.2 Volba svařovacího úkolu

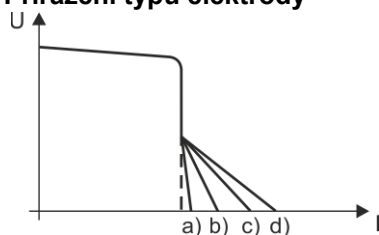


Obrázek 5-12

5.2.3 Arcforce (charakteristiky svařování)

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

Přiřazení typu elektrody



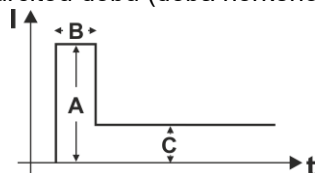
Poz.	Typ elektrody	
a)	R	rutilová
b)	RB/RC	rutilová bazická a rutilová celulózová
c)	B	bazická
d)	C	celulózová

Obrázek 5-13

Charakteristiky elektrod navolené na řídicí jednotce přístroje jsou směrné hodnoty. Každou charakteristiku lze navíc optimalizovat na příslušný typ elektrody a její svařovací vlastnosti > viz kapitola 5.2.7.

5.2.4 Horký start

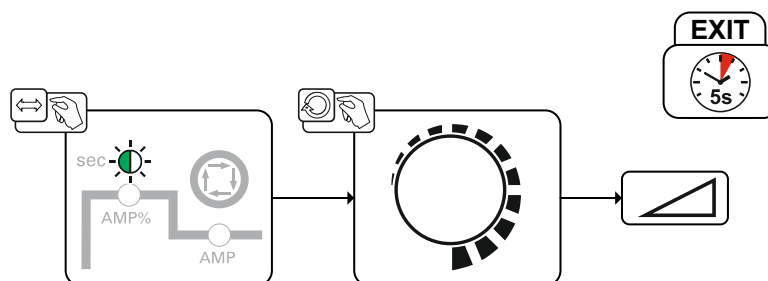
Bezpečnější zapalování svařovacího oblouku a dostatečné zahřátí na ještě studeném základním materiálu při zahájení svařování má na starosti funkce horký start (Hotstart). Zapalování přitom probíhá po určitou dobu (doba horkého startu) se zvýšenou intenzitou proudu (proud horkého startu).



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

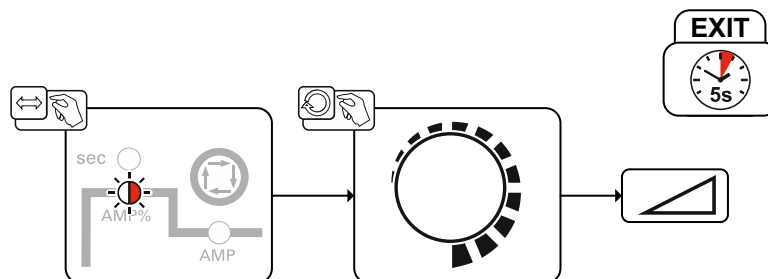
Obrázek 5-14

5.2.4.1 Čas horkého startu



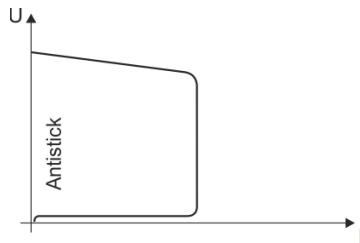
Obrázek 5-15

5.2.4.2 Proud horkého startu



Obrázek 5-16

5.2.5 Antistick



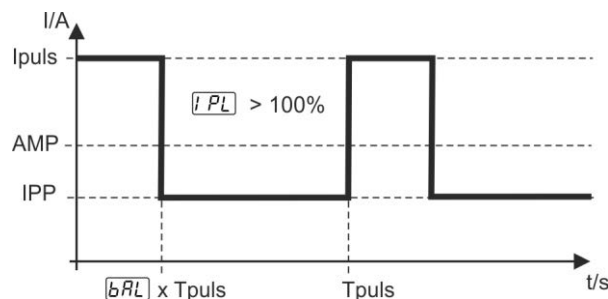
Antistick zabráňuje vyžhání elektrody.

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

Obrázek 5-17

5.2.6 Pulsování průměrné hodnoty

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



Obrázek 5-18

AMP = hlavní proud; např. 100 A

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

IPP = proud v době mezi impulsy

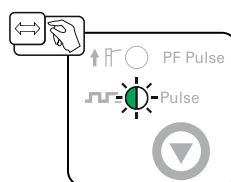
Tpuls = doba cyklu impulsu = $1/\overline{FE}$; např. 1/1 Hz = 1 s

\overline{PL} = vyvážení

Proud v době mezi impulsy (IPP) nemusí být nastavován. Tato hodnota se vypočítá řídicí jednotkou přístroje, tím průměrná hodnota svařovacího proudu vždy odpovídá hodnotě předvoleného hlavního proudu.

Nastavení parametrů > viz kapitola 5.2.7.

Volba



Obrázek 5-19

5.2.6.1 Pulsování průměrné hodnoty v poloze svislé nahoru (PF)

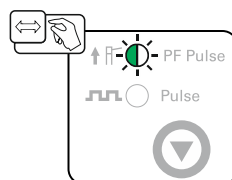
Tato varianta pulsování byla koncipována speciálně ke svařování ve svislé poloze (PF). Uživatel může v případě potřeby provádět korekce přednastavených parametrů svařování:

Parametr cPL popisuje korekci pulzního proudu IPL

Parametr cFr popisuje korekci frekvence FrE

Parametr cbA popisuje korekci vyvážení bAL

Volba

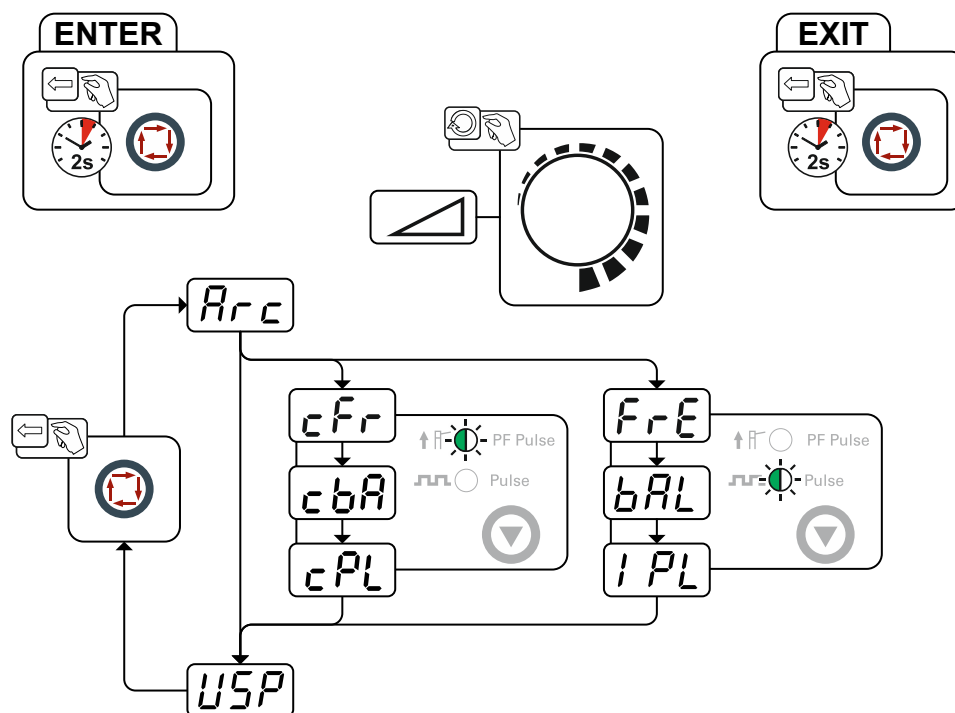


Obrázek 5-20

5.2.7 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 5-21

Indikace	Nastavení / Volba
Arc	Korekce Arcforce <ul style="list-style-type: none"> Zvýšení hodnoty > tvrdší elektrický oblouk Snížení hodnoty > měkčí elektrický oblouk
cFr	Korekce frekvence Procentuální korekce frekvence parametru PF Pulse
cbA	Korekce vyvážení Procentuální korekce vyvážení parametrů PF Pulse
cPL	Korekce pulzního proudu Procentuální korekce pulzního proudu parametru PF Pulse
FrE	Frekvence pulsu

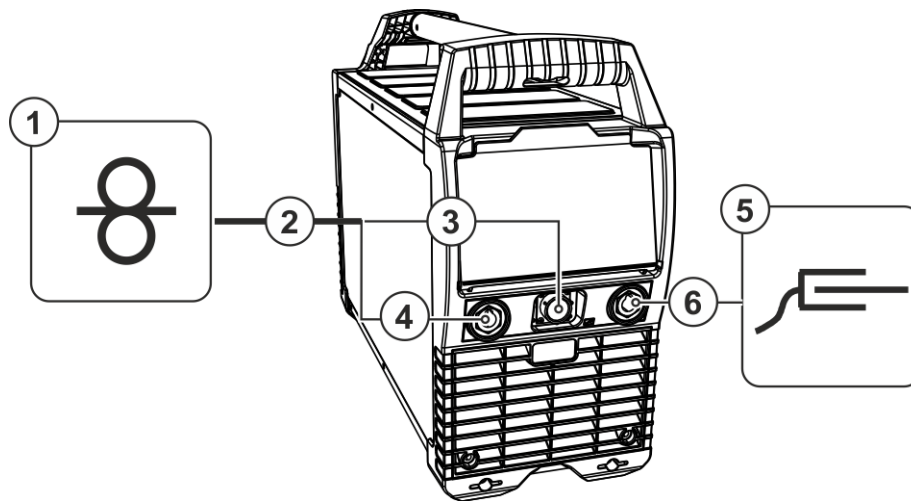
Indikace	Nastavení / Volba
	Vyvážení pulsování
	Pulsní proud > viz kapitola 5.2.6
	Omezení délky elektrického oblouku > viz kapitola 5.5 <input type="checkbox"/> ON ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> OFF ----- funkce vypnuta

5.3 Svařování MIG/MAG

5.3.1 Připojení svazku propojovacích hadic k proudovému zdroji



Zemnicí vedení svazku propojovacích hadic nesmí být u této série přístrojů připojeno na svářecí přístroj nebo podavač drátu! Odstraňte zemnicí vedení nebo ho zasuňte zpět do svazku hadic!



Obrázek 5-22

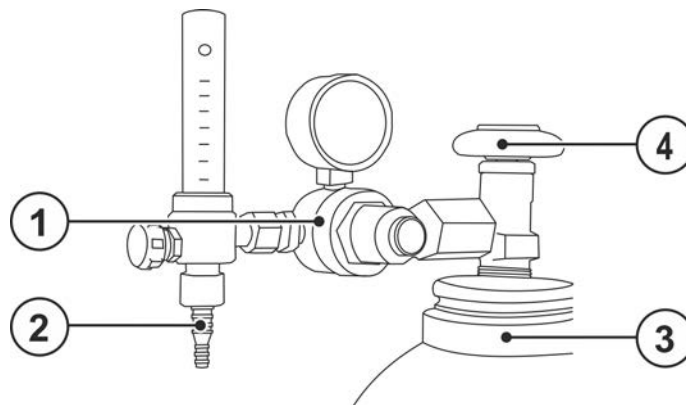
Pol.	Symbol	Popis
1		zařízení na posuv drátu
2		Svazek propojovacích hadic
3		Zásuvka 19pólová Řídicí kabel dálkového ovladače příp. posuvu drátu
4		Kabelová koncovka, svařovací proud "+" Připojení svařovacího proudu podavače drátu
5		Obrobek nebo obráběný předmět
6		Přípojná zdiřka, svařovací proud „-“ Přípoj zemnicího kabelu

- Zástrčku kabelu pro přívod svařovacího proudu (posuv drátu) zapojte do přípojně zdiřky se svařovacím proudem "+" a zajistěte ji.
- Kabelovou zástrčku ovládacího vedení zastrčte do 19 pólové zásuvky a zajistěte ji přepadovou maticí (zástrčku lze do zásuvky zastrčit pouze v jedné poloze).
- Zástrčku kabelu na připojení obrobku zastrčte do zásuvky svařovacího proudu „+“ a otočením doprava ji zde zajistěte.

S některými drátovými elektrodami (např. samočinně chráněným výplňovým drátem) je třeba svařovat se zápornou polaritou. V takovém případě je třeba připojit vedení svařovacího proudu ke zdiřce "-", zemnicí kabel ke zdiřce "+". Dbejte pokynů výrobce elektrod!

5.3.2 Zásobení ochranným plynem

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



Obrázek 5-23

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

- Našroubujte plynotěsně redukční ventil na ventil láhve na plyn.
- Na výstupní stranu redukčního ventilu našroubovat připojovací šroubení plynové hadice (svazek propojovacích hadic).

5.3.2.1 Testování plynu – nastavení množství ochranného plynu

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!

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

Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!

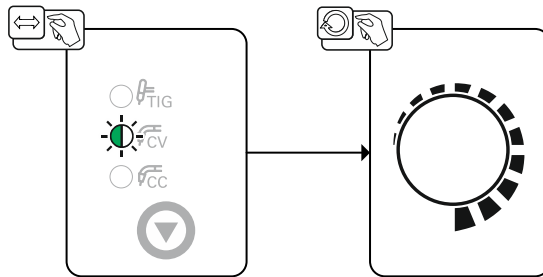
Množství plynu se má v daném případě opravit podle následující tabulky:

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

5.3.3 Svařování MIG/MAG s charakteristikou konstantního napětí (CV)

Standardní charakteristika „CV constant voltage“ pro téměř všechny procesy MIG/MAG

5.3.3.1 Volba svařovacího úkolu

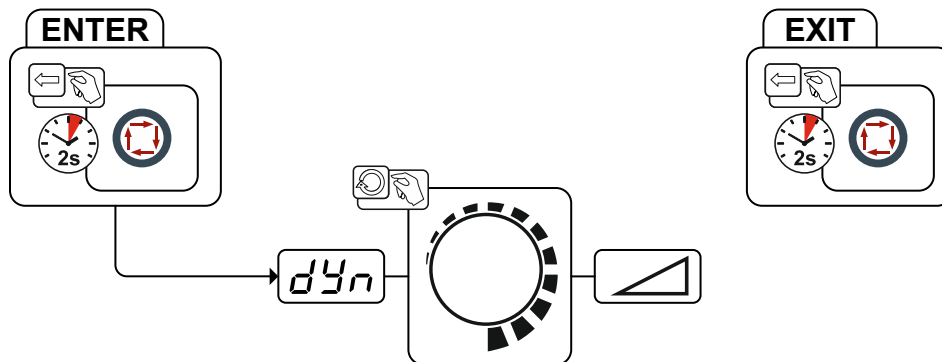


Obrázek 5-24

5.3.3.2 Expertní menu

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.



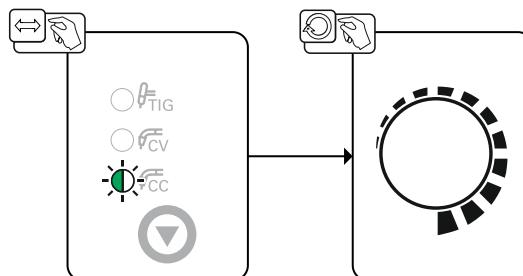
Obrázek 5-25

Indikace	Nastavení / Volba
	Korekce dynamiky <ul style="list-style-type: none"> • Zvýšení hodnoty > tvrdší svařovací oblouk • Snížení hodnoty > měkčí svařovací oblouk

5.3.4 Svařování MIG/MAG s charakteristikou konstantního proudu (CC)

Použití pro zvláštní dráty (plněné dráty), které mají být podle údajů výrobce drátů svařeny s "CC constant current"

5.3.4.1 Volba svařovacího úkolu

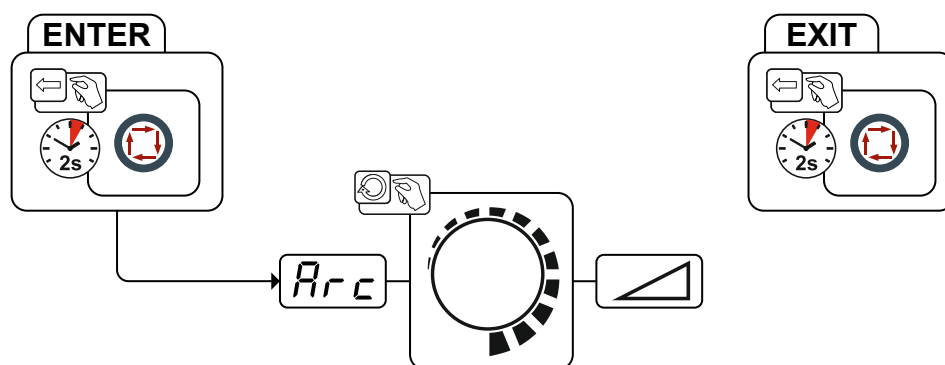


Obrázek 5-26

5.3.4.2 Expertní menu

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 5-27

Indikace	Nastavení / Volba
	Korekce Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Zvýšení hodnoty > tvrdší elektrický oblouk • Snížení hodnoty > měkčí elektrický oblouk

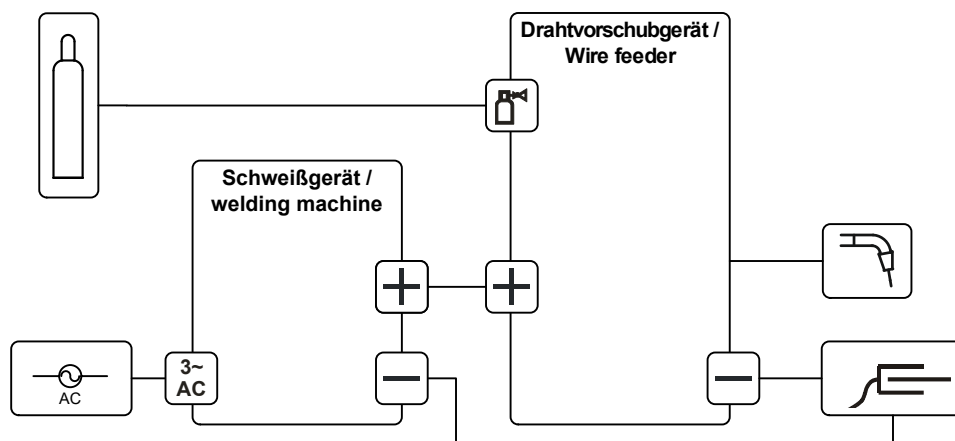
5.3.5 Svařování MIG/MAG - voltage-sensing

5.3.5.1 Všeobecné pokyny

Tento svařovací přístroj nabízí podporu pro posuvy drátu s identifikací napětí (voltage-sensing). Tyto posuvy drátu jsou napájeny výhradně ze svařovacího napětí. Na posuvu drátu je instalován vodič k připojení na obrobek tak, aby byla zajištěna identifikace napětí nebo napájení. Žádné další řídicí kabely nejsou nutné. V aktivním stavu zajišťuje proudový zdroj permanentní napájecí nebo svařovací napětí pro posuv drátu.







Pokud je k proudovému zdroji připojen posuv drátu bez řídicích nebo přívodních kabelů a byla vybrána některá charakteristika MIG/MAG (CC/CV), bude do zásuvky pro svařovací proud přivedeno jako napájecí napětí pro posuv drátu napětí naprázdno.

5.3.5.2 Schéma připojení

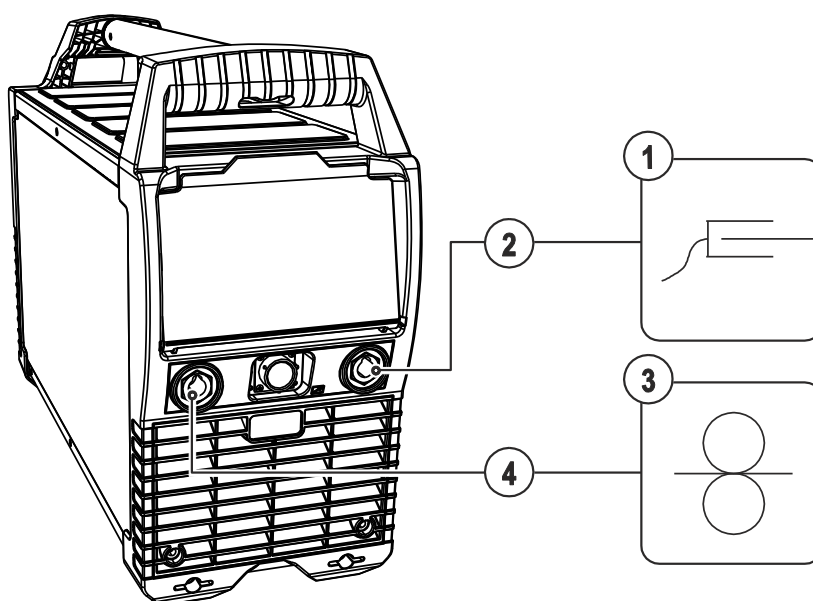


Obrázek 5-28





5.3.5.3 Legenda

Symbol	Popis
	Ochranný plyn
	Napájecí napětí svařečky
	Svařovací proud (záporný potenciál)
	Svařovací proud (kladný potenciál)
	Svařovací hořák
	Obrobek

5.3.5.4 Připojení napájecího vedení



Obrázek 5-29

Pol.	Symbol	Popis
1		Obrobek nebo obráběný předmět
2		Zásuvka, svařovací proud „-“ • ----- Svařování MIG/MAG: Připojení obrobku
3		zařízení na posuv drátu
4		Zásuvka, svařovací proud „+“ • ----- Svařování MIG/MAG trubkovým drátem: Připojení obrobku

- Zastrčte zástrčku kabelu pro uzemnění obrobku do zásuvky se svařovacím proudem "-" a zajistěte ji.
- Zástrčku kabelu pro přívod svařovacího proudu (posuv drátu) zapojte do přípojné zdičky se svařovacím proudem "+" a zajistěte ji.

S některými drátovými elektrodami (např. samočinně chráněným výplňovým drátem) je třeba svařovat se zápornou polaritou. V takovém případě je třeba připojit vedení svařovacího proudu ke zdičce "-", zemnicí kabel ke zdičce "+". Dbejte pokynů výrobce elektrod!

5.4 TIG svařování

5.4.1 Zásobení ochranným plynem

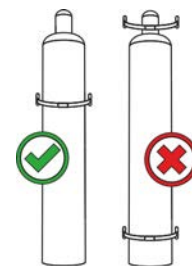
⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahví ochranného plynu!

Nesprávné nebo nedostatečné upevnění lahví ochranného plynu může mít za následek vážné úrazy!

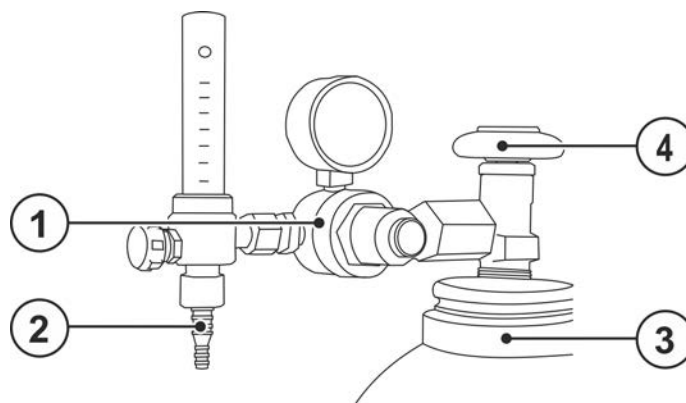
- Lahve ochranného plynu uložte do k tomu určených držáků a zajistěte bezpečnostními prvky (řetěz/popruh)!
- Upevnění musí být umístěno v horní polovině lahve ochranného plynu!
- Zajišťovací prvky musejí těsně přiléhat k obvodu lahve!



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, nasad'te zpět žlutý ochranný klobouček!**
- **Všechna spojení ochranného plynu musí být plynotěsná!**

5.4.1.1 Připojení zásobení ochranným plynem



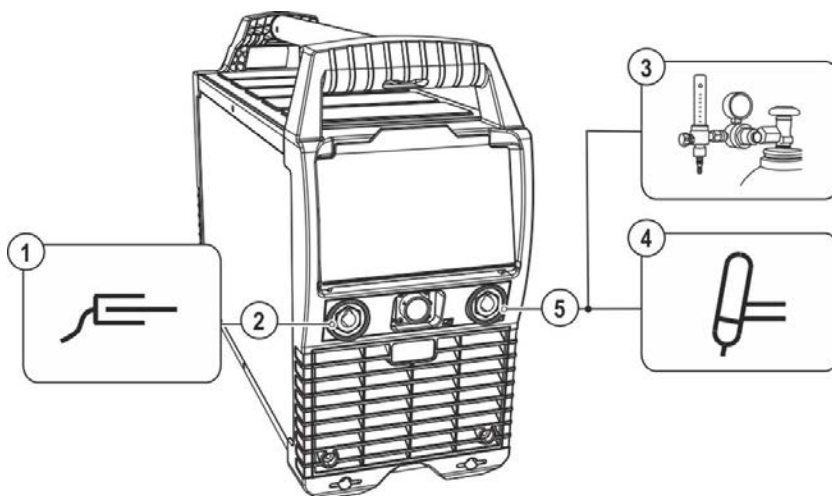
Obrázek 5-30

Pol.	Symbol	Popis
1		Redukční ventil
2		Láhev s ochranným plynem
3		Výstupní stranu redukčního ventilu
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.
- Hadici ochranného plynu svařovacího hořáku přišroubujte k výstupní straně redukčního ventilu.

5.4.2 Připojení svařovacího hořáku WIG s otočným plynovým ventilem

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



Obrázek 5-31

Pol.	Symbol	Popis
1		Obrobek nebo obráběný předmět
2		Připojovací zdířka, svařovací proud "+" Připojení zemního kabelu obrobku
3		Výstupní stranu redukčního ventilu
4		Svařovací hořák
5		Připojovací zdířka, svařovací proud "-" Připojení kabelu pro svařovací proud hořáku WIG

- Kabelovou zástrčku vedení obrobku vložte do připojovací zdířky „“ a zajistěte otočením doprava.
- Zástrčku svařovacího proudu svařovacího hořáku zapojte do připojovací zásuvky „“ a zajistěte ji otočením doprava.
- Hadici ochranného plynu svařovacího hořáku přišroubujte k výstupní straně redukčního ventilu.
- Otevřete pomalu ventil láhve na plyn.
- Otevřete otočný ventil svařovacího hořáku.

Je-li otočný plynový ventil otevřený, ochranný plyn permanentně vytéká ze svařovacího hořáku (bez regulace prostřednictvím zvláštního plynového ventilu). Otočný ventil musí být před každým svařováním otevřen, popř. po každém svařování zase zavřen.

- Nastavte na redukčním ventilu potřebné množství ochranného plynu.

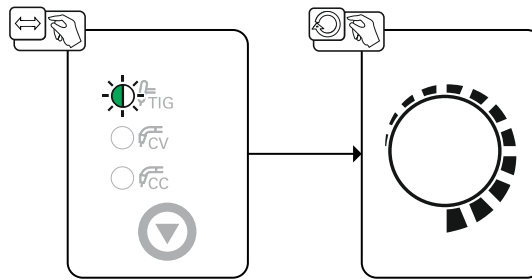
Jak příliš nízké, tak i příliš vysoké nastavení ochranného plynu může mít za následek přístup vzduchu k tavné lázni, a tím může docházet ke vzniku pórů. Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

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.

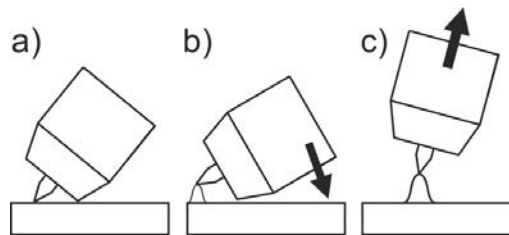
5.4.3 Volba svařovacího úkolu



Obrázek 5-32

5.4.4 Zapálení elektrického oblouku

5.4.4.1 Liftarc



Obrázek 5-33

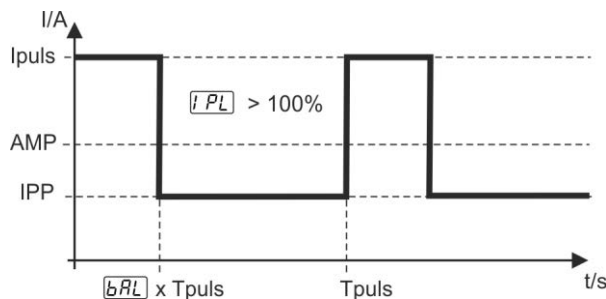
Svařovací oblouk se zapálí v okamžiku dotyku s obrobkem:

- Přiložte současně plynovou hubici hořáku a špičku wolframové elektrody opatrně k obrobku (Lift-arc- proud protéká nezávisle na nastaveném hlavním proudu)
- Hořák nakloňte přes plynovou hubici, až vznikne mezi špičkou elektrody a obrobkem mezera asi 2–3 mm (svařovací oblouk se zapálí, proud vzrůstá na nastavenou hodnotu hlavního proudu).
- Hořák nadzvedněte a skloňte jej do normální polohy.

Ukončení svařování: Zvětšete vzdálenost hořáku od obrobku, až se svařovací oblouk přeruší.

5.4.5 Pulsování průměrné hodnoty

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



Obrázek 5-34

AMP = hlavní proud; např. 100 A

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

IPP = proud v době mezi impulsy

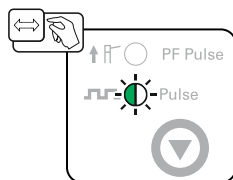
T_{puls} = doba cyklu impulsu = $1/\overline{FRE}$; např. 1/1 Hz = 1 s

\overline{IPL} = vyvážení

Proud v době mezi impulsy (IPP) nemusí být nastavován. Tato hodnota se vypočítá řídicí jednotkou přístroje, tím průměrná hodnota svařovacího proudu vždy odpovídá hodnotě předvoleného hlavního proudu.

Nastavení parametrů > viz kapitola 5.4.6.

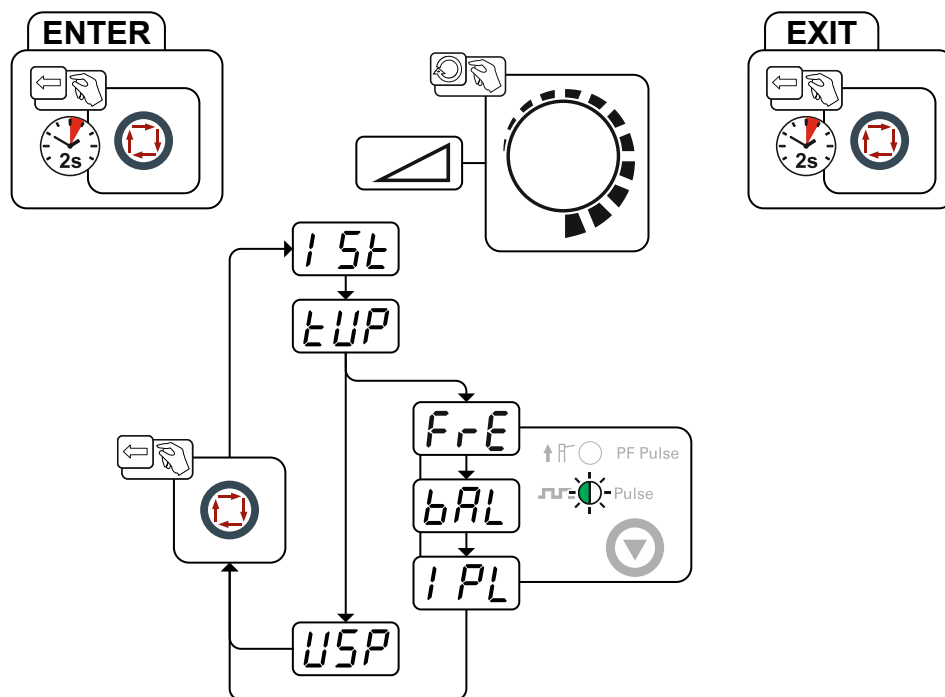
Volba



Obrázek 5-35

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



Obrázek 5-36

Indikace	Nastavení / Volba
1St	Startovní proud (procentuálně, v závislosti na hlavním proudu)
tUP	Doba zvýšení na hlavní proud
FrE	Frekvence pulsu
bAL	Vyvážení pulsování
I PL	Pulsní proud > viz kapitola 5.4.5
USP	Omezení délky elektrického oblouku > viz kapitola 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- funkce aktivní <input type="checkbox"/> off ----- funkce vypnuta

5.5 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). Funkce může být v závislosti na metodě přizpůsobena v příslušné nabídce Expert:

Svařování elektrodami > viz kapitola 5.2.7

Svařování WIG > viz kapitola 5.4.6

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

5.6 Zařízení na redukci napětí

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

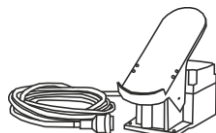
Zařízení na redukci napětí je předepsáno v některých zemích a v mnoha vnitřních bezpečnostních předpisech pro zdroje svařovacího proudu.

Kontrolka VRD > viz kapitola 4.2 svítí, pokud správně funguje zařízení k snížení napětí a výstupní napětí je redukováno na hodnoty stanovené podle příslušné normy (technické údaje > viz kapitola 8).

5.7 Dálkový ovladač

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

5.7.1 RTF1 19POL



Funkce

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

5.7.2 RT1 19POL

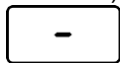


Funkce

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

5.8 Režim úspory energie (Standby)

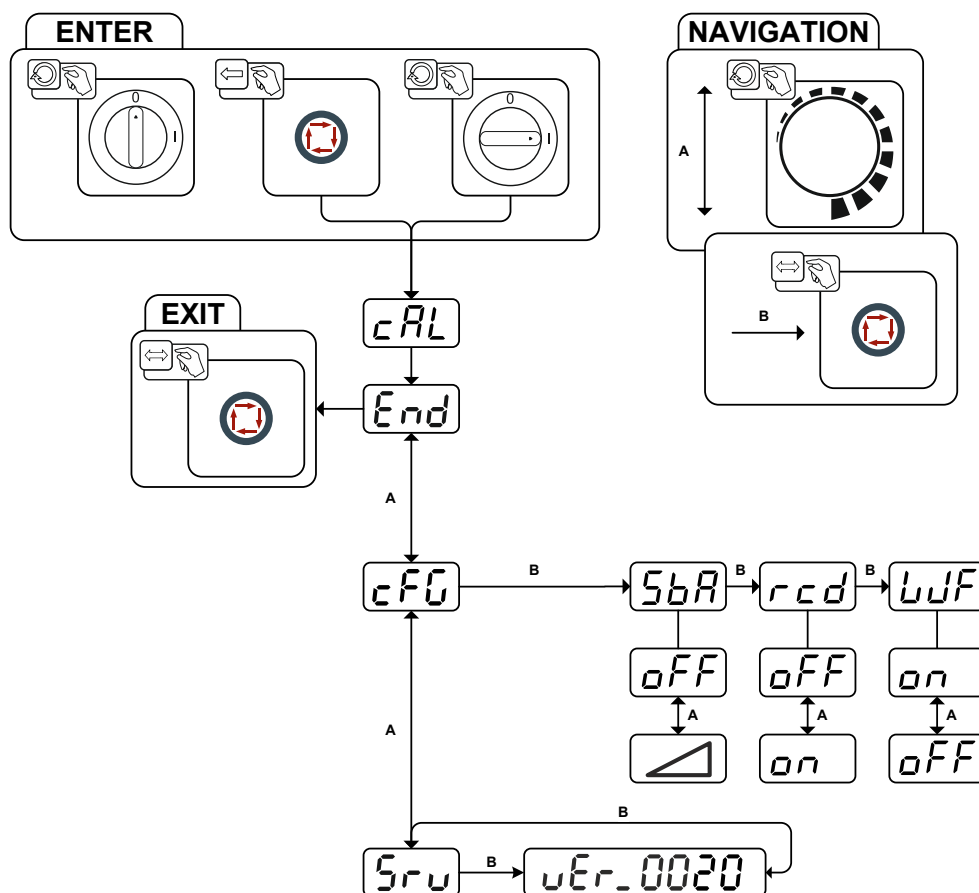
Režim úspory energie může být volitelně aktivován delším stiskem tlačítka > viz kapitola 4.2 nebo nastavitelným parametrem v nabídce konfigurace přístroje (režim úspory energie závislý na času $\left[\frac{5bA}{A} \right]$) > viz kapitola 5.9.



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

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

5.9 Konfigurační menu přístroje



Obrázek 5-37

Indikace	Nastavení / Volba
	Kalibrace Po každém zapnutí se přístroj cca 2 s kalibruje.
	Opuštění menu Exit
	Konfigurace přístroje Nastavení funkcí přístroje a zobrazení parametrů
	Funkce úspory energie v závislosti na době > viz kapitola 5.8 Doba nepoužívání do aktivace režimu úspory energie. Nastavení = vypnuté, popř. číselná hodnota 5 min – 60 min.
	Zobrazení skutečné hodnoty svařovacího proudu > viz kapitola 4.2.1 ----- Zobrazení skutečné hodnoty ----- Zobrazení nastavené hodnoty
	Využití příslušenství ----- Provoz s podavačem drátu ----- Provoz s patkovým dálkovým ovladačem.
	Servisní menu Změny v servisním menu by měly být prováděny jen po domluvě s autorizovaným servisním personálem!
	Verze softwaru řízení přístroje Zobrazení verze

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, kontrolu a opravu výrobku smí provádět pouze odborné, kvalifikované osoby. Kvalifikovanou osobou je ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušeností je při kontrole zdroje svařovacího proudu schopen identifikovat existující ohrožení a možné následné škody a učinit nutná bezpečnostní opatření.

- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.2.
- Není-li některá z níže uvedených zkoušek 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 obraťte 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.
- Zkontrolujte znečištění chladicí kapaliny a event. ji vyměňte.

6.1.2 Lapač nečistot

Snížením průchodu chladicího vzduchu se sníží dovolené zatížení svařovacího přístroje. 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
- Převravní 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 rozstřík 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
- Převravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny

Funkční zkouška

- Volící spínač, ovládací přístroje, zařízení nouzového vypínání zařízení k snížení napětí signální žárovky a kontrolky
- Kontrola pevného usazení vodících prvků drátu (uložení podávací kladky drátu, vstupní vsuvka, vodící 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 zkratky, 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 příložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese www.ewm-group.com!

6.3 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!**
- 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 zavázáni zákonem (Zákon o uvádění elektrických a elektronických zařízení na trh, o zpětném odběru elektrozařízení, ekologickém zpracovávání a využívání elektroodpadu (ElektroG)), odevzdat vysloužilý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu. Veřejnoprávní provozovatelé sběren odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrný, kde je možné bezplatně odevzdat vysloužilé přístroje z domácností.
- Informace ohledně zpětného odběru nebo sběru vysloužilých přístrojů obdržíte od příslušné městské nebo obecní správy.
- Kromě toho lze přístroje v celé Evropě odevzdat také odbytovým partnerům EWM.

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 odstranění chyb

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

Legenda	Symbol	Popis
	↗	Chyba / Příčina
	✘	Náprava

Svítil kontrolka přehřívání



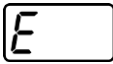
- ↗ Nadměrná teplota, svářečka
- ✘ Nechejte zapnutý přístroj vychladnout

Poruchy funkce

- ↗ Všechny kontrolky ovládání přístroje po zapnutí svítí
- ↗ Po zapnutí nesvítil žádné kontrolky ovládání přístroje
- ↗ Žádný svařovací výkon
 - ✘ Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↗ Problémy se spojením
 - ✘ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- ↗ Uvolněná spojení svařovacího proudu
 - ✘ Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
 - ✘ Proudovou trysku řádně utáhněte

7.2 Hlášení chyb (proudový zdroj)

Hlášení o poruše se podle možností displeje přístroje zobrazí takto:

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

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

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

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

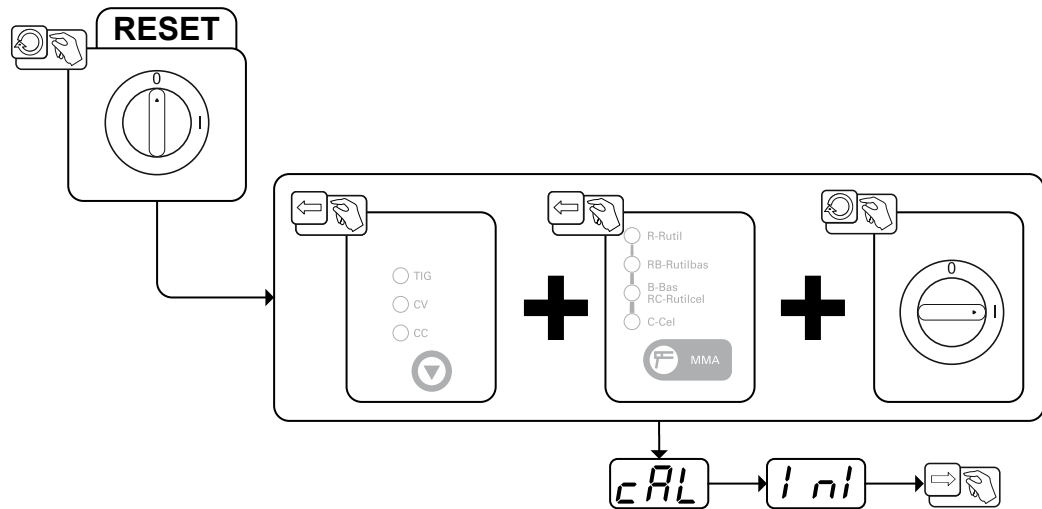
Chybové hlášení	Možná příčina	Odstranění
E 0	V případě chyby se vyřadí spouštěcí signál	Nestlačujte tlačítko hořáku, resp. patkového dálkového ovladače
E 4	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
E 5	Síťové přepětí	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
E 6	Síťové podpětí	
E 7	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E 9	Sekundární přepětí	
E12	Chyba redukce napětí (VRD)	
E13	Chyba elektroniky	
E14	Chyba při porovnání proudu a evidence	Vypněte přístroj, odložte izolovaně držák elektrody a přístroj opět zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E15	Chyba některého z napájecích napětí elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E23	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
E32	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E33	Chyba při porovnání napětí a evidence	Vypněte přístroj, odložte izolovaně držák elektrody a přístroj opět zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E34	Chyba elektroniky	Přístroj vypněte a znovu zapněte. Pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E37	Chyba teploty	Nechejte přístroj vychladnout
E40	Chyba motoru	Zkontrolujte pohon posuvu drátu, přístroj vypněte a znovu zapněte, pokud závada přetrvává, obraťte se na servis.
E51	Zkrat zemnicího vodiče (chyba PE)	Spojení mezi svařovacím drátem a pouzdem zařízení
E55	Výpadek některé síťové fáze	Vypněte přístroj a přezkoušejte síťové napětí
E58	Zkrat v obvodu svařovacího proudu	Přístroj vypněte a zkontrolujte správnou instalaci vedení svařovacího proudu, např.: Držák elektrody odkládat izolovaný. Odpojit elektrické vedení odmagnetizování.

7.3 Zobrazit verzi programového vybavení řízení přístroje

Dotaz na stavy softwaru slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál a může být dotazován v nabídce konfigurace přístroje > viz kapitola 5.9!

7.4 Reset svařovacích parametrů na původní nastavení z výroby

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



Obrázek 7-1

Indikace	Nastavení / Volba
	Kalibrace Po každém zapnutí se přístroj cca 2 s kalibruje.
	Inicializace Stiskněte tlačítko a podržte, dokud se nezobrazí hlášení .

8 Technická data

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

8.1 Pico 350 cel puls

	Ruční svařování elektrodou	WIG	MIG/MAG
Svařovací proud (I ₂)	10 A až 350 A		
svařovací napětí podle normy (U ₂)	20,4 V až 34,0 V	10,4 V až 24,0 V	14,5 V až 31,5 V
Dovolené zatížení ED při 40° C ^[1]	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Napětí naprázdno (U ₀)	95 V		
Napětí naprázdno (U _r) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
Napětí naprázdno (U _r) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
Síťové napětí (Tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)		
Frekvence	50/60 Hz		
Síťová pojistka ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Síťový přívod	H07RN-F4G2,5		
maks. Příkon (S ₁)	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
výkon generátoru (T _{avsy} .)	20 kVA		
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 88 %		
Třída ochrany / Třída přepětí	I / III		
Stupeň znečištění	3		
Třída izolace / Druh krytí	H / IP 34s		
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)		
Hladina hluku ^[3]	<70 dB(A)		
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C		
Chlazení přístroje / Chlazení hořáku	Větrák (AF) / Plyn		
Vedení obrobku (min.)	50 mm ²		
Třída EMC	A		
Bezpečnostní označení	[S] / CE / EAC		
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)		
Rozměry	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 palce		
Hmotnost	23,5 kg 51.8 lb		

^[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza)

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

^[3] Hladina hluku při chodu naprázdno a v provozu při normovaném zatížení podle IEC 60974-1 v maximálním pracovním bodu.

8.2 Pico 400 cel puls

	Ruční svařování elektrodou	WIG	MIG/MAG
--	-------------------------------	-----	---------

Svařovací proud (I ₂)	10 A až 400 A		
svařovací napětí podle normy (U ₂)	20,4 V až 36 V	10,4 V až 26 V	14,5 V až 34 V
Dovolené zatížení ED při 40° C ^[1]	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Napětí naprázdno (U ₀)	95 V		
Síťové napětí (Tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)		
Frekvence	50/60 Hz		
Síťová pojistka ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Síťový přívod	H07RN-F4G2,5		
maks. Příkon (S ₁)	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
výkon generátoru (Tavsy.)	25 kVA		
Cos Phi / Účinnost	0,99 / 88 %		
Třída ochrany / Třída přepětí	I / III		
Stupeň znečištění	3		
Třída izolace / Druh krytí	H / IP 34s		
Proudový chránič	Typ B (doporučeno)		
Hladina hluku ^[3]	<70 dB(A)		
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C		
Chlazení přístroje / Chlazení hořáku	Větrák (AF) / Plyn		
Vedení obrobku (min.)	50 mm ²		
Třída EMC	A		
Bezpečnostní označení	☐ / CE / ENEC		
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)		
Rozměry	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 palce		
Hmotnost	23,5 kg 51.8 lb		

^[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza)

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

^[3] 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 Dálkový ovladač a příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
RT1 19POL	Dálkový ovladač - proud	090-008097-00000
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
RTF1 19POL 5 M	Dálkový pedálový ovladač proudu s přívodním kabelem	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Prodlužovací kabel	092-000857-00000

9.2 Opce

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON Filter TG.0001	Filtr na nečistoty na vstupu vzduchu	092-002756-00000

9.3 Všeobecné příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Redukční ventil na tlakové lahvi, manometr	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Síťová zástrčka	094-000712-00000

9.4 Součásti systému

9.4.1 Příklad posuvu drátu

Typ	Označení	Artikl. Nr.
Pico drive 4L	Posuv drátu	090-002121-00502
Pico drive 200C	Posuv drátu	090-002124-00502

10 Dodatek

10.1 Přehled parametrů – rozsahy nastavení

Zobrazení svařovacích dat (třímístné)	Parametry/funkce	Rozsah nastavení			
		Standardně (z výroby)	min.	max.	Jednotka
MMA (MMA)					
	Proud pro horký start	120	50 - 200	%	
	Doba horkého startu	0,5	0,1 - 20,0	s	
\overline{ARC}	Korekce Arcforce	0	-10 - 20		
\overline{CFR}	Korekce frekvence (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{CBR}	Korekce vyvážení (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{CPL}	Korekce pulsního proudu (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{FRE}	Frekvence pulsování	5	0,2 - 500	Hz	
\overline{BRL}	Vyvážení pulsování	50	1 - 99	%	
\overline{IPL}	Pulsní proud	140	1 - 200	%	
\overline{USP}	Omezení délky svařovacího oblouku	off	off / on		
MIG/MAG					
\overline{ARC}	Arcforce (CC)	0	-10 - 20		
\overline{DYN}	Korekce dynamiky (CV)	0	-40 - 40		
WIG					
\overline{IST}	Startovní proud	20	1 - 200	%	
\overline{EUP}	Doba náběhu proudu	1,0	0,0 - 20,0	s	
\overline{FRE}	Frekvence pulsování	2,8	0,2 - 2000	Hz	
\overline{BRL}	Vyvážení pulsování	50	1 - 99	%	
\overline{IPL}	Pulsní proud	140	1 - 200	%	
\overline{USP}	Omezení délky svařovacího oblouku	on	off - on		
Základní parametry (nezávisle na metodě)					
\overline{SBR}	Funkce úspory energie v závislosti na době	off	5 - 60	min	
\overline{RCD}	Přepínání znázornění proudu (MMA)	off	off / on		
\overline{LUF}	Využití příslušenství	on	off / on		

10.2 Najít prodejce

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"