



CZ

Zdroj svařovacího proudu

Tetrix 351 - 551 DC Smart 2.0 FW
Tetrix 351 - 551 DC Comfort 2.0 FW
Tetrix 351 AC/DC Smart 2.0 FW
Tetrix 351 AC/DC Comfort 2.0 FW

099-000246-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

27.10.2017

**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 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.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

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 tohoto návodu k obsluze	5
2.2	Vysvětlení symbolů	6
2.3	Část souhrnné dokumentace	7
2.4	Bezpečnostní předpisy	7
2.5	Přeprava a instalace	11
3	Použití k určenému účelu	13
3.1	Oblast použití	13
3.1.1	AC/DC	13
3.1.2	DC	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	14
4	Popis přístroje - rychlý přehled	15
4.1	Čelní pohled	15
4.2	Zadní pohled	17
5	Konstrukce a funkce	19
5.1	Přeprava a instalace	19
5.1.1	Přeprava jeřábem	19
5.1.2	Okolní podmínky	20
5.1.2.1	Za provozu	20
5.1.2.2	Přeprava a skladování	20
5.1.3	Chlazení přístroje	20
5.1.4	Vedení obrobku, všeobecně	20
5.1.5	Chlazení svařovacího hořáku	21
5.1.5.1	Přehled přípustných chladicích prostředků	21
5.1.5.2	Maximální délka svazku hadic	21
5.1.5.3	Naplnění chladicího prostředku	22
5.1.6	Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu	23
5.1.6.1	Bludné svařovací proudy	24
5.1.7	Připojení na síť	25
5.1.7.1	Druh sítě	25
5.2	TIG svařování	26
5.2.1	Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku	26
5.2.1.1	Obsazení přívodů, řídicí vedení svařovacího hořáku	27
5.2.2	Zásobením ochranným plynem	28
5.2.2.1	Připojení zásobením ochranným plynem	28
5.3	Ruční svařování elektrodou	28
5.3.1	Přípoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku	28
5.4	Dálkový ovladač	30
5.4.1	RT1 19POL	30
5.4.2	RTG1 19POL	30
5.4.3	RTP1 19POL	30
5.4.4	RTP2 19POL	30
5.4.5	RTP3 spotArc 19POL	30
5.4.6	RT50 7POL	31
5.4.7	RTF1 19POL	31
5.4.8	RT AC 1 19POL	31
5.4.9	RT PWS 1 19POL	31
5.5	Rozhraní pro automatizaci	32
5.5.1	Automatizační rozhraní	33
5.5.2	Připojovací zdířka dálkového ovladače 19pólová	34
5.5.3	Rozhraní robota RINT X12	34
5.5.4	Rozhraní průmyslové sběrnice BUSINT X11	35

5.6	PC-rozhraní	35
6	Údržba, péče a likvidace	36
6.1	Všeobecně	36
6.2	Čištění	36
6.2.1	Lapač nečistot.....	36
6.3	Údržbové práce, intervaly	37
6.3.1	Denní údržba	37
6.3.2	Měsíční údržba	37
6.3.3	Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu).....	37
6.4	Odborná likvidace přístroje	38
7	Odstraňování poruch	39
7.1	Kontrolní seznam pro odstranění chyb	39
7.2	Odvzdušnění okruhu chladicího prostředku.....	40
8	Technická data.....	41
8.1	Tetrix 351 AC/DC	41
8.2	Tetrix 351 FW.....	42
8.3	Tetrix 401 FW.....	43
8.4	Tetrix 451 FW.....	44
8.5	Tetrix 551 FW.....	45
9	Příslušenství	46
9.1	Dálkový ovladač a příslušenství.....	46
9.2	Chlazení svařovacího hořáku.....	46
9.3	Opce.....	46
9.4	Všeobecné příslušenství	47
9.5	Počítačová komunikace	47
9.6	Oboustranné, současné svařování, druhy synchronizace	47
9.6.1	Synchronizace prostřednictvím kabelu (kmitočet 50 Hz až 200 Hz)	47
9.6.2	Synchronizace prostřednictvím síťového napětí (50Hz / 60Hz)	47
10	Dodatek A.....	48
10.1	Přehled poboček EWM	48

2 Pro Vaši bezpečnost

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 návestí „POZOR“ s obecným výstražným symbolem.
- Nebezpečí je zvýrazněno piktogramem na okraji stránky.



Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli.


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

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

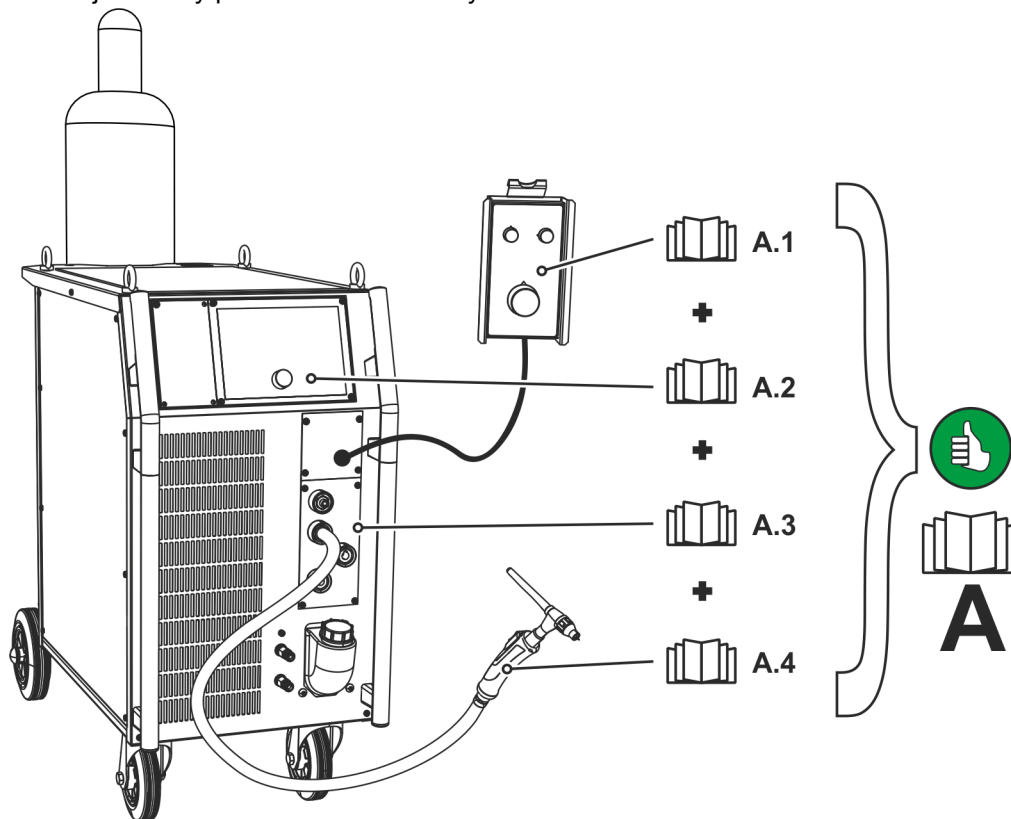
2.2 Vysvětlení symbolů

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli.		Stisknout a uvolnit/klepnout/tlačítka
	Přístroj vypnout		Uvolnit
	Přístroj zapnout		Stisknout a přidržet
			Zapnout
	Nesprávně		Otočit
	Správně		Číselná hodnota – nastavitelná
	Přístup k nabídce		Kontrolka svítí zeleně
	Navigace v nabídce		Kontrolka bliká zeleně
	Opuštění nabídky		Kontrolka svítí červeně
	Znázornění času (příklad: vyčkat/aktivovat po dobu 4 s)		Kontrolka bliká červeně
	Přerušeni v zobrazení nabídky (možnost dalších nastavení)		
	Nástroj není zapotřebí/nepoužívat		
	Nástroj je zapotřebí/používat		

2.3 Část souhrnné dokumentace

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

Obrázek zobrazuje obecný příklad svařovacího systému.



Obrázek 2-1

Poz.	Dokumentace
A.1	Dálkový ovladač
A.2	Řízení
A.3	Proudový zdroj
A.4	Svařovací hořák
A	Souhrnná dokumentace

2.4 Bezpečnostní předpisy

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!

Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!

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

VÝSTRAHA



Nebezpečí poranění elektřinou!

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

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



Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!

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

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

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



Nebezpečí úrazu 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 úrazu zářením nebo vysokou teplotou!

Záření svařovacího oblouku poškozuje pokožku a oči.

Kontakt s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

- Používejte svářečský štít nebo svářečskou 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!
- Nezúčastněné osoby chraňte svařovací zástěnou nebo příslušnou ochrannou přepážkou proti záření a nebezpečí oslnění!



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!

⚠ VÝSTRAHA**Nebezpečí požáru!**

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

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

⚠ POZOR**Kouř a plyny!**

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

- Zajistit dostatek čerstvého vzduchu!
- Zabránit 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!

⚠ POZOR



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

Doporučení ke snížení rušivých signálů

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



Elektromagnetická pole!

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



- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.3!
- Svařovací vedení úplně odvinout!
- Přístroje nebo zařízení citlivá na záření příslušně zastínit!
- Funkce kardiostimulátorů může být negativně ovlivněna (podle potřeby se obrátit na lékaře).

**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 přípojovací 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.

2.5 Přeprava a instalace

VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!

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

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

POZOR



Nebezpečí úrazu vyplývající z napájecích kabelů!

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

- Před transportem odpojte napájecí kabely!



Nebezpečí převrácení!

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

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



Nebezpečí úrazu z důvodu nesprávně položeného vedení!



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

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

**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

3.1.1 AC/DC

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

3.1.2 DC

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

3.2 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



Označený přístroj odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnícím ES:

- Směrnice nízkého napětí (LVD)
- Směrnice elektromagnetické kompatibility (EMC)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

V případě neoprávněných změn, neodborných oprav, nedodržení lhůt k „zařízení pro obloukové svařování – kontrola a zkoušení v provozu“ anebo nepovolených modifikací, které nejsou výslovně autorizovány výrobcem, zaniká platnost tohoto prohlášení. Ke každému 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 přiloženy k přístroji.

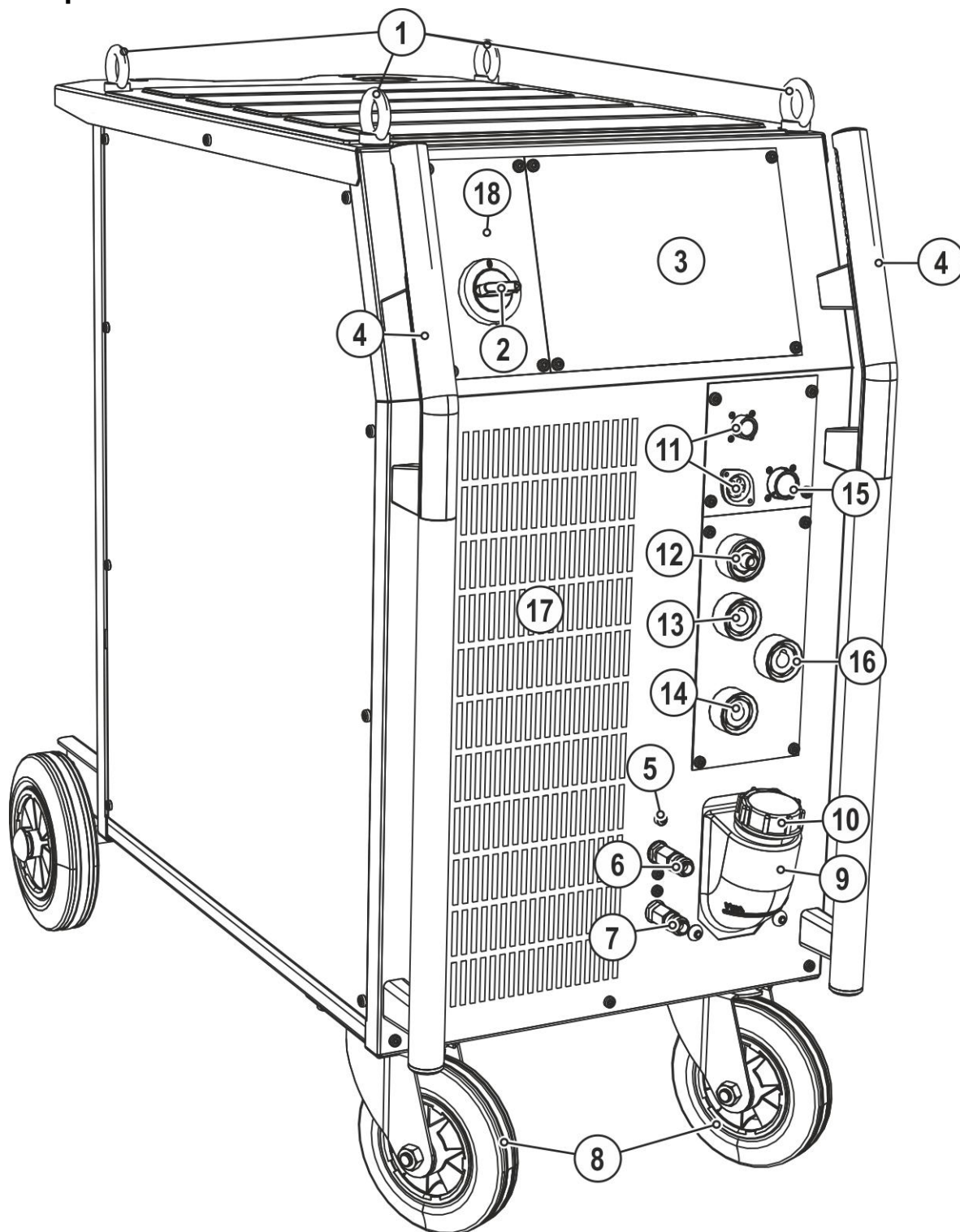
Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

3.2.5 Kalibrace / validace











Tímto potvrzujeme, že tento přístroj byl přezkoušen v souladu s platnými normami IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 pomocí kalibrovaných měřicích prostředků a dodržuje dovolené tolerance.
Doporučený interval kalibrace: 12 měsíců

4 Popis přístroje - rychlý přehled

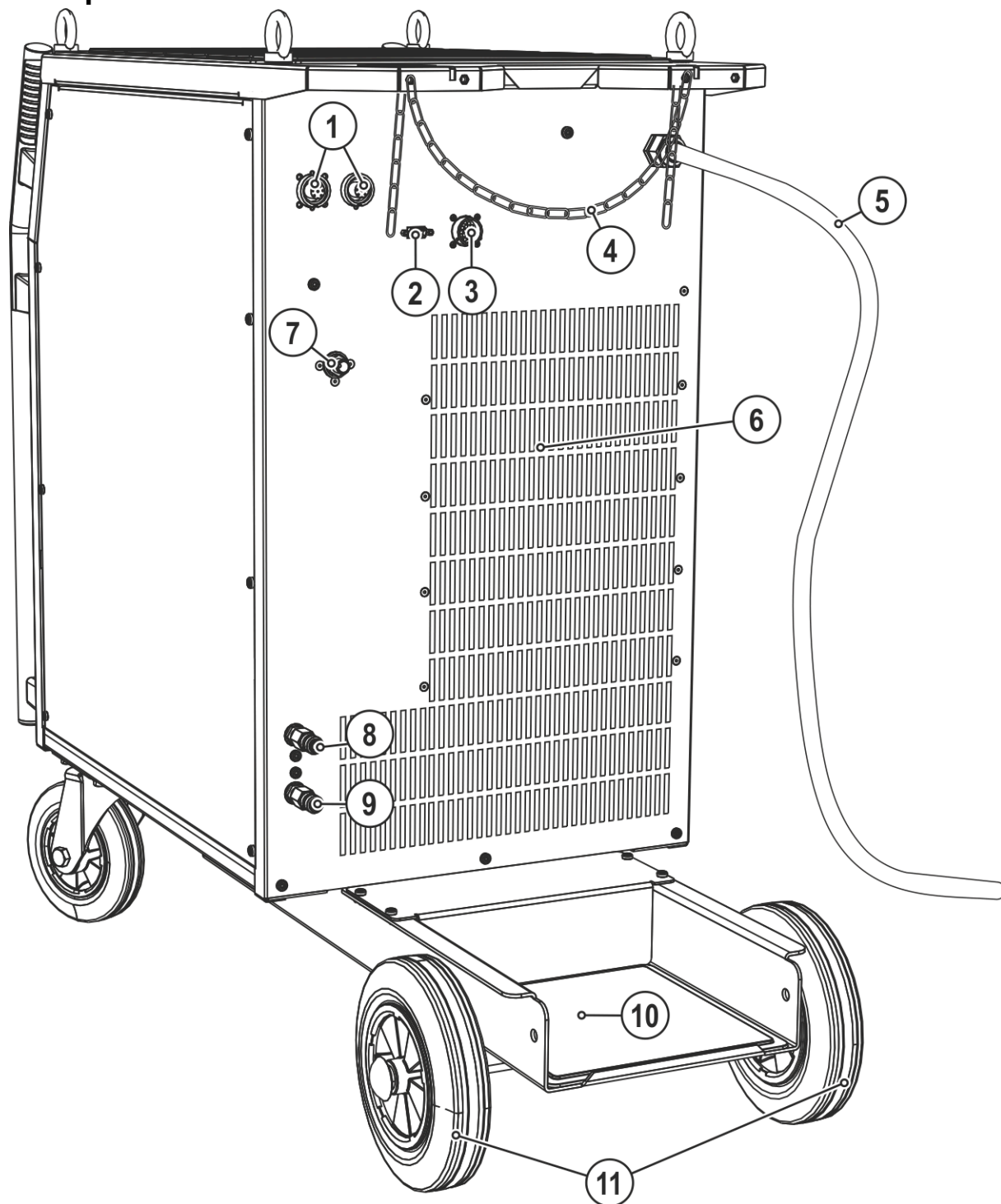
4.1 Čelní pohled









Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Jeřábové oko
2		Hlavní vypínač, Přístroj zapnut/vypnut
3		Řízení přístroje – viz příslušný návod k obsluze „Řízení“
4		Přepravní držadlo
5		Tlačítko Jistič čerpadla chladicího prostředku Vypadlou pojistku zapojit stisknutím
6		Potrubní rychlospojka (červená) zpětný tok chladiva
7		Potrubní rychlospojka (modrá) přívod chladiva
8		Transportní kladky, vodící kladky
9		Nádrž na chladicí prostředek
10		Uzavírací poklop nádrže na chladicí prostředek
11		Přípojná zdička, řídicí vedení svařovacího hořáku > viz kapitola 5.2.1.1
12		Přípojovací šroubení G $\frac{1}{4}$ “, svařovací proud „-“ Připojení ochranného plynu (se žlutým izolačním víčkem) pro svařovací hořák TIG
13		Přípojovací zdička - Svařovací proud „-“ Připojení svařovacího hořáku TIG
14		Přípojná zdička, svařovací proud „+“ Připojení příslušenství závisí na metodě, dodržujte popis připojení pro příslušné metody svařování > viz kapitola 5.
15		Přípojovací zdička, 19-pólová Připoj dálkového ovladače
16		Přípojná zdička, svařovací proud „-“ Připojení příslušenství závisí na metodě, dodržujte popis připojení pro příslušné metody svařování > viz kapitola 5.
17		Vstupní otvory chladicího vzduchu
18		Kontrolka provozní stav Svítlí, když je přístroj připraven k provozu

4.2 Zadní pohled



Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		7pólová přípojná zdířka (digitální) K připojení digitálních komponent příslušenství Volitelné vybavení k dodatečné instalaci > viz kapitola 9
2		Rozhraní počítače, sériové (D-Sub zdířka připojení 9 pólů)
3	 analog	Rozhraní automatizace 19pinové (analog) Možnost dodatečného vybavení > viz kapitola 5.5
4		Zajišťovací prvky lahví s ochranným plynem (pás / řetěz)
5		Síťový přívodní kabel > viz kapitola 5.1.7
6		Výstupní otvory chladicího vzduchu
7		Připojovací šroubení G 1/4" Připojení ochranného plynu od redukčního ventilu
8		Potrubní rychlospojka (červená) zpětný tok chladiva
9		Potrubní rychlospojka (modrá) přívod chladiva
10		Upevnění pro láhev na ochranný plyn
11		Transportní kladky, pojízdné kotouče

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!

⚠ POZOR



Ohrožení elektrickým proudem!

Pokud střídavě svařujete s použitím různých metod a pokud zůstávají oba svařovací hořáky a držáky elektrod připojeny k přístroji, je ve všech vodičích současně napětí naprázdno nebo svařovací napětí!

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



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

5.1 Převaha a instalace

5.1.1 Převaha jeřábem

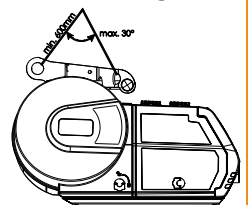
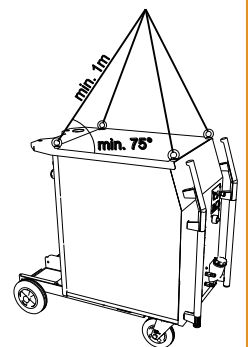
⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu při jeřábové přepravě!

Při jeřábové přepravě mohou být osoby těžce zraněné padajícími přístroji nebo příslušenstvím!

- Současné zvedání jeřábem vícero systémových komponent, jako jsou např. proudový zdroj, podavač drátu nebo chladicí zařízení je bez odpovídajících komponent jeřábu zakázáno. Každou systémovou komponentu musíte zvedat jeřábem samostatně!
- Před zahájením manipulace pomocí jeřábu odpojte všechny přívodní kabely a rozvody a součásti příslušenství (např. svazek propojovacích hadic, cívku drátu, láhev s ochranným plynem, bednu na náradí, podavač drátu, dálkový ovladač apod.)!
- Před zahájením manipulace jeřábem řádně uzavřete a zajistěte kryty přístroje nebo ochranná víčka!
- Zajistěte správnou polohu, dostatečný počet a dostatečnou nosnost nosných prostředků! Dodržujte pravidla manipulace s jeřábem (viz obrázek)!
- U přístrojů se zvedacími oky: Vázání vždy proveďte za všechna oka současně!
- Při použití volitelně dodávaných přídavných rámu k manipulaci pomocí jeřábu apod.: Vždy používejte minimálně dva vázací body s pokud možno maximální vzdáleností od sebe - dodržujte popis pro volitelné vybavení.
- Neprovádějte trhavé pohyby!
- Zajistěte rovnoměrné rozložení zatížení! Používejte výhradně článkové řetězy nebo lanové závěsy stejné délky!
- Pozor na nebezpečnou oblast pod přístrojem!
- Dodržujte předpisy BOZP a prevence nehod platné v příslušné zemi!



Princip přepravy jeřábem

5.1.2 Okolní podmínky

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

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

 **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)!**

5.1.2.1 Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- -25 °C až +40 °C

relativní vlhkost vzduchu:

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

5.1.2.2 Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- -30 °C až +70 °C

Relativní vlhkost vzduchu

- do 90 % při 20 °C

5.1.3 Chlazení přístroje

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

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

5.1.4 Vedení obrobku, všeobecně

POZOR



Nebezpečí popálení neodborným připojením svařovacího proudu!

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

5.1.5 Chlazení svařovacího hořáku



Nedostatečná ochrana proti mrazu v chladicí kapalině svařovacího hořáku!

V závislosti na okolních podmínkách se používá odlišných kapalin k chlazení svařovacího hořáku > viz kapitola 5.1.5.1. Dostatečná mrazuvzdornost chladicí kapaliny s ochranou proti mrazu (KF 37E nebo KF 23E) se musí kontrolovat v pravidelných intervalech, aby se předešlo poškození přístroje nebo jeho příslušenství.

- Dostatečná mrazuvzdornost chladicí kapaliny se musí kontrolovat zkoušečkou mrazuvzdornosti TYP 1 .
- Chladicí kapalinu s nedostatečnou mrazuvzdorností v daném případě vyměnit!



Směsi chladicích prostředků!

Směsi s jinými kapalinami nebo použití nevhodných chladicích prostředků vede k hmotným škodám a má za následek zánik záruky výrobce!

- Používejte výhradně chladiva popsaná v tomto návodu (Přehled chladicích prostředků).
- Nesměšujte různé chladicí prostředky.
- Při výměně chladiva je třeba vyměnit celý objem kapaliny .



Chladicí kapalinu je třeba likvidovat podle úředních předpisů a při respektování odpovídajících bezpečnostních listů (německý kód odpadu: 70104)!

Nesmí být likvidována společně s komunálním odpadem!

Nesmí se dostat do kanalizace!

Sebrat materiálem absorbujícím kapaliny (písek, štěrkový písek, pojidla kyselin, universální pojidla, piliny).

5.1.5.1 Přehled přípustných chladicích prostředků

Chladicí prostředek	Teplotní rozsah
KF 23E (standard)	-10 °C až +40 °C
KF 37E	-20 °C až +10 °C

5.1.5.2 Maximální délka svazku hadic

	Čerpadlo 3,5 barů	Čerpadlo 4,5 barů
Přístroje s nebo bez samostatného posuvu drátu	30 m	60 m
Kompaktní přístroje s doplňkovým vloženým pohonem (příklad: miniDrive)	20 m	30 m
Přístroje se samostatným posuvem drátu a doplňkovým vloženým pohonem (příklad: miniDrive)	20 m	60 m

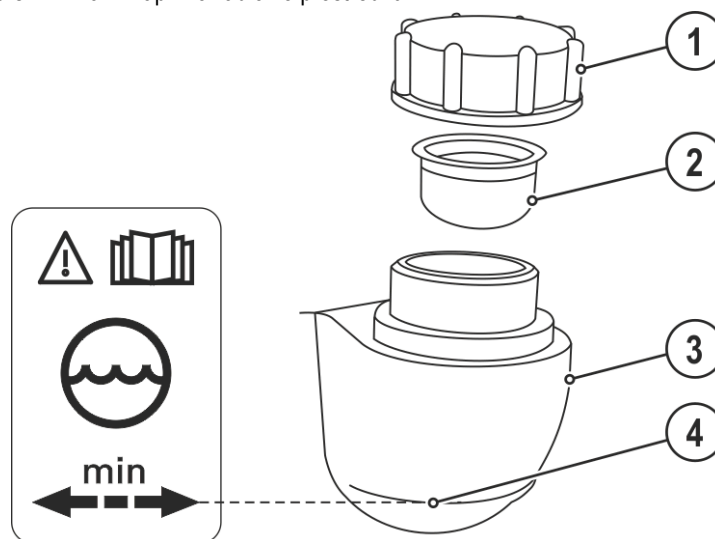
Údaje se ze zásady týkají celé délky svazku hadic včetně svařovacího hořáku. Výkon čerpadla je uveden na typovém štítku (parametr: Pmax).

Čerpadlo 3,5 barů: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 barů)

Čerpadlo 4,5 barů: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 barů)

5.1.5.3 Naplnění chladicího prostředku

Přístroj se z výroby dodává s minimální náplní chladicího prostředku.



Obrázek 5-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Uzavírací poklop nádrže na chladicí prostředek
2		Síto chladicího prostředku
3		Nádrž na chladicí prostředek
4		Značka "Min" Minimální úroveň náplně chladiva

- Odšroubujte uzávěr nádrže na chladicí prostředek.
- Překontrolujte, zda není síťová vložka znečištěna, v daném případě ji vyčistěte a vsaďte ji zpět.
- Naplňte chladivo až po síťovou vložku, přišroubujte opět uzávěr.

Pokud by chladicí systém nebyl naplněn chladicím prostředkem nebo byl naplněn nedostatečně, čerpadlo chladicího prostředku se vypne přibližně po jedné minutě (ochrana proti zničení). Současně se na displeji s daty svařování signalizuje chyba chladicího prostředku/nedostatek chladicího prostředku.

- **Vynulujte chybu chladicího prostředku, doplňte chladicí prostředek a proces zopakujte.**

Hladina chladicího prostředku nesmí poklesnout pod značku "min"!

Pokud stav chladicího prostředku poklesne v nádrži na chladicí prostředek pod minimální hladinu, může být nezbytné odvzdušnění chladicího okruhu. V tomto případě vypne svařecí přístroj čerpadlo chladicího prostředku a signalizuje chybu chlazení, > viz kapitola 7.2.

5.1.6 Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu

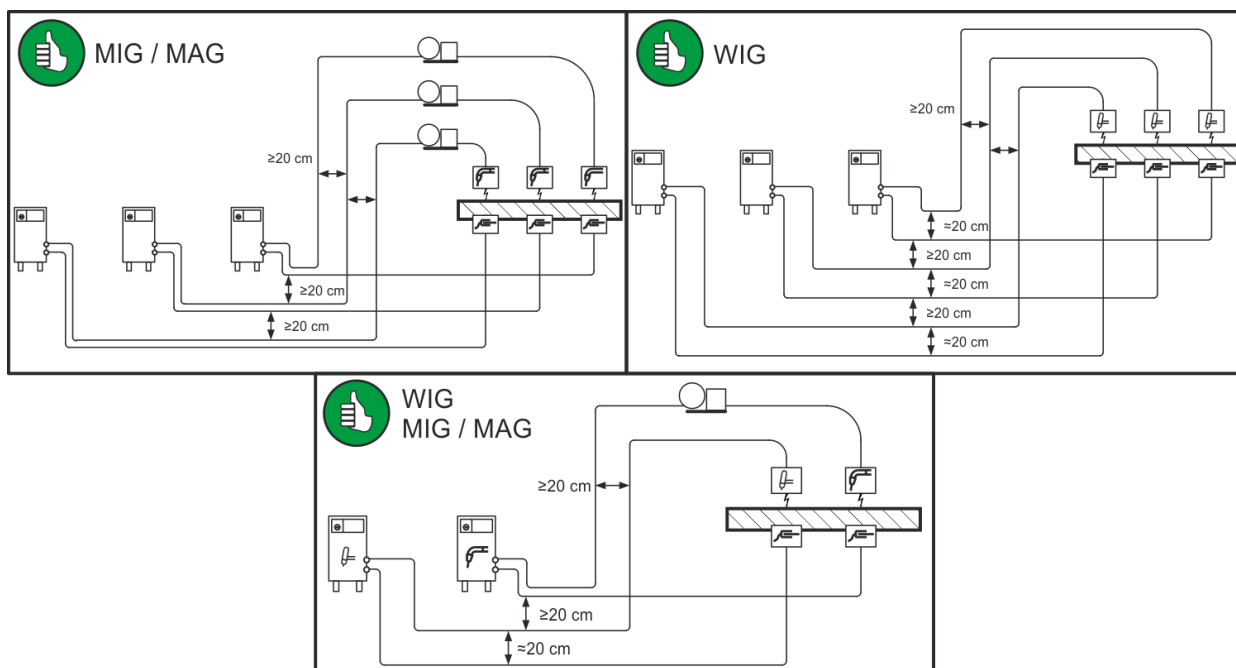
- ☞ **Nesprávně položené vedení svařovacího proudu může vyvolat poruchy (kolísání) svařovacího oblouku!**

Zemnicí kabel a svazek hadic ze zdroje svařovacího proudu bez vysokofrekvenčního zapalovacího zařízení (MIG/MAG) ved'te 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.

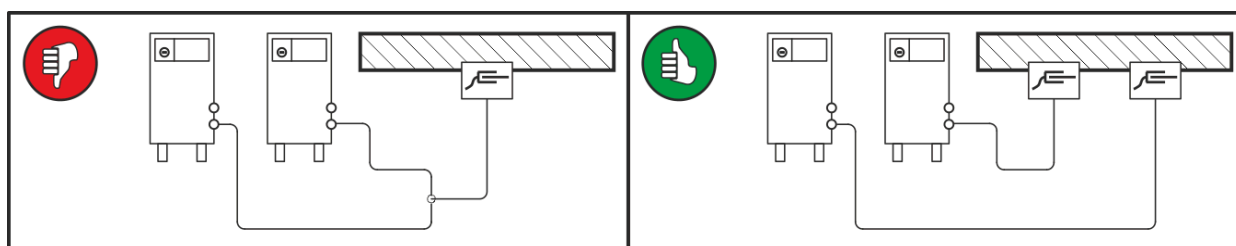
Vždy dodržujte minimální vzdálenost cca 20 cm nebo větší od vodičů jiných zdrojů svařovacího proudu tak, aby nedošlo ke vzájemnému ovlivňování.

Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné. K dosažení optimálních výsledků svařování max. 30 m (zemnicí kabel + svazek propojovacích hadic + kabel hořáku).



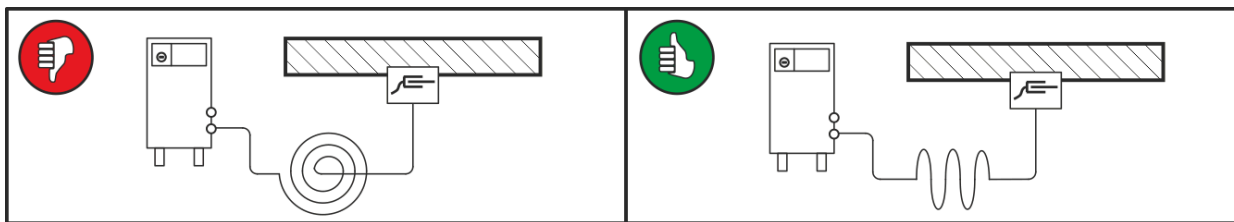
Obrázek 5-2

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



Obrázek 5-3

- ☞ **Vedení svařovacího proudu, svazky hadic svařovacích hořáků a svazky propojovacích hadic úplně odviňte. Zabraňte vzniku smyček!**
- ☞ **Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné.**
- ☞ **Přebytečnou délku kabelů pokládejte do oblouků.**



Obrázek 5-4

5.1.6.1 Bludné svařovací proudy

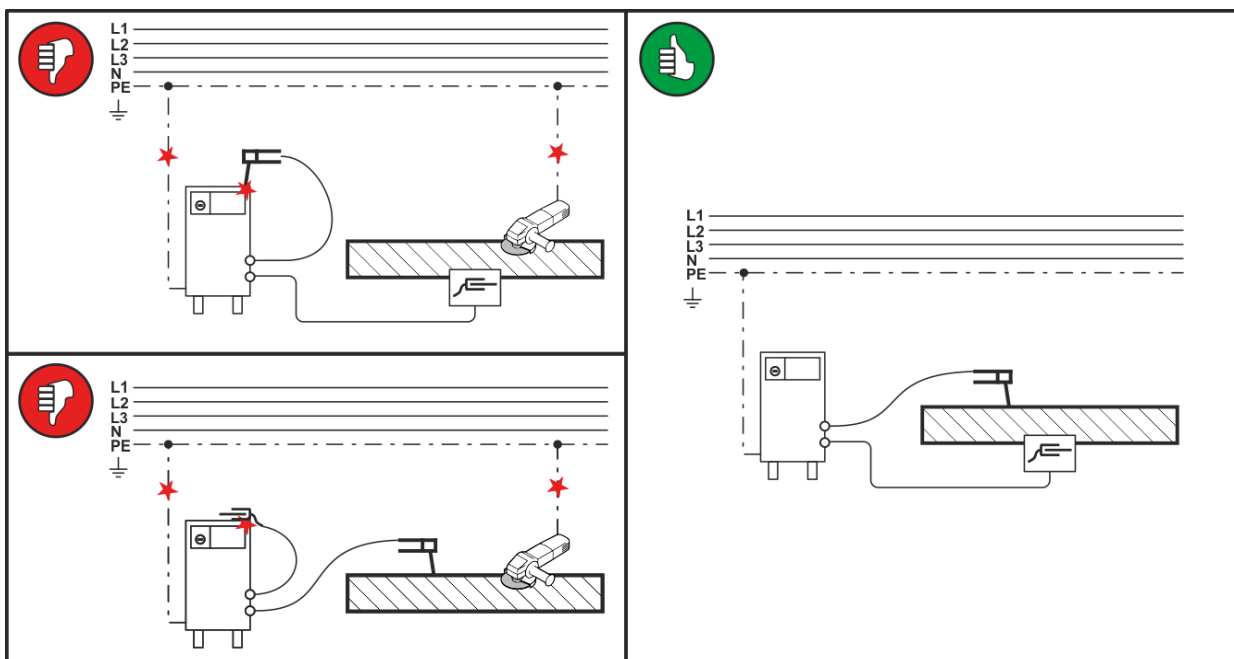
⚠ VÝSTRAHA



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 5-5

5.1.7 Připojení na síť

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí při nesprávném připojení na síť!

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

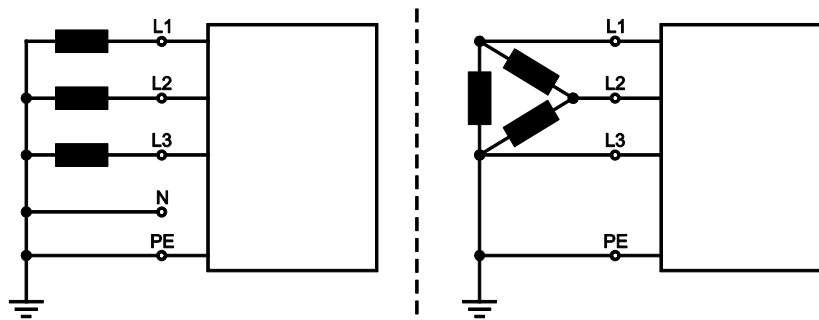
- Přístroj připojujte výhradně k zásuvce s předpisově připojeným ochranným vodičem.
- Síťové napětí uvedené na výkonovém štítku musí souhlasit s napájecím napětím.
- Je-li třeba připojit novou síťovou zástrčku, smí tuto instalaci provést výhradně kvalifikovaný elektrikář podle zákonů a předpisů platných v zemi použití!
- 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.

5.1.7.1 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 5-6

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 TIG svařování

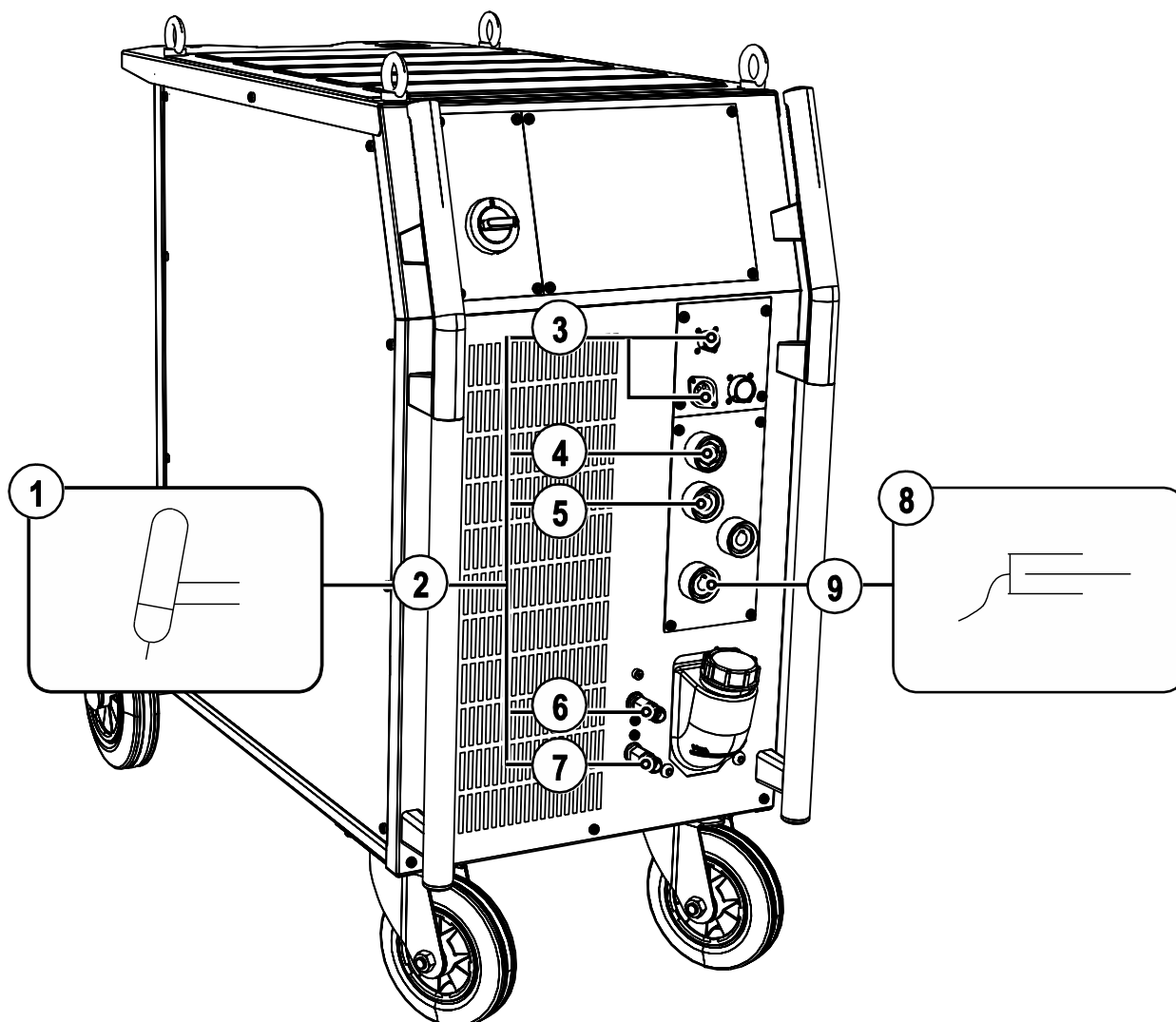
5.2.1 Připojení svařovacího hořáku a směřování obrobku

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



Poškození přístroje v důsledku neodborně připojeného vedení chladicího prostředku!
Nejsou-li odborně připojena vedení chladicího prostředku nebo je použit plynem chlazený svařovací hořák, přeruší se okruh chladicího prostředku a může dojít k poškození přístroje.

- Všechna vedení chladicího prostředku řádně připojte!
- Svazek hadic a svazek hadic hořáku úplně rozviňte!
- Respektujte maximální délku svazku hadic > viz kapitola 5.1.5.2.
- Při použití plynem chlazeného svařovacího hořáku spojte okruh chladicího prostředku hadicovým můstkem > viz kapitola 9.



Obrázek 5-7

Pol.	Symbol	Popis
1		Svařovací hořák
2		Svazek hadic svařovacího hořáku
3		Přípojná zdička, řídicí vedení svařovacího hořáku > viz kapitola 5.2.1.1
4		Připojovací šroubení G $\frac{1}{4}$ " , svařovací proud „-“ Připojení ochranného plynu (se žlutým izolačním víčkem) pro svařovací hořák TIG

Pol.	Symbol	Popis
5		Připojovací zdířka - Svařovací proud „-“ Připojení svařovacího hořáku TIG
6		Potrubní rychlospojka (červená) zpětný tok chladiva
7		Potrubní rychlospojka (modrá) přívod chladiva
8		Obrobek nebo obráběný předmět
9		Připojovací zdířka - Svařovací proud „+“ Připojení vedení obrobku

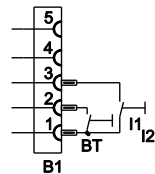
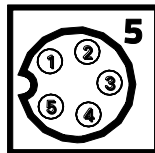
- Zástrčku svařovacího proudu svařovacího hořáku zastrčte do zásuvky svařovacího proudu „-“ a zajistěte ji otočením doprava.
- Připojení ochranného plynu svařovacího hořáku přišroubujte pevně na připojovací šroubení G1/4", svařovací proud "-".

Zastrčit zástrčku řídicího vedení svařovacího hořáku do přípojné zdířky pro řídicí vedení svařovacího hořáku a pevně ji utáhnout.

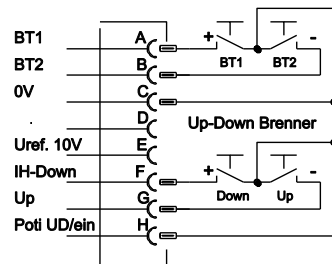
- Zajistěte příjinnou vsuvku hadic na chladicí vodu v odpovídajících potrubních rychlospojkách: zpětný tok, červený, v červené potrubní rychlospojce (zpětný tok chladicího prostředku) a přítok, modrý, v modré potrubní rychlospojce (přítok chladicího prostředku).
- Zástrčku zemního kabelu zastrčte do přípojné zásuvky svařovacího proudu „+“ a otočením doprava ji zajistěte.

5.2.1.1 Obsazení přívodů, řídicí vedení svařovacího hořáku

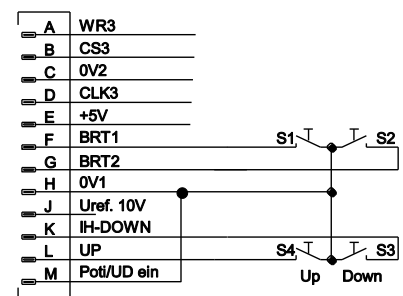
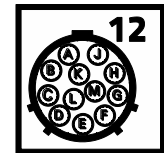
Svařovací přístroje WIG se z výroby dodávají se stanovenou příjinnou zdířkou pro řídicí vedení svařovacího hořáku (5 nebo 8-pólový). Pojízdné přístroje mohou mít na základě dostatečného místa dokonce i dvě příjinné zdířky. Rozsah funkcí se zvyšuje počtem dostupných pólů. Eventuálně může být jedna z těchto příjinných zdířek dodatečně vybavená nebo přestavěná > viz kapitola 9.



Standardní hořák WIG



Potenciometrický hořák nebo hořák WIG-Up/Down



WIG hořák Up/Down s displejem

Obrázek 5-8



Volitelné příslušenství ON 12pol Retox Tetrix je přípustné jen ve spojení s uvedeným volitelným příslušenstvím, popř. variantami přístroje!

- Comfort 2.0

5.2.2 Zásobení ochranným plynem

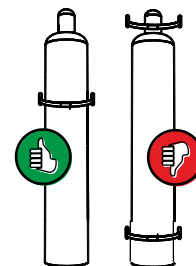
⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!

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

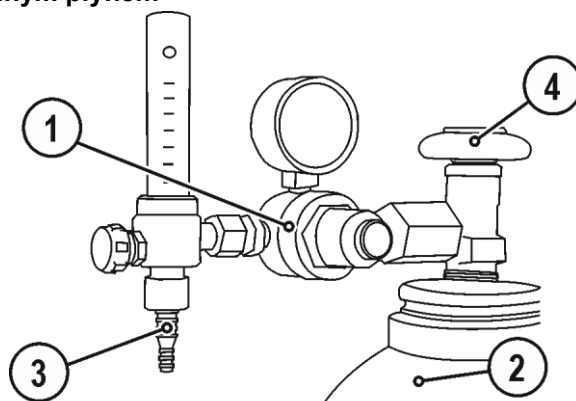
- Lahev ochranného plynu uložte do k tomu určených držáků a zajistěte bezpečnostními prvky (řetěz/popruh)!
- Upevnění musí být umístěno v horní polovině lahve ochranného plynu!
- Zajišťovací prvky musejí těsně přiléhat k obvodu lahve!



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!**

5.2.2.1 Připojení zásobení ochranným plynem



Obrázek 5-9

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.
- Na výstupní stranu redukčního ventilu našroubujte převlečnou matku přípojky plynové hadice.
- Plynovou hadici s převlečnou maticí G1/4" plynotěsně sešroubujte s příslušnou přípojkou na svařovacím přístroji.

5.3 Ruční svařování elektrodou

5.3.1 Připoj držáku elektrody a kabelu pro uzemnění obrobku

⚠ POZOR



Nebezpečí skřípnutí a popálení!

Při výměně tyčové elektrody hrozí nebezpečí pohmoždění a popálení!

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

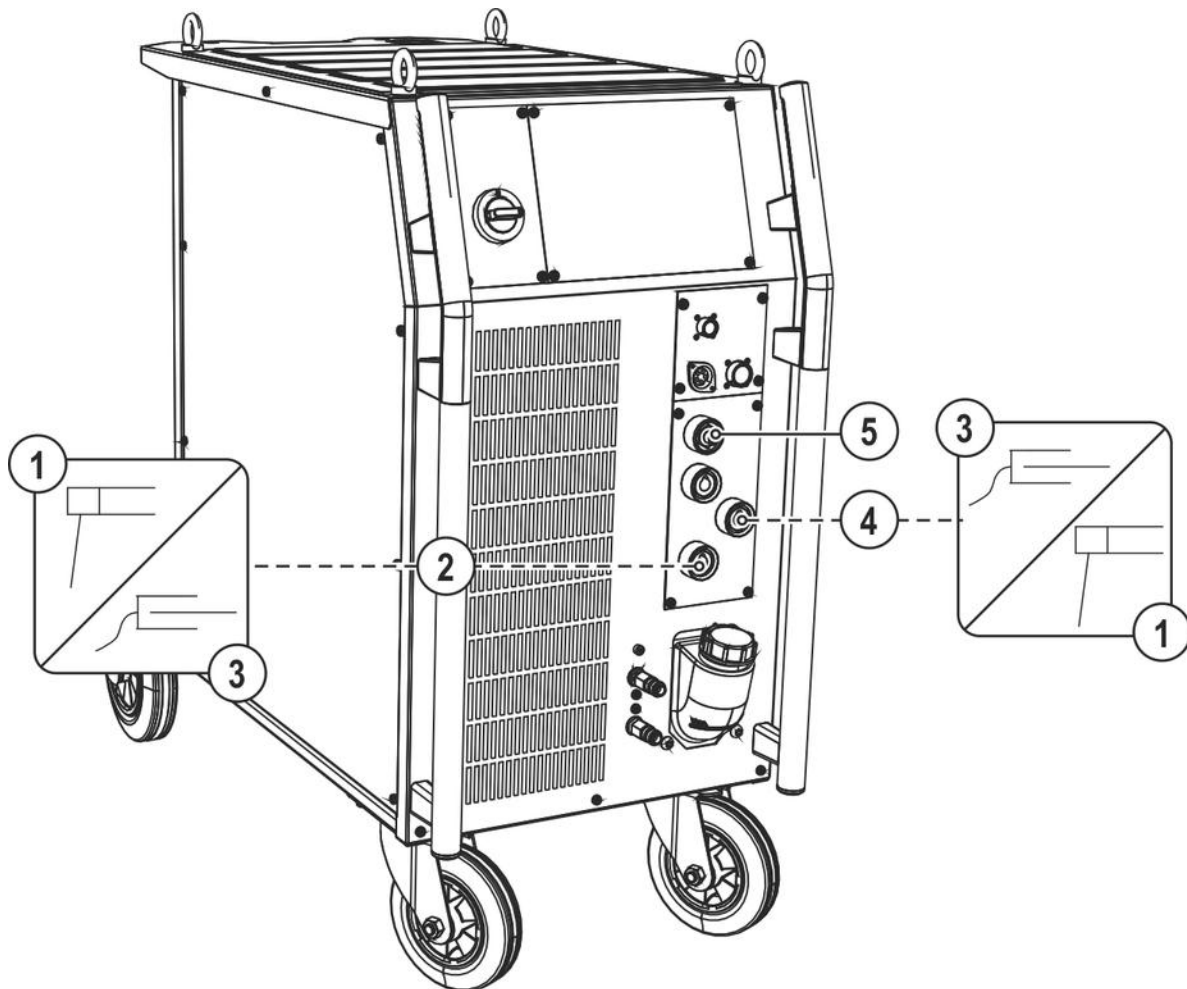
⚠ POZOR



Přípojka ochranného plynu!

Při ručním svařování elektrodou je přípojka ochranného plynu (přípojná vsuvka G 1/4") pod volnoběžným napětím.

- Na přípojnou vsuvku G 1/4" nasadte žluté izolační víčko (ochrana před elektrickým napětím a nečistotou).



Obrázek 5-10

Pol.	Symbol	Popis
1		Obrobek nebo obráběný předmět
2		Připojovací zdířka - Svařovací proud „+“ Připojení vedení obrobku
3		Držák elektrod
4		Připojovací zdířka - Svařovací proud „-“ Připojení držáku elektrody
5		Přípojná vsuvka G 1/4" Připoj ochranného plynu (se žlutým izolačním víčkem) pro svařovací hořák WIG

Polarita se řídí dle údaje výrobce elektrod na obalu.

- Kabelovou zástrčku držáku elektrody vložte do přípojovací zdičky buď svařovací proud „+“ nebo „-“ a zajistěte otočením doprava.
- Kabelovou zástrčku držáku elektrody vložte do přípojovací zdičky buď svařovací proud „+“ nebo „-“ a zajistěte otočením doprava.
- Na přípojnou vsuvku G $\frac{1}{4}$ “ nasadte žlutý ochranný klobouček.

5.4 Dálkový ovladač

Dálkové ovladače používejte na 19pólové přípojovací zdičky pro dálkový ovladač (analogová).

5.4.1 RT1 19POL



Funkce

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

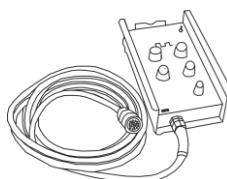
5.4.2 RTG1 19POL



Funkce

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

5.4.3 RTP1 19POL



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.

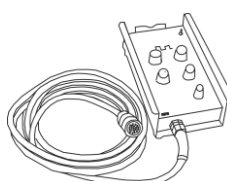
5.4.4 RTP2 19POL



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 %.

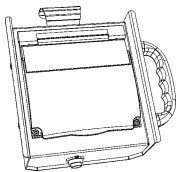
5.4.5 RTP3 spotArc 19POL



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%.

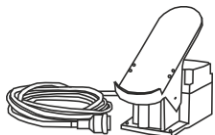
5.4.6 RT50 7POL



Funkce

- Dálkový ovladač k dálkové obsluze všech funkcí svařovacích přístrojů a jejich komponent příslušenství.

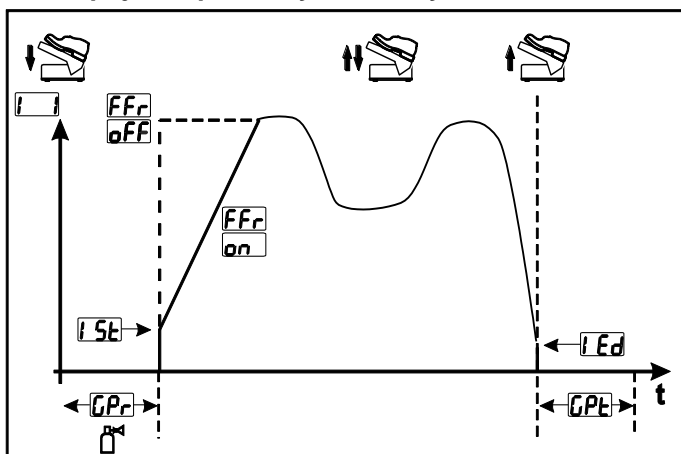
5.4.7 RTF1 19POL



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 možné.



Obrázek 5-11

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	Parametry lineárně rostoucí funkce (RTF) on-----Svařovací proud běží lineárně rostoucí funkcí na předvolený hlavní proud off-----Svařovací proud okamžitě skočí na předvolený hlavní proud Nastavení se provádí v nabídce konfigurace přístroje v řízení svářečky

5.4.8 RT AC 1 19POL

Má smysl výhradně pro přístroje s druhem svařování střídavým proudem (AC).



Funkce

- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu předvoleném na svářečce.
- Frekvence AC svařovacího proudu plynule nastavitelná.
- Rovnováha AC (poměr pozitivní/negativní polovlny) nastavitelná v rozmezí +15 % až -15 %.

5.4.9 RT PWS 1 19POL

Má smysl výhradně pro přístroje s druhem svařování střídavým proudem (AC).



Funkce

- Plynule nastavitelný svařovací proud (0 % až 100 %) v závislosti na hlavním proudu, předvoleném na svářečce.
- Pólový měnič, vhodný pro přístroje s funkcí PWS.

5.5 Rozhraní pro automatizaci

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)!



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).**

5.5.1 Automatizační rozhraní
VÝSTRAHA

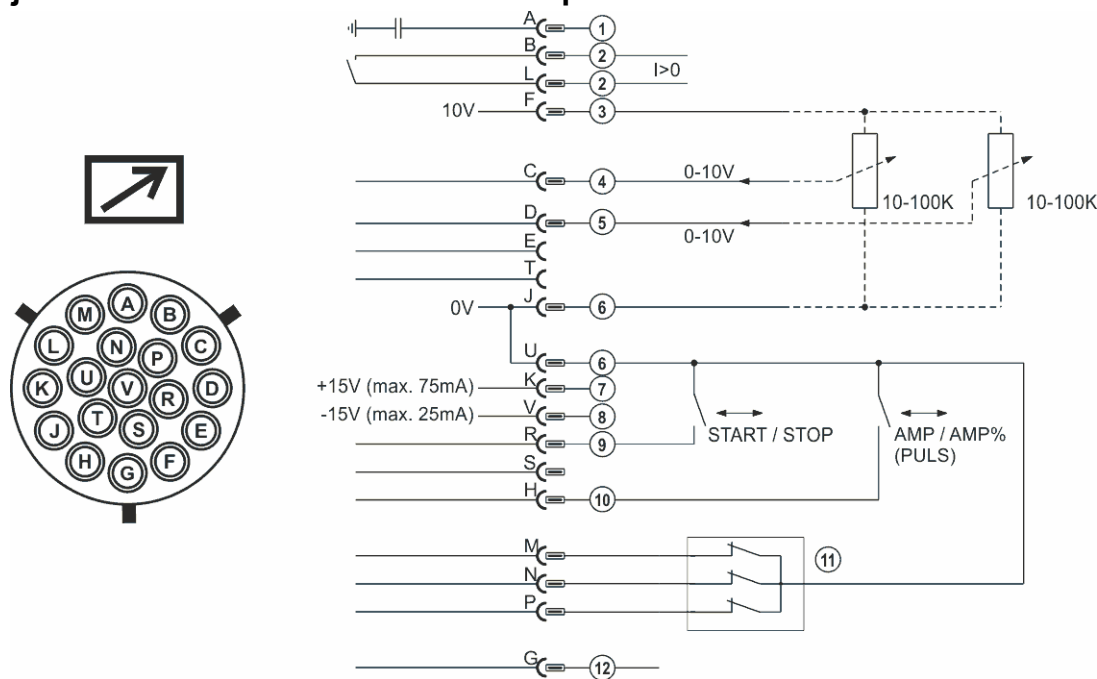
Externí vypínací zařízení (nouzový vypínač) bez funkce!
Pokud je obvod nouzového vypnutí realizován externím vypínacím zařízením prostřednictvím rozhraní automatu, musí být přístroj na tuto možnost nastaven. Při nedodržení bude proudový zdroj externí vypínací zařízení ignorovat a neodpojí se!

- Odstraňte můstek 1 (jumper 1) na základové desce T320/1, M320/1 nebo M321!


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

Pin	Forma signálu	Označení	Výkres
A	Výstup	PE Připojení pro kabelové stínění	
B	Výstup	REGaus Výlučně pro servisní účely	
C	Vstup	SYN_E Synchronizace pro provoz Master-Slave	
D	Vstup (o. c.)	IGRO Signál toku proudu I>0 (maximální zatížení 20mA / 15V) 0V = Průtok svařovacího proudu	
E	Vstup	Not/Aus NOUZOVÉ VYPNUTÍ k nadřazenému odpojení proudového zdroje.	
F	Výstup	K umožnění využití této funkce, musí být ve svařovacím zdroji na vodičové desce T320/1 vytažen jumper 1! Kontakt otevřen = Svařovací proud odpojen	
G	Výstup	0V Referenční potenciál	
H	-	NC Neobsazeno	
I	Výstup	Uist Svařovací napětí, měřené vůči pinu F, 0-10V (0V = 0V, 10V = 100V)	
J	-	Vschweiss Rezervováno pro speciální použití	
K	Vstup	SYN_A Synchronizace pro provoz Master-Slave	
L	Vstup	Str/Stop Svařovací proud Start / Stop, odpovídá tlačítku hořáku. K dispozici výlučně v 2-taktním způsobu provozu. +15V = Start, 0V = Stop	
M	Výstup	+15V Napájení napětím +15V, max. 75mA	
N	Výstup	-15V Napájení napětím -15V, max. 25mA	
O	-	NC Neobsazeno	
P	Výstup	0V Referenční potenciál	
Q	Výstup	list Svařovací napětí, měřené vůči pinu F, 0-10V (0V = 0A, 10V = 1 000A)	
R	-	NC	
S	Výstup	SYN_A 0V Synchronizace pro provoz Master-Slave	

5.5.2 Připojovací zdírka dálkového ovladače 19pólová



Obrázek 5-12

Pol.	Vývod	Forma signálu	Označení
1	A	Výstup	Připoj 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)

5.5.3 Rozhraní robota RINT X12

Standardní digitální rozhraní pro automatizované aplikace
(volitelné, dodatečné vybavení přístroje nebo externě zajištěno zákazníkem)

Funkce a signály:

- Digitální vstupy: Start/Stop, výběr provozního režimu, svařecí úlohy a programu, zavedení drátu, testování plynu
- Analogové vstupy: Řídicí napětí např. pro svařovací výkon, svařovací proud apod.
- Reléové výstupy: Signál procesu, připravenost ke svařování, souhrnná chyba zařízení apod.

5.5.4 Rozhraní průmyslové sběrnice BUSINT X11

Řešení pohodlné integrace v automatizované výrobě například se

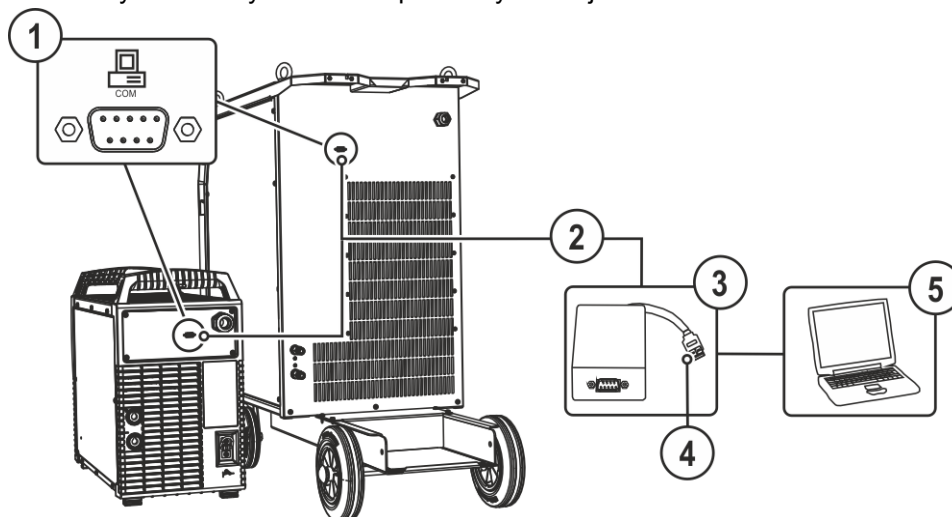
- sítí Profinet / Profibus
- sítí EnthernetIP / DeviceNet
- sítí EtherCAT
- atd.

5.6 PC-rozhraní


Programové vybavení PC 300 se svařovacími parametry

Všechny svařovací parametry vytvářet pohodlně na počítači a jednoduše je přenášet k jedné nebo více svářečkám (příslušenství, sada sestávající z programového vybavení, rozhraní, spojovacích vedení)

- Správa až 510 JOBs (svařovacích úkolů)
- Výměna JOBs (svařovacích úkolů) ze svářecího přístroje a do svářecího přístroje
- Online výměna dat
- Předvolené hodnoty pro kontrolu svařovacích dat
- Aktuálnost prostřednictvím standardní funkce aktualizace pro nové parametry svařování
- Zálohování dat díky snadné výměně mezi proudovým zdrojem a PC



Obrázek 5-13

Pol.	Symbol	Popis
1		Rozhraní počítače, sériové (D-Sub zdířka připojení 9 pólová)
2		SECINT X10 USB
3		Přípoj USB
4		Počítač s Windows



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)!**

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 6.3.
- 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 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.

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).

6.2 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.

6.2.1 Lapač nečistot

Snížením průchodu chladicího vzduchu se sníží dovolené zatížení svařovacího přístroje. Podle výskytu znečištění (nejpozději každé 2 měsíce) musí být filtr nečistot pravidelně demontován a vyčištěn (např. vyfoukán stlačeným vzduchem).

6.3 Údržbové práce, intervaly

6.3.1 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
- Přepavní 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).

6.3.2 Měsíční údržba

Vizuální kontrola

- škody na plášti (čelní, zadní a boční stěny)
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Přepavní 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 prvků vodítek drátu (vstupní vsuvka, trubka vodítka drátu).
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny
- Zkontrolujte a vyčistěte svařovací hořák. Z důvodu usazenin v hořáku mohou vznikat zkraty, které negativně ovlivňují výsledek svařování a mohou vést k poškození hořáku!

6.3.3 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!

6.4 Odborná likvidace přístroje



Řádná likvidace!

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

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



- 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 zpracování 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

Síťová pojistka vypne

- ↘ Nevhodné jištění sítě
 - ✘ Nastavit doporučenou síťovou pojistku > viz kapitola 8.

Poruchy funkce

- ↘ Nedostatečný průtok chladicího prostředku
 - ✘ Překontrolujte stav chladiva a v případě potřeby ho doplňte.
 - ✘ Odstraňte zalomená místa na systému vedení (svazcích hadic)
 - ✘ Proveďte reset automatické pojistky čerpadla chladicí kapaliny stisknutím
- ↘ Vzduch v chladicím okruhu
 - ✘ Odvzdušnění okruhu chladicího prostředku > viz kapitola 7.2
- ↘ Různé parametry nelze nastavit (přístroje s blokováním přístupu)
 - ✘ Zablokovaná vstupní úroveň, deaktivovat zablokování přístupu
- ↘ Všechny kontrolky ovládání přístroje po zapnutí svítí
- ↘ Po zapnutí nesvítí žádné kontrolky ovládání přístroje
- ↘ Žádný svařovací výkon
 - ✘ Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↘ Problémy se spojením
 - ✘ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.

Přehřátý svařovací hořák

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

Žádné zapálení elektrického oblouku

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

Špatné zapalování elektrického oblouku

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

Nestabilní elektrický oblouk

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

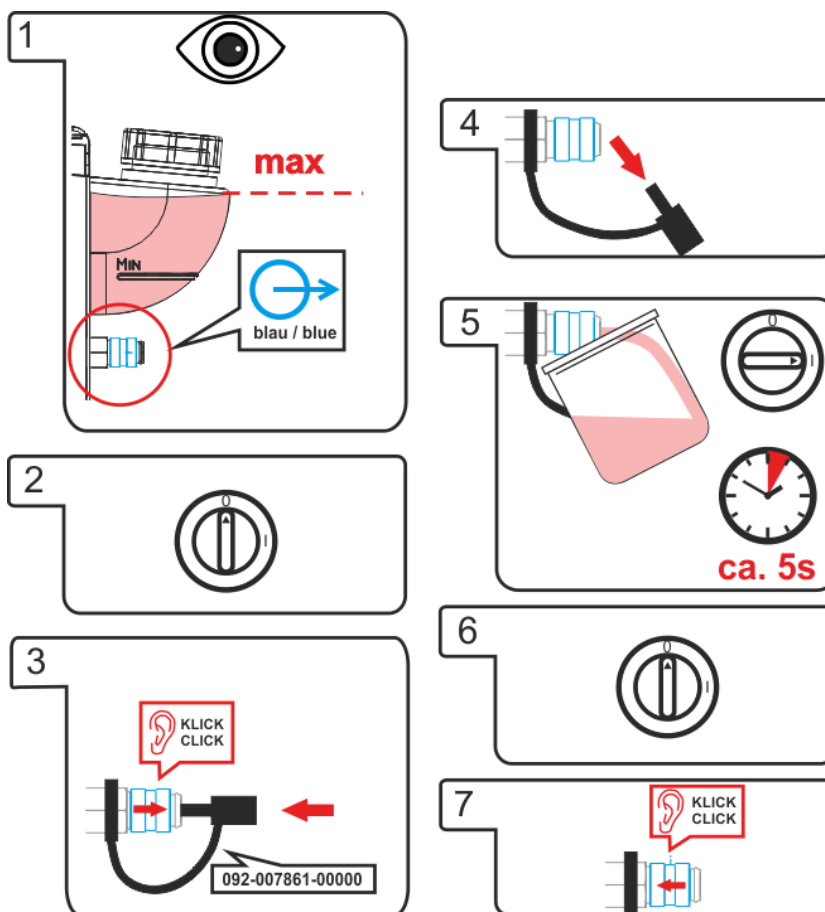
Tvorba pórů

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

7.2 Odvdzušnění okruhu chladicího prostředku

☞ **Nádrž na chladicí prostředek a potrubní rychlospojky přívodu/zpětného toku chladiva existují pouze u přístrojů chlazených vodou.**

☞ **K odvdzušnění chladicího systému vždy používejte modrou přípojku chladicího prostředku, která je co nejnižší v chladicím systému (nejblíže nádrži chladicího prostředku)!**



Obrázek 7-1

8 Technická data


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

8.1 Tetrix 351 AC/DC

	WIG	MMA
Svařovací proud	5 A až 350 A	
Svařovací napětí	10,2 V až 24,0 V	20,2 V až 34,0 V
Dovolené zatížení při 40 °C	350 A (60 % DZ) 300 A (100 % DZ)	350 A (60 % DZ) 290 A (100 % DZ)
Zatěžovací cyklus	10 min. (DZ 60 % ± 6 min svařování, 4 min přestávka)	
Napětí naprázdno	100 V	
Síťové napětí (tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	3 x 16 A	3 x 20 A
Připojení na síť	H07RN-F4G6	
Max. připojovací výkon	10,9 kVA	15,4 kVA
Doporučený výkon generátoru	20,8 kVA	
cosφ /stupeň účinnosti	0,99/85 %	
Třída izolace/druh krytí	H/IP 23	
Teplota prostředí	-25 °C až +40 °C ¹	
Chlazení přístroje/hořáku	Větrák/plyn nebo voda	
Hlučnost	< 70 dB(A)	
Výkon chlazení při 1 l/min	1500 W	
Max. průtok	5 l/min	
Výstupní tlak chladicího prostředku	Max. 3,5 baru	
Max. objem nádrže	12 l	
Zemnicí kabel	70 mm ²	
Rozměry D/Š/V	1 085 mm x 450 mm x 1 003 mm 42.7 inch x 17.7 inch x 39.5 inch	
Váha	132 kg 291 lb	
Třída elektromagnetické kompatibility	A	
Bezpečnostní značka	EAC/CE	
Uplatněné harmonizované normy	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)	


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

8.2 Tetrix 351 FW

	WIG	MMA
Svařovací proud	5 A až 350 A	
Svařovací napětí	10,2 V až 24,0 V	20,2 V až 34,0 V
Dovolené zatížení při 40 °C	350 A (100% DZ)	
Zatěžovací cyklus	10 min (DZ 60 % Δ 6 min svařování, 4 min přestávka)	
Napětí naprázdno	79 V	
Síťové napětí (tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	3 x 16 A	3 x 25 A
Připojení na síť	H07RN-F4G6	
Max. připojovací výkon	10,9 kVA	15,4 kVA
Doporučený výkon generátoru	20,8 kVA	
cos ϕ /stupeň účinnosti	0,99/90 %	
Třída izolace/druh krytí	H/IP 23	
Teplota prostředí	-25 °C až +40 °C ¹	
Chlazení přístroje/hořáku	Větrák/plyn nebo voda	
Hlučnost	< 70 dB(A)	
Výkon chlazení při 1 l/min	1500 W	
Max. průtok	5 l/min	
Výstupní tlak chladicího prostředku	Max. 3,5 baru	
Max. objem nádrže	12 l	
Zemnicí kabel	70 mm ²	
Rozměry D/Š/V	1 085 mm x 450 mm x 1 003 mm 42.7 inch x 17.7 inch x 39.5 inch	
Váha	131 kg 289 lb	
Třída elektromagnetické kompatibility	A	
Bezpečnostní značka		
Uplatněné harmonizované normy	viz prohlášení o shodě (dokumentace k přístroji)	

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

8.3 Tetrix 401 FW

	WIG	MMA
Svařovací proud	5 A až 400 A	
Svařovací napětí	10,2 V až 26,0 V	20,2 V až 36,0 V
Dovolené zatížení při 40 °C	400 A (DZ 100 %)	
Zatěžovací cyklus	10 min (DZ 60 % ± 6 min svařování, 4 min přestávka)	
Napětí naprázdno	79 V	
Síťové napětí (tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	3 x 20 A	3 x 32 A
Připojení na síť	H07RN-F4G6	
Max. připojovací výkon	13,5 kVA	18,5 kVA
Doporučený výkon generátoru	25,0 kVA	
cos φ / stupeň účinnosti	0,99/90 %	
Třída izolace/druh krytí	H/IP 23	
Teplota prostředí	-25 °C až +40 °C ¹	
Chlazení přístroje/hořáku	Větrák/plyn nebo voda	
Hlučnost	< 70 dB(A)	
Výkon chlazení při 1 l/min	1500 W	
Max. průtok	5 l/min	
Výstupní tlak chladicího prostředku	Max. 3,5 baru	
Max. objem nádrže	12 l	
Zemnicí kabel	70 mm ²	
Rozměry D/Š/V	1 085 mm x 450 mm x 1 003 mm 42.7 inch x 17.7 inch x 39.5 inch	
Váha	131 kg 289 lb	
Třída elektromagnetické kompatibility	A	
Bezpečnostní značka	EAC /  / CE	
Uplatněné harmonizované normy	viz prohlášení o shodě (dokumentace k přístroji)	



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

8.4 Tetrix 451 FW

	WIG	MMA
Svařovací proud	5 A až 450 A	
Svařovací napětí	10,2 V až 28,0 V	20,2 V až 38,0 V
Dovolené zatížení při 40 °C	450 A (80 % DZ) 420 A (100 % DZ)	
Zatěžovací cyklus	10 min (DZ 60 % ± 6 min svařování, 4 min přestávka)	
Napětí naprázdno	79 V	
Síťové napětí (tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	3 x 25 A	3 x 32 A
Přípojení na síť	H07RN-F4G6	
Max. přípojovací výkon	16,3 kVA	22,0 kVA
Doporučený výkon generátoru	29,7 kVA	
cosφ /stupeň účinnosti	0,99/90 %	
Třída izolace/druh krytí	H/IP 23	
Teplota prostředí	-25 °C až +40 °C ¹	
Chlazení přístroje/hořáku	Větrák/plyn nebo voda	
Hlučnost	< 70 dB(A)	
Výkon chlazení při 1 l/min	1500 W	
Max. průtok	5 l/min	
Výstupní tlak chladicího prostředku	Max. 3,5 baru	
Max. objem nádrže	12 l	
Zemnicí kabel	70 mm ²	
Rozměry D/Š/V	1 085 mm x 450 mm x 1 003 mm 42.7 inch x 17.7 inch x 39.5 inch	
Váha	131 kg 289 lb	
Třída elektromagnetické kompatibility	A	
Bezpečnostní značka	EAC / S / CE	
Uplatněné harmonizované normy	viz prohlášení o shodě (dokumentace k přístroji)	

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

8.5 Tetrix 551 FW

	WIG	MMA
Svařovací proud	5 A až 550 A	
Svařovací napětí	10,2 V až 32,0 V	20,2 V až 42,0 V
Dovolené zatížení při 40 °C	550 A (60 % DZ) 420 A (100 % DZ)	
Zatěžovací cyklus	10 min (DZ 60 % Δ 6 min svařování, 4 min přestávka)	
Napětí naprázdno	79 V	
Síťové napětí (tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)	
Frekvence	50/60 Hz	
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	3 x 25 A	3 x 32 A
Připojení na síť	H07RN-F4G6	
Max. připojovací výkon	22,6 kVA	29,5 kVA
Doporučený výkon generátoru	39,8 kVA	
cos ϕ /stupeň účinnosti	0,99/90 %	
Třída izolace/druh krytí	H/IP 23	
Teplota prostředí	-25 °C až +40 °C ¹	
Chlazení přístroje/hořáku	Větrák/plyn nebo voda	
Hlučnost	< 70 dB(A)	
Výkon chlazení při 1 l/min	1500 W	
Max. průtok	5 l/min	
Výstupní tlak chladicího prostředku	Max. 3,5 baru	
Max. objem nádrže	12 l	
Zemnicí kabel	95 mm ²	
Rozměry D/Š/V	1 085 mm x 450 mm x 1 003 mm 42.7 inch x 17.7 inch x 39.5 inch	
Váha	131 kg 289 lb	
Třída elektromagnetické kompatibility	A	
konstruováno podle normy	EMC /  / 	
Uplatněné harmonizované normy	viz prohlášení o shodě (dokumentace k přístroji)	

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

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.
RTF1 19POL 5 M	Dálkový pedálový ovladač proudu s přívodním kabelem	094-006680-00000
RT1 19POL	Dálkový ovladač - proud	090-008097-00000
RTG1 19pólů 5m	Dálkový ovladač, proud	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Dálkový ovladač, proud	090-008106-00010
RTP1 19POL	Dálkový ovladač – bodování /pulsní provoz	090-008098-00000
RTP2 19POL	Dálkový ovladač – bodování /pulsní provoz	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Dálkový ovladač spotArc – bodování /pulsní provoz	090-008211-00000
RT50 7POL	Dálkový ovladač, kompletní rozsah funkcí	090-008793-00000
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

Má smysl výhradně pro přístroje s druhem svařování střídavým proudem (AC).

Typ	Označení	Artikl. Nr.
RTAC1 19POL	Dálkový ovladač, proud/vyvážení/frekvence Má smysl výhradně pro přístroje s druhem svařování střídavým proudem (AC).	090-008197-00000
RT PWS1 19POL	Dálkový ovladač, proud svislého svaru, přepólování. Má smysl výhradně pro přístroje s druhem svařování střídavým proudem (AC).	090-008199-00000

9.2 Chlazení svařovacího hořáku

Typ	Označení	Artikl. Nr.
KF 23E-10	Chladicí kapalina (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Chladicí kapalina (-10 °C), 200 litrů	094-000530-00001
KF 37E-10	Chladicí kapalina (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Chladicí kapalina (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP 1	Zkoušečka mrazuvzdornosti	094-014499-00000
HOSE BRIDGE UNI	Hadicový můstek	092-007843-00000

9.3 Opce



Volitelné příslušenství ON 12pol Retox Tetrix je přípustné jen ve spojení s uvedeným volitelným příslušenstvím, popř. variantami přístroje!

- Comfort 2.0

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON 7pol	Možnost dodatečné instalace 7pólové zásuvky, komponent příslušenství a digitálních rozhraní	092-001826-00000
ON 19pol 351/451/551	Možnost dodatečné instalace 19pólové zásuvky, komponent příslušenství a analogového rozhraní A	092-001951-00000
ON 12pol Retox Tetrix 300/400/401/351/451/551	12pólová zásuvka hořáku	092-001807-00000
ON Filter T/P	Možnost dodatečného vybavení vstupu vzduchu filtrem nečistoty	092-002092-00000
ON LB Wheels 160x40MM	Možnost dodatečné instalace ruční brzdy pro kola přístroje	092-002110-00000

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON Tool Box	Možnost dodatečné instalace skříňky na nářadí	092-002138-00000
ON HS XX1	Držák svazků hadic a dálkový ovladač	092-002910-00000
ON Holder Gas Bottle <50L	Plechový držák pro plynové láhve menší než 50 litrů	092-002151-00000
ON Shock Protect	Možnost dodatečného vybavení rámem na ochranu proti nárazům	092-002154-00000

9.4 Všeobecné příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Redukční ventil na tlakové lahvi, manometr	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Plynová hadice	094-000010-00001
32A 5POLE/CEE	Síťová zástrčka	094-000207-00000
ADAP 8-5 POL	Adaptér z 8 na 5 pólů	092-000940-00000


9.5 Počítačová komunikace

Typ	Označení	Artikl. Nr.
PC300.Net	Sada softwaru se svařovacími parametry PC300.Net včetně kabelů a rozhraní SECINT X10 USB	090-008777-00000

9.6 Oboustranné, současné svařování, druhy synchronizace

Má smysl výhradně pro přístroje s druhem svařování střídavým proudem (AC).

9.6.1 Synchronizace prostřednictvím kabelu (kmitočet 50 Hz až 200 Hz)

 Při oboustranném, současném svařování podle principu master/slave musí být obě svářečky vybaveny 19pólovou zásuvkou (ON 19POL) (mějte na zřeteli odlišné možnosti dodatečné instalace, závislé na typu přístroje).

Typ	Označení	Artikl. Nr.
SYNINT X10 19POL	Synchronizační souprava včetně rozhraní a přívodního kabelu	090-008189-00000
RA10 19POL 10M	Přívodní kabel např. pro dálkový ovladač	092-001470-00010

9.6.2 Synchronizace prostřednictvím síťového napětí (50Hz / 60Hz)

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON Netsynchron 351/451/551	Volitelné dodatečné vybavení sadou přepojení fázového sledu pro synchronní svařování	090-008212-00000

10 Dodatek A

10.1 Přehled poboček EWM

Headquarters

EWM AG

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

Technology centre

EWM AG

Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM AG

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

9. května 718 / 31
407 53 Jirřikov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirřikov.cz · info@ewm-jirřikov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

Sales and Service Germany

EWM AG - Rathenow branch

Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG - München Region branch

Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM AG - Göttingen branch

Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG - Tettngang branch

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM AG - Pulheim branch

Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG - Neu-Ulm branch

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM AG - Koblenz branch

August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM Schweißfachhandels GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8 · 56271 Mündersbach
St. Augustin branch
Am Apfelbäumchen 6-8
53757 St. Augustin · Tel: +49 2241 1491-530 · Fax: -549
www.ewm-sankt-augustin.de · info@ewm-sankt-augustin.de

EWM AG - Siegen branch

Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Benešov branch
Prodejní a poradenské centrum Tyrřova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

EWM KAYNAK SİSTEMLERİ TİC. LTD. ŞTİ.

Orhangazi Mah. Mimsan San. Sit. 1714. Sok. 22/B blok No:12-14
34538 Esenyurt · İstanbul · Turkey
Tel: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

