



Svařovací zdroje pro MIG/MAG

Mira 151 KGE  
Mira 221 MV KGE  
Mira 251 KGE  
Mira 301 KGE - M1.02

# Všeobecné pokyny

## POZOR



### Přečtěte si návod k obsluze!

Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.

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

## UPOZORNĚNÍ



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

zákaznický servis na číslo +49 2680 181-0.

Seznam autorizovaných prodejců najdete na adrese [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com).

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

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

# 1 Obsah

1	Obsah.....	3
2	Bezpečnostní pokyny.....	5
2.1	Pokyny k používání tohoto návodu k obsluze .....	5
2.2	Vysvětlení symbolů .....	6
2.3	Všeobecně .....	7
2.4	Přeprava a instalace.....	10
2.5	Okolní podmínky .....	11
2.5.1	Za provozu.....	11
2.5.2	Přeprava a skladování .....	11
3	Použití k určenému účelu .....	12
3.1	Oblast použití .....	12
3.1.1	Standardní svařování MIG/MAG .....	12
3.2	Přehled variant přístrojů .....	12
3.2.1	Zařízení Multivolt (MV) .....	12
3.3	Související platné podklady.....	13
3.3.1	Záruka .....	13
3.3.2	Prohlášení o shodě.....	13
3.3.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem.....	13
3.3.4	Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení) .....	13
4	Popis přístroje - rychlý přehled.....	14
4.1	Čelní pohled .....	14
4.2	Zadní pohled .....	15
4.2.1	Vnitřní pohled .....	16
4.3	Řízení přístroje – Ovládací prvky .....	17
4.3.1	MIRA 151.....	17
4.3.2	MIRA 221 MV .....	18
4.3.3	Mira 251, 301 M1.02.....	19
5	Konstrukce a funkce .....	20
5.1	Všeobecné pokyny.....	20
5.2	Instalace .....	21
5.3	Chlazení přístroje .....	21
5.4	Vedení obrobku, všeobecně.....	21
5.5	Připojení na síť .....	22
5.6	MIRA 151 .....	22
5.6.1	MIRA 221 MV .....	23
5.6.1.1	Připojení při síťovém napětí 230 V.....	23
5.6.1.2	Připojení při síťovém napětí 400 V.....	24
5.6.2	MIRA 251, 301.....	25
5.7	Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku .....	26
5.8	Napájení ochranným plynem.....	28
5.8.1	Připoj napájení ochranným plynem .....	29
5.8.2	Nastavení množství ochranného plynu .....	30
5.9	Vsazení drátové elektrody.....	31
5.9.1	Upevnění upínací cívky drátů (nastavení předpětí).....	31
5.9.2	Vsazení cívky s drátem .....	32
5.9.3	Výměna kladek podavače drátu .....	33
5.9.4	Zavedení drátové elektrody .....	35
5.9.5	Seřízení brzdy cívky .....	36
5.9.6	Pracovní bod MIG/MAG .....	37
5.10	Funkční postupy / druhy provozu MIG/MAG .....	37
5.10.1	Vysvětlení značek a funkcí .....	37
5.10.2	2-taktní provoz.....	38
5.10.3	4-taktní provoz.....	38
5.10.4	Bodování .....	39
5.10.5	Interval.....	40

<b>6 Údržba, péče a likvidace</b> .....	<b>41</b>
6.1 Všeobecně.....	41
6.2 Údržbové práce, intervaly.....	41
6.2.1 Denní údržba.....	41
6.2.2 Měsíční údržba.....	41
6.2.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu).....	41
6.3 Opravárenské práce.....	42
6.4 Odborná likvidace přístroje.....	42
6.4.1 Prohlášení výrobce pro konečného uživatele.....	42
6.5 Dodržování požadavků RoHS.....	42
<b>7 Odstraňování poruch</b> .....	<b>43</b>
7.1 Kontrolní seznam pro zákazníka.....	43
<b>8 Technická data</b> .....	<b>44</b>
8.1 Mira 151, 221 MV, 251, 301.....	44
<b>9 Příslušenství</b> .....	<b>45</b>
9.1 Všeobecné příslušenství.....	45
9.2 Kladky pro posuv drátu.....	45
9.2.1 Kladky pro ocel drátů.....	45
9.2.1.1 Dvoukladkový pohon.....	45
9.2.1.2 Čtyřkladkový pohon.....	45
9.2.2 Kladky pro hliník drátů.....	45
9.2.2.1 Dvoukladkový pohon.....	45
9.2.2.2 Čtyřkladkový pohon.....	45
<b>10 Dodatek A</b> .....	<b>46</b>
10.1 Pokyny k nastavení.....	46
10.2 Přehled poboček EWM.....	47

## 2 Bezpečnostní pokyny

### 2.1 Pokyny k používání tohoto návodu k obsluze

#### **NEBEZPEČÍ**

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

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

#### **VÝSTRAHA**

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

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

#### **POZOR**

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

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

#### **POZOR**

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

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

#### **UPOZORNĚNÍ**

Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli.

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

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

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

## 2.2 Vysvětlení symbolů

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

## 2.3 Všeobecně



### NEBEZPEČÍ



#### Úraz elektrickým proudem!

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

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



#### Elektromagnetická pole!

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

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



#### Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

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

**V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!**

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

## VÝSTRAHA



### Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!

Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!

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



### Nebezpečí úrazu zářením nebo horkem!

Záření světelného oblouku má za následek poškození pokožky a zraku.

Styk s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

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



### Nebezpečí výbuchu!

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

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



### Kouř a plyny!

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

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



### Nebezpečí požáru!

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

K tvorbě plamenů mohou přispět i bludné svařovací proudy!

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

## POZOR



### Hluková zátěž!

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

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



## POZOR

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

- Národní verze rámcové směrnice (89/391/EWG), a k ní patřící jednotlivé směrnice.
- Především směrnice (89/655/EWG), o minimálních předpisech pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a o používání ochranných pomůcek zaměstnanci při práci.
- Předpisy pro bezpečnost práce a prevenci nehod příslušné země.
- Řádná instalace a provozování zařízení IEC 60974-9.
- V pravidelných intervalech kontrolujte, zda uživatelé pracují s ohledem na bezpečnost.
- Pravidelná kontrola zařízení IEC 60974-4.

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

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

**Elektromagnetické rušení!**

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

- Přezkoušet ovlivnění jiných přístrojů!

## 2.4 Přeprava a instalace

### VÝSTRAHA



**Chybná manipulace s láhví ochranného plynu!**

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

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

### POZOR



**Nebezpečí převrácení!**

Při přemísťování a instalaci přístroje se může přístroj převrátit a zranit osoby nebo se poškodit.

Bezpečnost proti převrácení je zajištěna do úhlu naklonění 10° (odpovídá IEC 60974-1, -3, -10).

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



**Poškození v důsledku neoddělených napájecích vedení!**

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

- Odpojte napájecí vedení!

### POZOR



**Poškození přístroje v důsledku provozování v nevzpřímené poloze!**

Přístroje jsou koncipovány k provozu ve svislé poloze!

Provoz v neschválených polohách může způsobit poškození přístroje.

- Přeprava a provoz výhradně ve vzpřímené poloze!

## 2.5 Okolní podmínky

### POZOR



#### Umístění přístroje!

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

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

### POZOR



#### Poškození přístroje v důsledku nečistot!

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

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



#### Nepřípustné okolní podmínky!

Nedostatečné větrání vede k poklesu výkonu a poškození přístroje.

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

### 2.5.1 Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- -20 °C až +40 °C

relativní vlhkost vzduchu:

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

### 2.5.2 Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- -25 °C až +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu

- do 90 % při 20 °C

## 3 Použití k určenému účelu

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



### VÝSTRAHA



**Nebezpečí v důsledku neúčelového použití!**

**V případě neúčelového použití může od přístroje hrozit nebezpečí pro osoby, zvířata a věcné škody. Za všechny z toho vyplývající škody se nepřejímá žádné ručení!**

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

### 3.1 Oblast použití

#### 3.1.1 Standardní svařování MIG/MAG

Svařování kovu elektrickým obloukem za použití drátové elektrody, přičemž elektrický oblouk a svařovací lázeň jsou před atmosférou chráněny plynovým obalem z externího zdroje.

### 3.2 Přehled variant přístrojů

#### 3.2.1 Zařízení Multivolt (MV)

Přístroje řady MV jsou vybaveny systémem přizpůsobení např. místním specifickým síťovým napětím (podporovaná síťová napětí viz kapitola Technické údaje).

### 3.3 Související platné podklady

#### 3.3.1 Záruka

#### UPOZORNĚNÍ



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

#### 3.3.2 Prohlášení o shodě



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

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

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

Originál prohlášení o shodě je přiložen k přístroji.

#### 3.3.3 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.

#### 3.3.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)



#### NEBEZPEČÍ



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

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

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

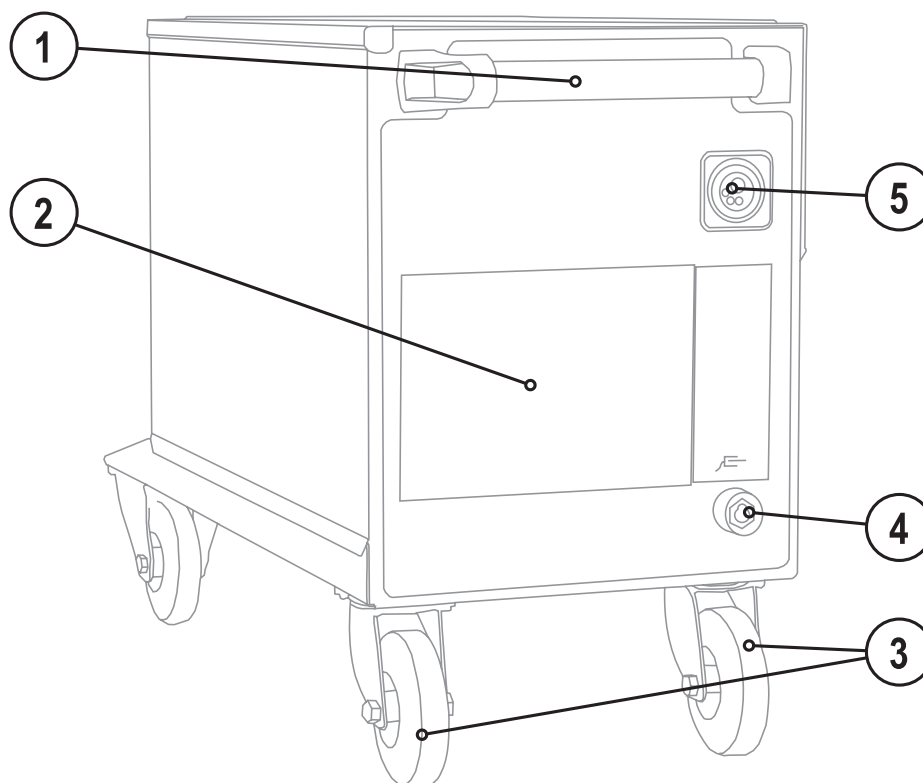
- Případnou opravou pověřte oprávněné osoby (vycvičený servisní personál)!

Originály schémat zapojení jsou přiložené k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

## 4 Popis přístroje - rychlý přehled

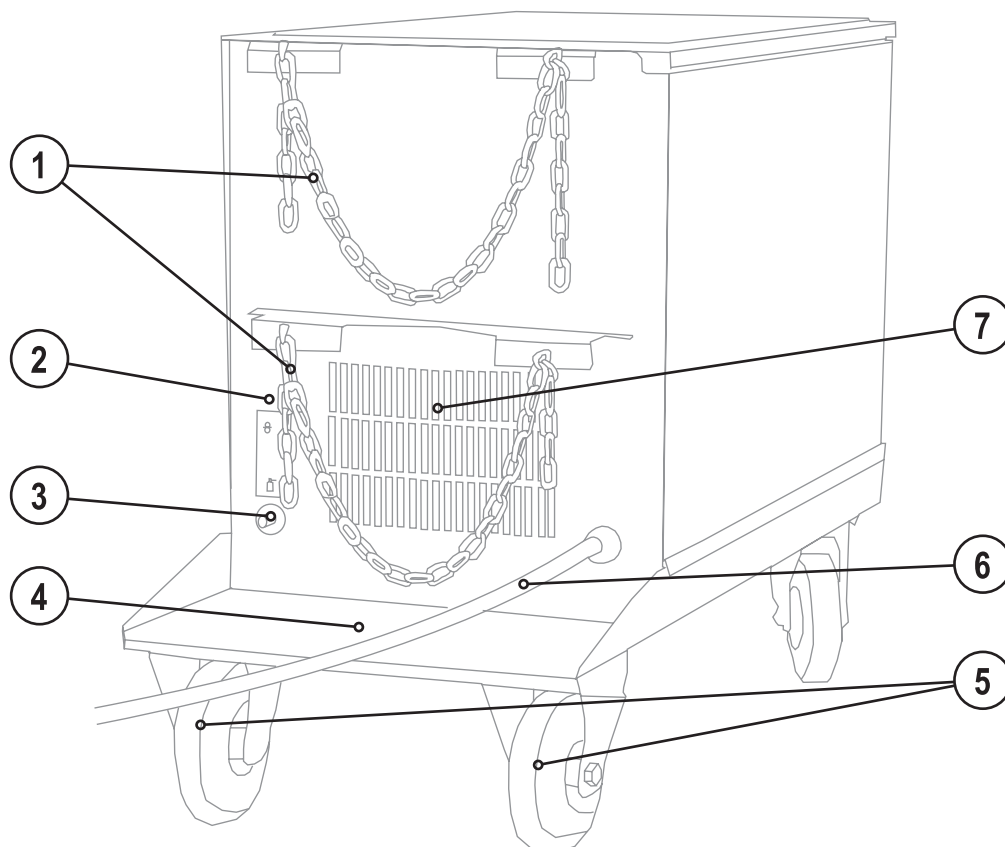
### 4.1 Čelní pohled





Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Přepravní držadlo
2		Řízení zařízení viz kapitola Řízení zařízení - ovládací prvky
3		Transportní kladky, vodící kladky
4		Připojovací koncovka kabelu, kabel pro připojení obrobku
5		Centrální přípoj svařovacího hořáku (Euro) Integrovaný svařovací proud, ochranný plyn a tlačítko hořáku

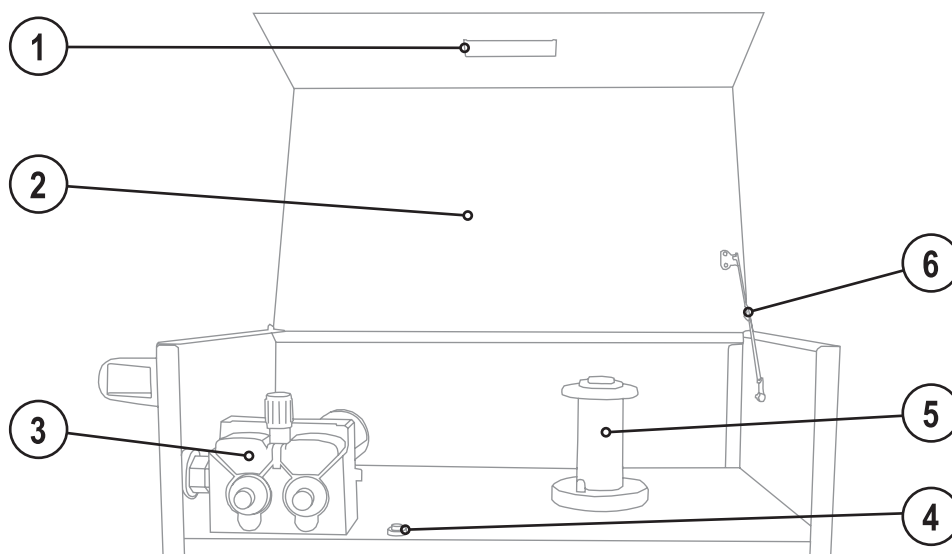
## 4.2 Zadní pohled



Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		Zajišťovací prvky lahví s ochranným plynem (pás / řetěz)
2		Tlačítko, Automatická pojistka Zajištění napájecího napětí motoru podavače drátu (vypadlou pojistku zapnout stisknutím)
3		Připojovací vsuvka G $\frac{1}{4}$ " , připojení ochranného plynu
4		Upevnění pro láhev na ochranný plyn
5		Transportní kladky, pojízdné kotouče
6		Síťový přívodní kabel
7		Vstupní otvory chladícího vzduchu

## 4.2.1 Vnitřní pohled



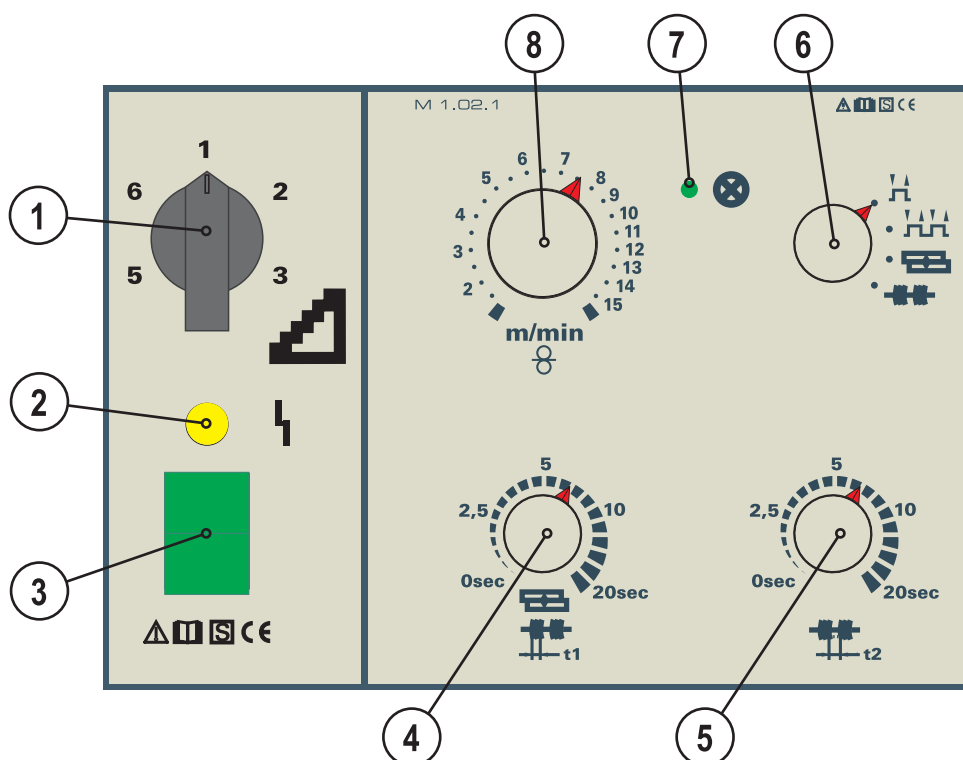
Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1		Průzor pro kontrolu drátu a rukojeť k otevření ochranného krytu
2		Kryt jednotky pro posuv drátu
3		Jednotka pro posuv drátu
4		Tlačítko Zavádění drátu
5		Upevnění cívky drátu
6		Klapková vzpěra



### 4.3 Řízení přístroje – Ovládací prvky

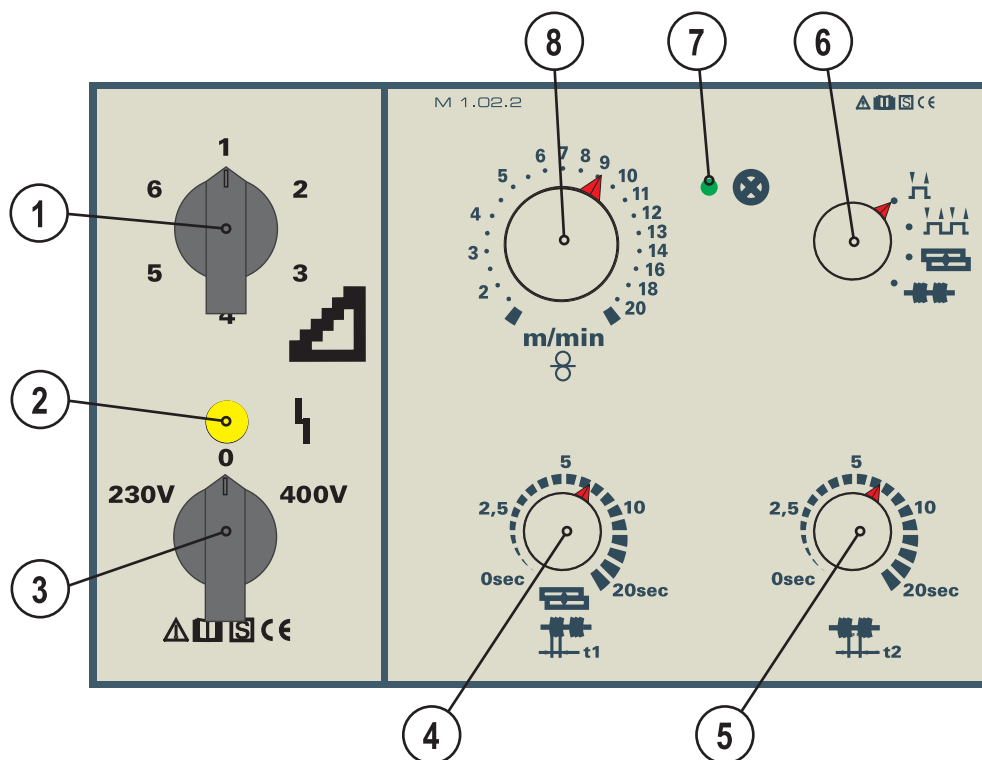
#### 4.3.1 MIRA 151



Obrázek 4-4

Pol.	Symbol	Popis
1		Stupňový spínač, svařovací napětí
2		Kontrolka, Funkční porucha Svítlí při nadměrné teplotě
3		Hlavní vypínač, Přístroj zapnut/vypnut
4		Otočný knoflík, Délka bodování a intervalu Plynulé nastavení doby svařování (0-20s) v druhu provozu "bodování a interval"
5		Otočný knoflík, Délka přestávky Plynulé nastavení délky přestávky (0-20s) v druhu provozu "interval"
6		Voličový přepínač "Druh provozu" Přepínání 2-taktní, 4-taktní, bodové svařování nebo interval
7		Signální svítidlo, Provozní připravenost Signální svítidlo svítí při zapnutém a k provozu připraveném přístroji
8		Otočný knoflík "Nastavení rychlosti drátu" Plynulé nastavení rychlosti drátu.

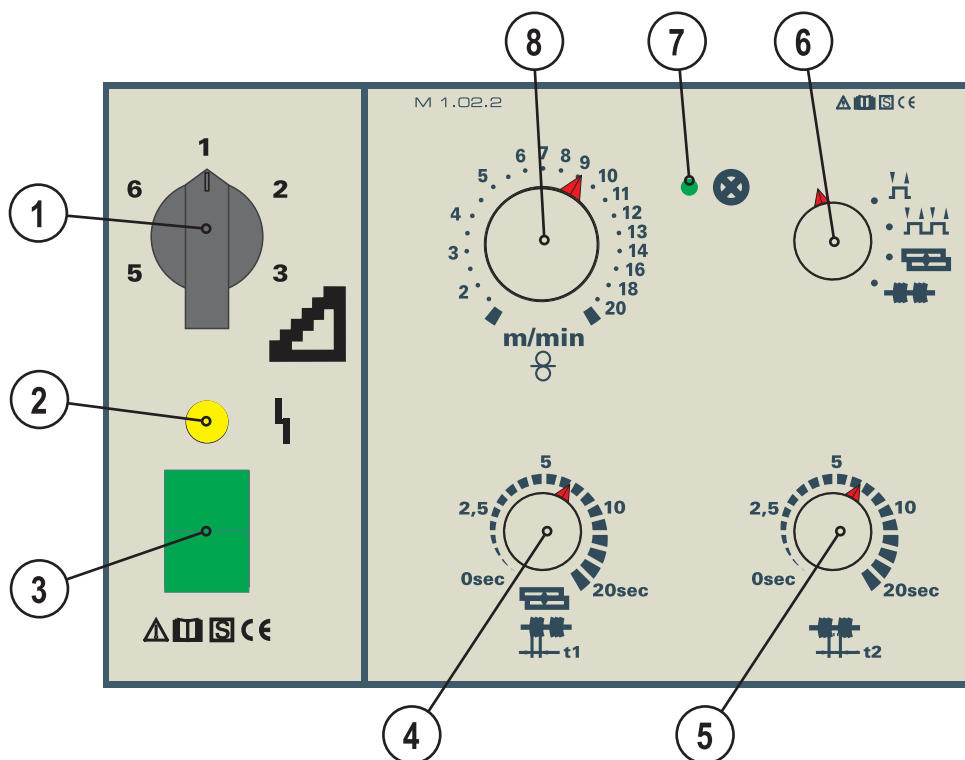
## 4.3.2 MIRA 221 MV



Obrázek 4-5

Pol.	Symbol	Popis
1		Stupňový spínač, svařovací napětí
2		Kontrolka, Funkční porucha Svítlí při nadměrné teplotě
3		<b>Hlavní spínač, přepínání 230 V / vypnuto / 400 V</b> Poloha 230 V      Přístroj zapnutý (připojení na síť 1 x 230 V) Poloha 0            Přístroj vypnutý Poloha 400 V      Přístroj zapnutý (připojení na síť 2 x 400 V)
4		Otočný knoflík, Délka bodování a intervalu Plynulé nastavení doby svařování (0-20s) v druhu provozu "bodování a interval"
5		Otočný knoflík, Délka přestávky Plynulé nastavení délky přestávky (0-20s) v druhu provozu "interval"
6		Voličový přepínač "Druh provozu" Přepínání 2-taktní, 4-taktní, bodové svařování nebo interval
7		Signální svítidlo, Provozní připravenost Signální svítidlo svítí při zapnutí a k provozu připraveném přístroji
8		Otočný knoflík "Nastavení rychlosti drátu" Plynulé nastavení rychlosti drátu.

## 4.3.3 Mira 251, 301 M1.02



Obrázek 4-6

Pol.	Symbol	Popis
1		Stupňový spínač, svařovací napětí
2		Kontrolka, Funkční porucha Svítil při nadměrné teplotě
3		Hlavní vypínač, Přístroj zapnut/vypnut
4		Otočný knoflík, Délka bodování a intervalu Plynulé nastavení doby svařování (0-20s) v druhu provozu "bodování a interval"
5		Otočný knoflík, Délka přestávky Plynulé nastavení délky přestávky (0-20s) v druhu provozu "interval"
6		Voličový přepínač "Druh provozu" Přepínání 2-taktní, 4-taktní, bodové svařování nebo interval
7		Signální svítidlo, Provozní připravenost Signální svítidlo svítí při zapnutém a k provozu připraveném přístroji
8		Otočný knoflík "Nastavení rychlosti drátu" Plynulé nastavení rychlosti drátu.

## 5 Konstrukce a funkce

### 5.1 Všeobecné pokyny



#### NEBEZPEČÍ



##### Nebezpečí poranění elektřinou!

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

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



#### POZOR



##### Nebezpečí popálení na přípojce svařovacího proudu!

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

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



##### Nebezpečí úrazu pohyblivými součástmi!

**Zařízení pro posuv drátu jsou vybavena pohyblivými díly, které mohou zachytit ruce, vlasy, části oděvu nebo nástroje a zranit tak osoby!**

- Nesahejte na rotující nebo pohyblivé součásti nebo části pohonu!
- Během provozu nechte zavřené všechny kryty skříně!



##### Nebezpečí úrazu nekontrolovaným vylétnutím svařovacího drátu!

**Svařovací drát může být posunován vysokou rychlostí a v případě nesprávného nebo neúplného vedení drátu může nekontrolovaně vylétnout a způsobit zranění osob!**

- Před připojením k síti vytvořte úplné vedení drátu od cívky drátu až ke svařovacímu hořáku!
- Není-li namontován svařovací hořák, uvolněte protitlakové kotouče jednotky posuvu drátu!
- V pravidelných intervalech kontrolujte vedení drátu!
- Během provozu nechte zavřené všechny kryty skříně!



##### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

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

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

## POZOR



**Poškození v důsledku neodborného připojení!**

**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.



**Zacházení s ochrannými čepičkami proti prachu!**

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

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

## 5.2 Instalace

## POZOR



**Umístění přístroje!**

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

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

## 5.3 Chlazení přístroje

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

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

## 5.4 Vedení obrobku, všeobecně

## POZOR



**Nebezpečí popálení v důsledku neřádného připojení kabelu pro obrobek!**

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

**Bludné svařovací proudy mohou být příčinou požárů a zranění osob!**

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

## 5.5 Připojení na síť

### NEBEZPEČÍ



Rizika v důsledku neodborného připojení elektrické sítě!

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

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

### POZOR



Provozní napětí - síťové napětí!

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

- Jištění sítě viz kapitola „Technická data“!

### UPOZORNĚNÍ



Před každým připojením k síti a před každým odpojením od sítě:

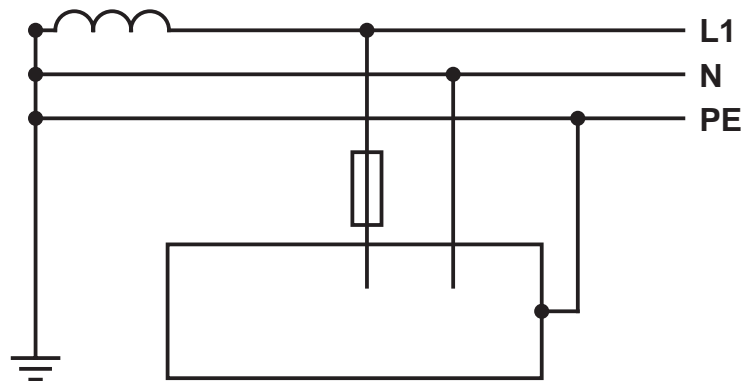
- Přepnout hlavní vypínač do polohy "0"

## 5.6 MIRA 151

### UPOZORNĚNÍ



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



Obrázek 5-1

#### Legenda



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

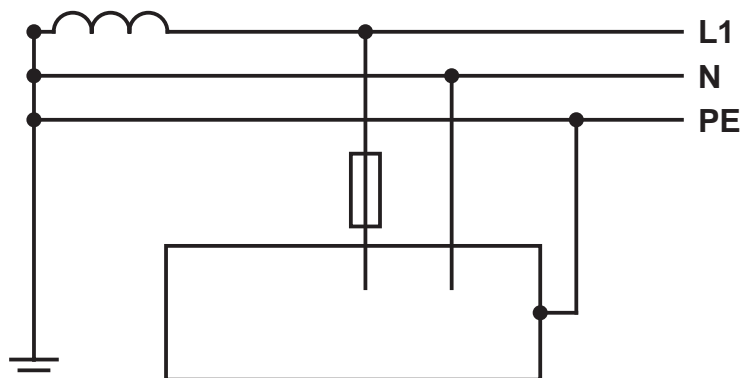
- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

## 5.6.1 MIRA 221 MV

## 5.6.1.1 Připojení při síťovém napětí 230 V

## UPOZORNĚNÍ

-  Pro připojení k síti s 230V použijte dodaný adaptér „CEE16 / SCHUKO“.
-  Přístroj smí být připojen a provozován ve všech sítích TN a TT s odděleným nulovým a ochranným vodičem.

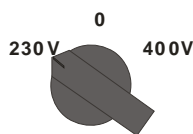


Obrázek 5-2

## Legenda

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

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.



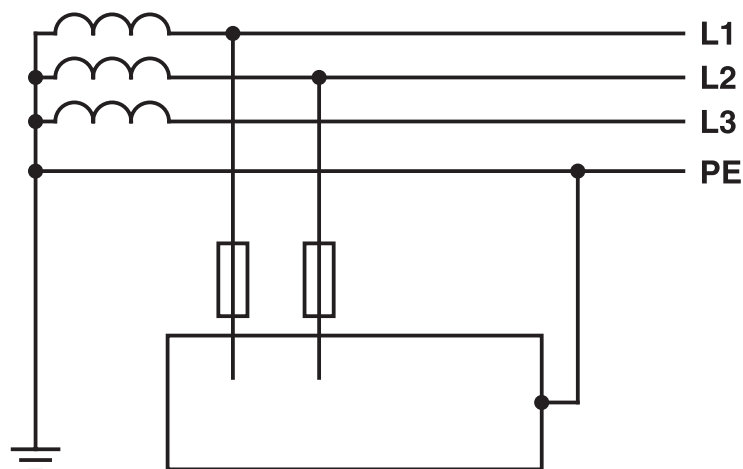
## Zapnutí při síťovém připojení k 230 V síti

Poloha 0 V	Přístroj vypnut
Poloha 230 V	Přístroj zapnut
Poloha 400 V	Přístroj vypnut

## 5.6.1.2 Připojení při síťovém napětí 400 V

### UPOZORNĚNÍ

Připojení smí být uskutečněno na sítě TN, TT nebo IT (v závislosti na jejich použitelnosti).

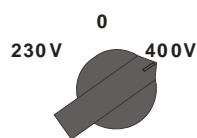


Obrázek 5-3

#### Legenda

Pol.	Označení	Rozlišovací barva
L1	Vnější vodič 1	černá
L2	Vnější vodič 2	hnědá
L3	Vnější vodič 3	-
PE	Ochranný vodič	zelenožlutý

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.



#### Zapnutí při síťovém připojení k 400 V síti

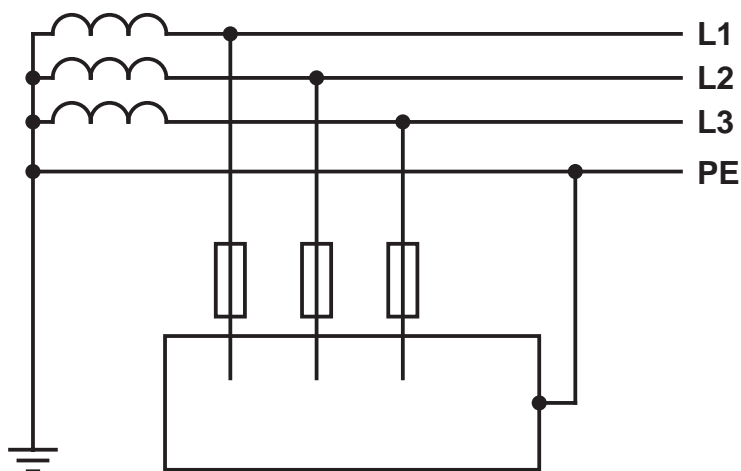
Poloha 0 V	Přístroj vypnut
Poloha 230 V	Přístroj vypnut
Poloha 400 V	Přístroj zapnut



## 5.6.2 MIRA 251, 301

## UPOZORNĚNÍ

 Připojení smí být uskutečněno na sítě TN, TT nebo IT (v závislosti na jejich použitelnosti).



Obrázek 5-4

## Legenda

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

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

### 5.7 Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku

Dle průměru a druhu drátové elektrody musí být ve svařovacím hořáku vsazena buď vodící spirála nebo plastová trubička (bowden) se správným průměrem!

Doporučení:

- Pro svařování tvrdých drátových elektrod (ocel) použít vodící spirálu.
- Pro svařování nebo pájení měkkých drátových elektrod použít plastovou trubičku (bowden).

#### UPOZORNĚNÍ



##### Porucha vedení drátu!

Centrální přípoj (Euro) je z výroby vybaven vedením drátu pro svařovací hořáky s vodící spirálou! Jestliže se používá svařovacího hořáku s plastovou duší, je nutná technická příprava!

Svařovací hořák s plastovou duší

- používat s podpěrnou trubičkou!

Svařovací hořák s vodící spirálou

- používat s kapilárou!

#### Příprava k připojení svařovacích hořáků s plastovou duší:

Zastrčte kapiláru ze strany posuvu drátu směrem k centrálnímu přípoji a zde ji vytáhněte.

Opěrnou trubku plastové duše vsuňte směrem od centrální přípojky.

Centrální zástrčku svařovacího hořáku zaveďte společně se zatím příliš dlouhou plastovou duší opatrně do centrální přípojky a sešroubujte převlečnou matkou.

Plastovou trubičku odřízněte vhodným nástrojem krátce před kladkou pro posuv drátu, přitom ji nezdeformujte.

Povolte a vytáhněte centrální zástrčku svařovacího hořáku.

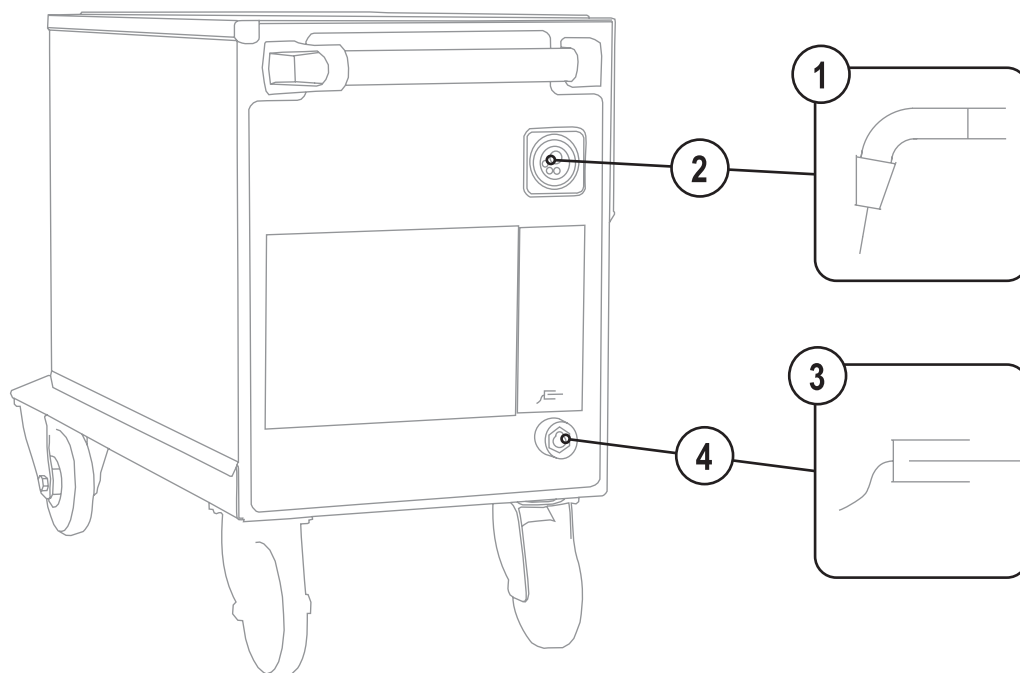
Odříznutý konec plastové duše zbavte ořepů!

#### UPOZORNĚNÍ




##### Příprava k připojení svařovacích hořáků s vodící spirálou:

Překontrolujte centrální přípojku z hlediska správného usazení kapiláry!



Obrázek 5-5

Pol.	Symbol	Popis
1		Centrální přípoj pro svařovací hořák (Euro) Integrovaný svařovací proud, ochranný plyn a tlačítko hořáku
2		Svazek hadic svařovacího hořáku
3		Obrobek nebo obráběný předmět
4		Kabel pro připojení obrobku

- Zastrčte centrální zástrčku svařovacího hořáku do centrálního přípoje a obojí sešroubuje převlečnou maticí.
- Kabelovou zástrčku zemního kabelu zastrčte do zásuvky zemního kabelu a otočením doprava ji zajistěte.

## 5.8 Napájení ochranným plynem



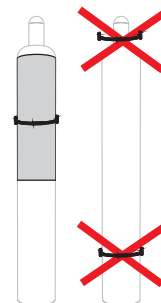
### NEBEZPEČÍ



#### Nebezpečí poranění převrácenými lahvemi s ochranným plynem!

Lahve s ochranným plynem se mohou při nedostatečném upevnění překotit a těžce zranit osoby!

- Zajistěte lahve s ochranným plynem zabezpečovacími prvky, které jsou sériově u přístroje k dispozici (řetěz/popruh)!
- Zajišťovací prvky musí těsně doléhat k obvodu láhve!
- Upevnění musí být umístěno v horní polovině lahve s ochranným plynem!
- Lahve s ochranným plynem se nesmí upevňovat za ventil!



### VÝSTRAHA



#### Nebezpečí nehody v důsledku překročení maximální velikosti láhve ochranného plynu!

Pro přístroj jsou předepsány maximální velikosti lahví ochranného plynu a plnicí tlak. Při překročení těchto limitních hodnot není do úhlu naklonění 10° zajištěna bezpečnost proti převržení (podle IEC 609742). V důsledku toho může dojít ke zranění osob.

Používejte lahve s ochranným plynem s geometrickým objemem max. 20 l při plnicím tlaku 200 bar.



#### Chybná manipulace s lahvemi ochranného plynu!

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

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

### POZOR

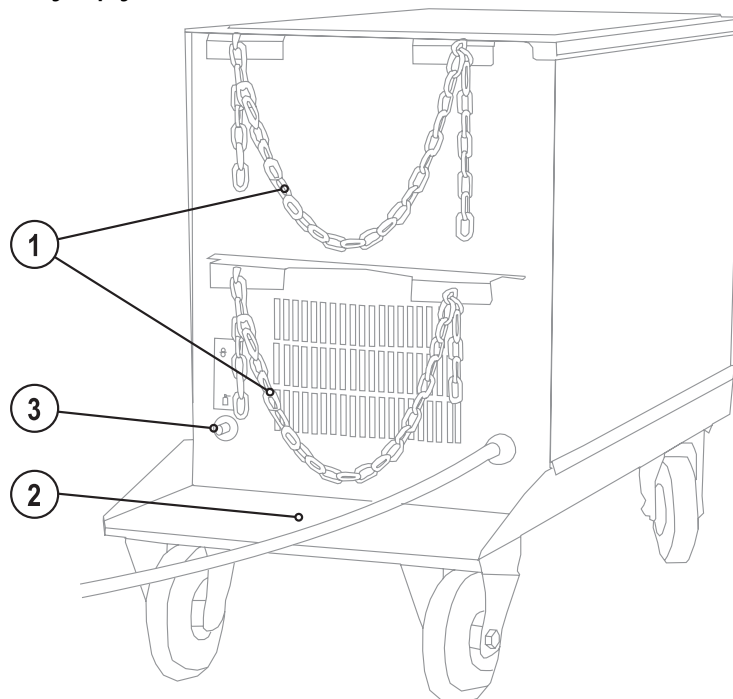


#### Poruchy přívodu ochranného plynu!


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

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

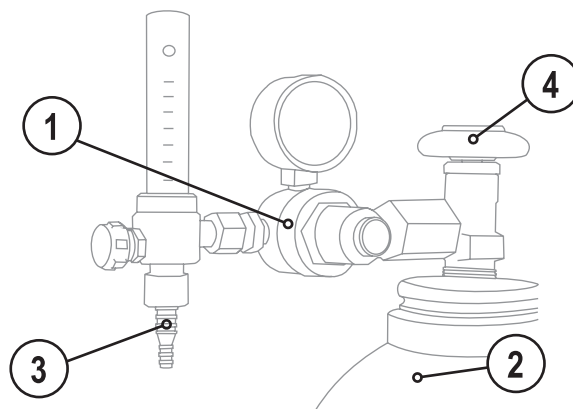
## 5.8.1 Přípoj napájení ochranným plynem



Obrázek 5-6

Pol.	Symbol	Popis
1		Zajišťovací prvky lahví s ochranným plynem (pás / řetěz)
2		Upevnění pro láhev na ochranný plyn
3		Připojovací vsuvka G $\frac{1}{4}$ ", připojení ochranného plynu

- Postavte láhev na ochranný plyn do příslušného držáku láhve.
- Zajistěte láhev na ochranný plyn pojistným řetězem.
- Připojovací šroubení plynové hadice našroubujte na připojovací šroubení G1/4".



Obrázek 5-7

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

### UPOZORNĚNÍ



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

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

## 5.8.2 Nastavení množství ochranného plynu

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

**Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!**

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

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

### UPOZORNĚNÍ



**Nesprávná nastavení ochranného plynu!**

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

- Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

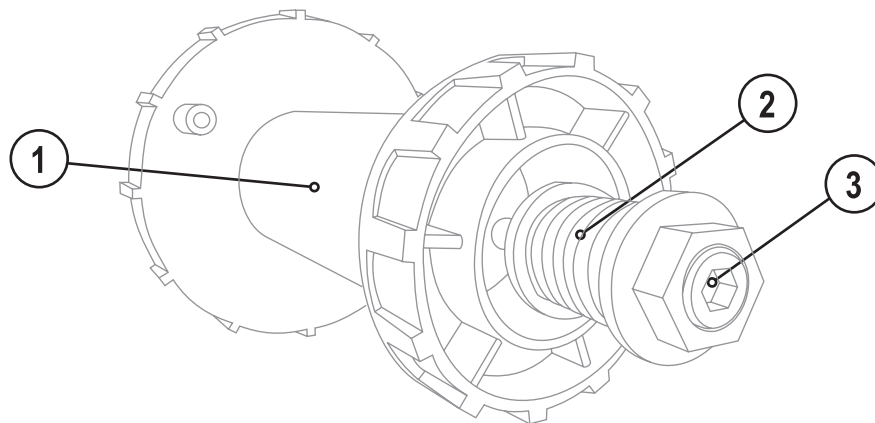
## 5.9 Vsazení drátové elektrody

### 5.9.1 Upevnění upínací cívky drátů (nastavení předpětí)

#### UPOZORNĚNÍ



Protože slouží brzda cívky současně také k upevnění cívky drátu, musí se před každou výměnou cívky resp. před každým seřízením brzdění cívky provést následující pracovní kroky.



Obrázek 5-8

Pol.	Symbol	Popis
1		Upevnění cívky drátu
2		Upevňovací a brzdová jednotka
3		Šroub s vnitřním šestihranem Upevnění trnu na cívku s drátem a nastavení brzdění cívky

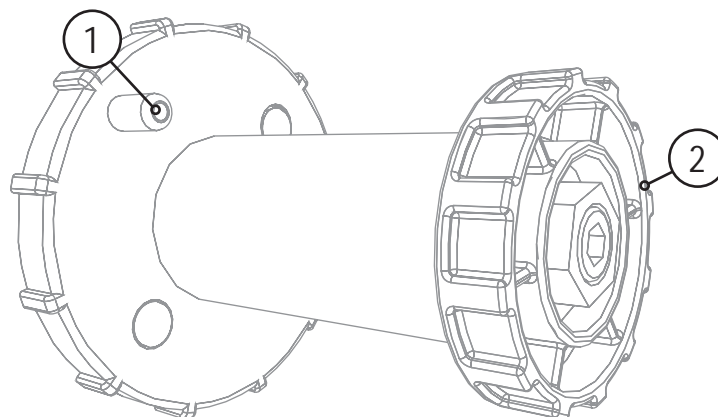
- Otevřete kryt jednotky pro posuv drátu.
- Povolte šroub s vnitřním šestihranem upevňovací a brzdové jednotky až se úplně vyšroubuje ze závitu upínací cívky drátu (šroub nevytahujte, aby nedošlo ke ztrátě drobných součástí).
- Upevňovací a brzdovou jednotku předeprňte šroubem s vnitřním šestihranem v upínací cívce drátu nejméně 4 úplnými otáčkami (4 x 360°) ve směru hodinových ručiček.

## 5.9.2 Vsazení cívky s drátem

### UPOZORNĚNÍ



Lze používat standardních trnových cívek D300. Pro použití normovaných bubnových cívek (DIN 8559) je zapotřebí adaptérů (viz příslušenství).



Obrázek 5-9

Pol.	Symbol	Popis
1		Kolík unášeče K upevnění cívky s drátem
2		Rýhovaná matice K upevnění cívky s drátem

- Odšroubujte rýhovanou matici z trnu cívky.
- Cívku se svařovacím drátem upevněte na trnu cívky tak, aby kolík unášeče zapadl do otvoru cívky.
- Cívku s drátem opět upevněte rýhovanou maticí.



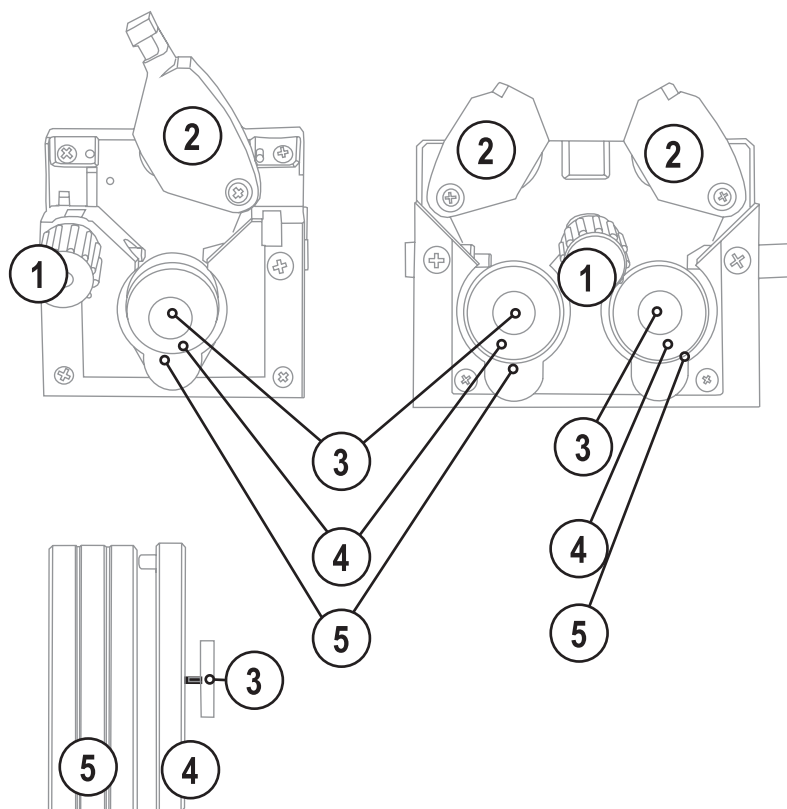
## 5.9.3 Výměna kladek podavače drátu

## UPOZORNĚNÍ



## Vadné výsledky svařování kvůli poruše posuvu drátu!

- Kotouče pro posuv drátů musí odpovídat průměru drátu a materiálu.
- Podle popisu kotoučů zkontrolujte, zda se kotouče odpovídají průměru drátu.  
V případě potřeby je obraťte nebo vyměňte!
- Pro ocelové a jiné tvrdé dráty použijte kotouče s drážkou tvaru V,
- pro hliníkové a jiné měkké, legované dráty použijte poháněné kotouče s drážkou tvaru U.
- Pro výplňové dráty použijte poháněné kotouče s rýhovanou (drážkovanou) drážkou tvaru U.



Obrázek 5-10

Pol.	Symbol	Popis
1		Tlačky
2		Upínací jednotky
3		Šrouby s rýhovanou hlavou
4		Unášecí kotouč
5		Hnací kladky

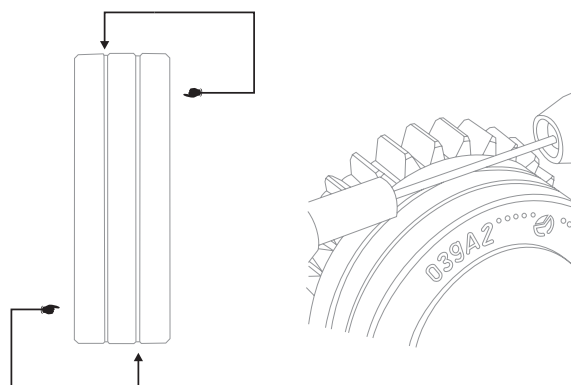
- Jednotky tahu uvolněte a odklopte (upínací jednotky (B5) s kladkami protitlaku se automaticky vykloupí nahoru).
- Povolte a sejměte šrouby s rýhovanou hlavou
- Sejměte hnací kladky spolu s unášecími kotouči.
- Nasunout novou kladku posuvu na unášecí kotouč.
- Sestavení probíhá v opačném pořadí

## UPOZORNĚNÍ



Svařovací drát je veden zadní drážkou podávací kladky!

- Nápisy se vztahují k zadní drážce podávací kladky v zabudovaném stavu.



Obrázek 5-11

## 5.9.4 Zavedení drátové elektrody

## ⚠ POZOR

**Nebezpečí úrazu pohyblivými součástmi!**

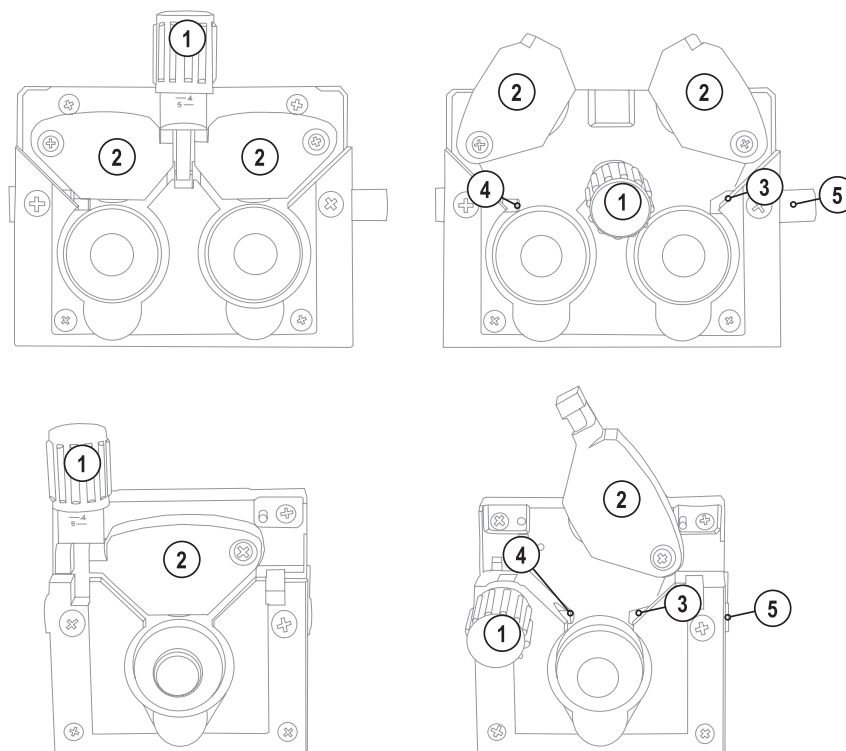
Zařízení pro posuv drátu jsou vybavena pohyblivými díly, které mohou zachytit ruce, vlasy, části oděvu nebo nástroje a zranit tak osoby!

- Nesahejte na rotující nebo pohyblivé součásti nebo části pohonu!
- Během provozu nechte zavřené všechny kryty skříně!

**Nebezpečí úrazu nekontrolovaným vylétnutím svařovacího drátu!**

Svařovací drát může být posunován vysokou rychlostí a v případě nesprávného nebo neúplného vedení drátu může nekontrolovaně vylétnout a způsobit zranění osob!

- Před připojením k síti vytvořte úplné vedení drátu od cívky drátu až ke svařovacímu hořáku!
- Není-li namontován svařovací hořák, uvolněte protitlakové kotouče jednotky posuvu drátu!
- V pravidelných intervalech kontrolujte vedení drátu!
- Během provozu nechte zavřené všechny kryty skříně!



Obrázek 5-12

Pol.	Symbol	Popis
1		Tlačky
2		Upínací jednotky
3		Naváděcí trubička drátu
4		Spirála nebo plastová trubička s opěrnou trubičkou (bowden), závisí na vybavení hořáku

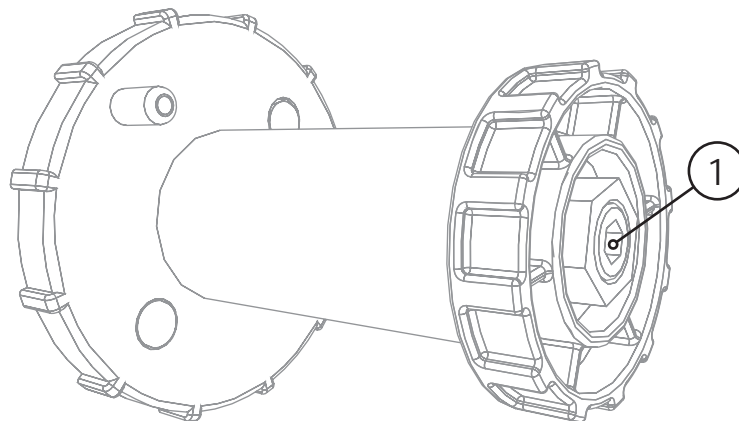
- Rozvinout a napřímít svazek hořákových hadic.
- Povolit a překloupat přítlačnou jednotku. Upínací jednotky se automaticky odklopí nahoru.
- Odvinout opatrně drátovou elektrodu z cívky drátů a zavést ji naváděcí trubičkou drátu přes zadní drážku kladek posuvu do spirály nebo plastové trubičky s ochrannou trubičkou (bowden).
- Upínací jednotky stlačit dolů a přítlačnou jednotku odklopit opět nahoru. Drátová elektroda musí ležet v drážce kladky posuvu.

## UPOZORNĚNÍ

Příklad musí být na stavěcích matkách tlakových jednotek nastaven tak, aby byla drátová elektroda posouvána, avšak aby proklouzla, když je cívka drátu blokována!

- Přidržte zaváděcí tlačítko stisknuté, až se drátová elektroda vysune ze svařovacího hořáku.

### 5.9.5 Seřízení brzdy cívky



Obrázek 5-13

Pol.	Symbol	Popis
1		Šroub s vnitřním šestihranem Upevnění trnu na cívku s drátem a nastavení brzdy cívky

- Pro zvýšení brzdného účinku utahovat šroub s vnitřním šestihranem (8 mm) ve směru hodinových ručiček.

## UPOZORNĚNÍ

**Cívku drátu neblokovat!**  
Brzdu cívky přibrzdit tak, aby cívka po zastavení motoru posuvu drátu nedobíhala, ale za provozu neblokovala!  
**Jestliže byl povolen šroub s vnitřním šestihranem, je nutné překontrolovat upevnění trnové cívky.**  
Viz kapitola "Upevnění trnové cívky (nastavení předpětí)"

## 5.9.6 Pracovní bod MIG/MAG

Ovládací prvek	Činnost	Výsledek
		Volba druhu provozu H 2taktní HH 4taktní □ Bodování nebo -  - interval
		Nastavení rychlosti drátu
		Nastavení svařovacího napětí

### UPOZORNĚNÍ

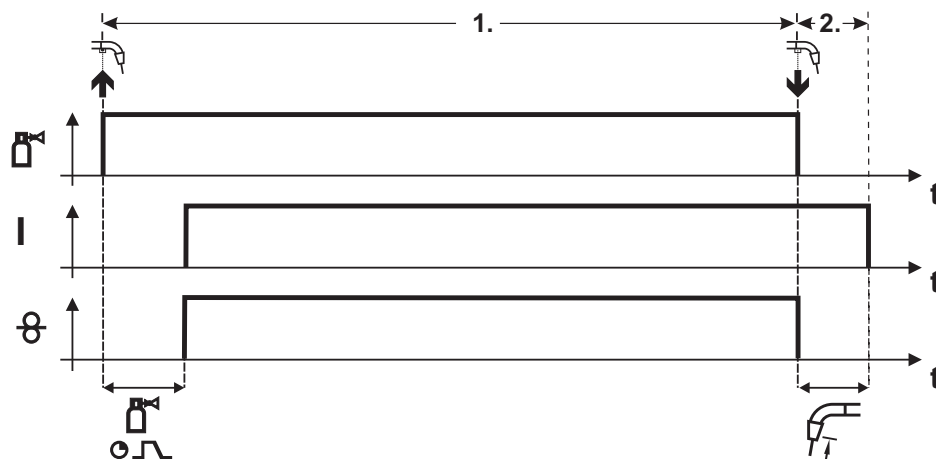
- Nastavení dalších parametrů není nutné.**  
 Pevně nastavená doba předfuku plynu činí 200 ms. Doba zpětného dohoření drátu je regulována automaticky řízením přístroje na základě charakteristiky svařování.

## 5.10 Funkční postupy / druhy provozu MIG/MAG

### 5.10.1 Vysvětlení značek a funkcí

Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko hořáku
	Uvolnit tlačítko hořáku
	Ochranný plyn proudí
I	Svařovací výkon
	Drátová elektroda se posunuje
	Vypalování drátu
	Předfuk plynu
H	2-taktní
HH	4-taktní
t	Čas
t1	Bodový čas
t2	Interval přestávky

## 5.10.2 2-taktní provoz



Obrázek 5-14

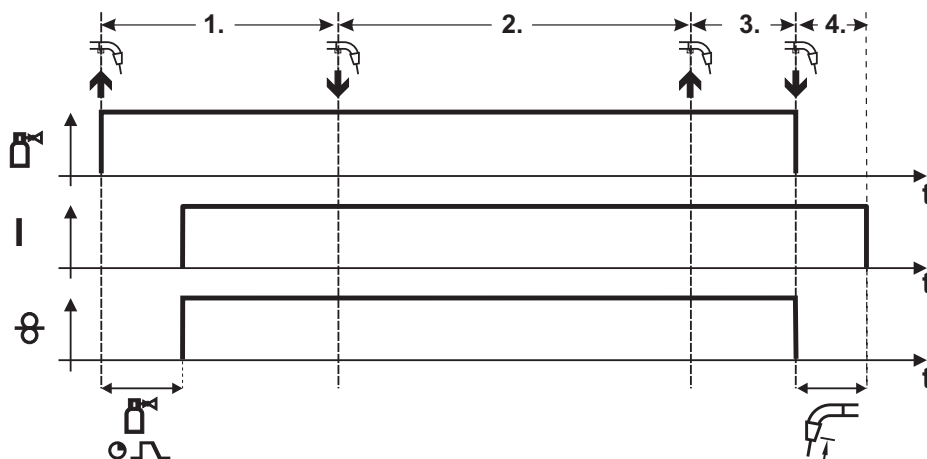
### 1.Takt

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí světelný oblouk.
- Svářecí proud protéká.

### 2.Takt

- Uvolněte tlačítko hořáku, motor posuvu drátu se zastaví, světelný oblouk zhasne.

## 5.10.3 4-taktní provoz



Obrázek 5-15

### 1.Takt

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí světelný oblouk.
- Svářecí proud protéká.

### 2.Takt

- Pustit tlačítko hořáku (bez účinku).

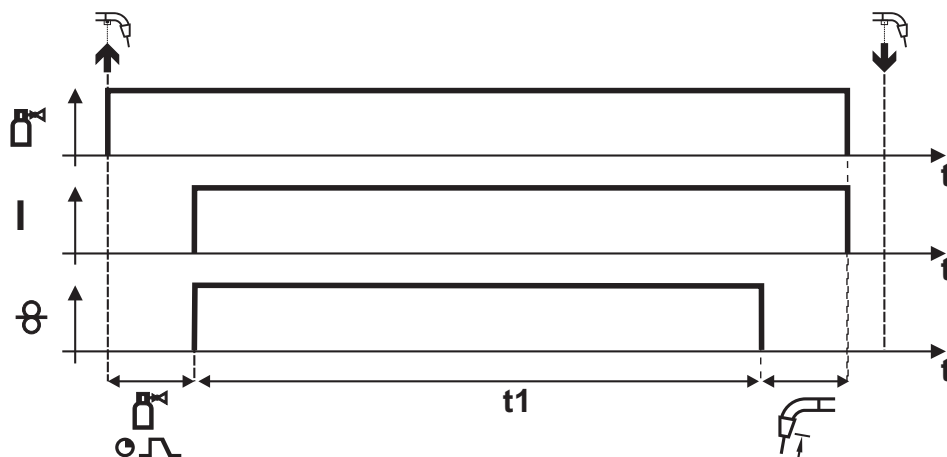
### 3.Takt

- Stisknout tlačítko hořáku (bez účinku).

### 4.Takt

- Uvolněte tlačítko hořáku, motor posuvu drátu se zastaví, světelný oblouk zhasne.

## 5.10.4 Bodování



Obrázek 5-16

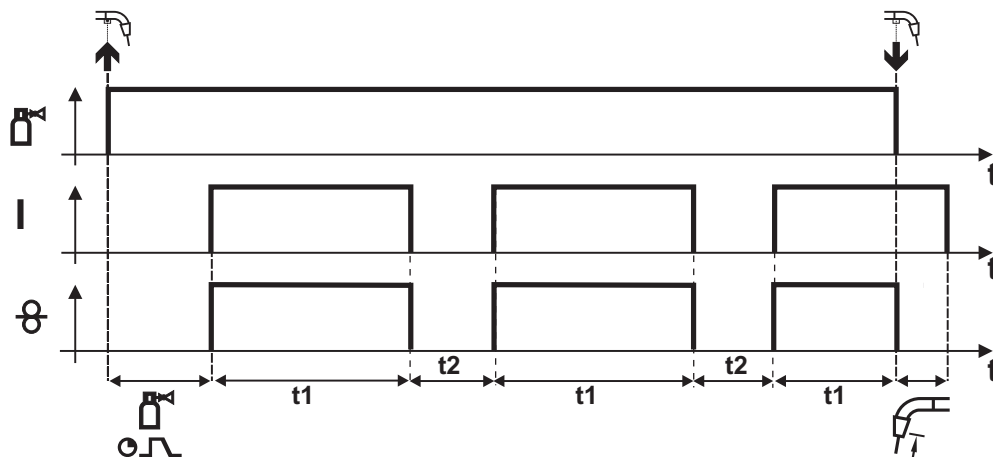
**Spuštění**

- Stisknout a přidržit tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí světelný oblouk.
- Svářecí proud protéká.
- Po uplynutí nastavené doby bodování se posuv drátu zastaví a světelný oblouk zhasne.

**Předčasné ukončení**

- Pustit tlačítko hořáku.

## 5.10.5 Interval



Obrázek 5-17

### Spuštění

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí světelný oblouk.
- Svářecí proud protéká.
- Po uplynutí pulsní doby se posuv drátu zastaví.
- Elektrický oblouk zhasne.
- Proces se po uplynutí přestávky opakuje.

### Ukončení

- Uvolněte tlačítko hořáku, posuv drátu se zastaví, světelný oblouk zhasne.

### UPOZORNĚNÍ



Při puštění hořákového tlačítka se proces svařování přeruší i před uplynutím doby bodování.



## 6 Údržba, péče a likvidace



### NEBEZPEČÍ



#### Nebezpečí poranění elektřinou!

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

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

### 6.1 Všeobecně

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

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

### 6.2 Údržbové práce, intervaly

#### 6.2.1 Denní údržba

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

#### 6.2.2 Měsíční údržba

- škody na plášti (čelní, zadní a boční stěny)
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Přepravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Volicí spínač, ovládací přístroje, zařízení nouzového vypínání zařízení k snížení napětí signální žárovky a kontrolky
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny
- Kontrola pevného usazení prvků vodítek drátu (vstupní vsuvka, trubka vodítka drátu).

#### 6.2.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)

### UPOZORNĚNÍ



Zkoušky svařecího přístroje smí provádět pouze odborné, kvalifikované osoby.

Kvalifikovanou osobou je ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušenosti je při kontrole zdroje svařovacího proudu schopen identifikovat existující ohrožení a možné následné škody a učinit nutná bezpečnostní opatření.



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

Dřívější pojem opakovací zkoušky byl v důsledku změny příslušné normy nahrazen pojmem "inspekce a zkouška za provozu". Mimo zde zmíněných předpisů pro zkoušku je nutné splnit zákony resp. nařízení příslušné země.

## 6.3 Oprávkárenské práce



### NEBEZPEČÍ



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

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

V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!

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

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

## 6.4 Odborná likvidace přístroje

### UPOZORNĚNÍ



**Řádná likvidace!**

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

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



### 6.4.1 Prohlášení výrobce pro konečného uživatele

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

## 6.5 Dodržování požadavků RoHS

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

## 7 Odstraňování poruch

### 7.1 Kontrolní seznam pro zákazníka

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.

#### Legenda

↘: Chyba / Příčina

✂: Náprava

#### UPOZORNĚNÍ



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

#### Problémy s posunem drátu

- ↘ Ucpaná kontaktní tryska
  - ✂ Vyčistěte ji, nastříkejte separačním prostředkem a v případě potřeby vyměňte
- ↘ Nastavení brzdy cívky (viz kapitola „Nastavení brzdy cívky“)
  - ✂ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ↘ Nastavení jednotek tlaku (viz kapitola „Navlékání drátové elektrody“)
  - ✂ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ↘ Opatřené podávací kladky
  - ✂ Přezkoušejte a v případě potřeby vyměňte
- ↘ Motor posuvu bez napájecího napětí (pojistkový automat se vypnul kvůli přetížení)
  - ✂ Vypadlou pojistku (zadní strana proudového zdroje) vraťte do původního stavu stiskem tlačítka
- ↘ Zalomené svazky hadic
  - ✂ Rozvinout a napřímít svazek hořákových hadic.
- ↘ Duše nebo spirála vodítka drátu je znečištěná nebo opotřebená
  - ✂ Vyčistěte duši nebo spirálu, vyměňte zalomené nebo opotřebené duše

#### Poruchy funkce

- ↘ Řízení zařízení bez indikace signálních kontrol po zapnutí
  - ✂ Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↘ žádný svařovací výkon
  - ✂ Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↘ různé parametry není možné nastavit
  - ✂ Zablokovaná vstupní úroveň, deaktivovat zablokování přístupu (viz kapitoly „Zablokování svařovacích parametrů před neoprávněným přístupem“)
- ↘ 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/upínací pouzdro řádně utáhněte

## 8 Technická data

### 8.1 Mira 151, 221 MV, 251, 301

Mira	151	221 MV	251	301
Regulační stupně	6		8	
Nastavitelný rozsah svařovacího proudu	30 A – 150 A	30 A – 220 A	30 – 250 A	30 A – 300 A
<b>Zatěžovatel při 25 °C</b>				
25%	150 A	220 A*	-	-
35%	-	-	250 A	300 A
100%	70 A	105 A*	150 A	170 A
<b>Zatěžovatel při 40 °C</b>				
15%	150 A	220 A*		
20%			250 A	300 A
100%	55 A	85 A*	125 A	150 A
Napětí naprázdno	19,8 V – 35,5 v	14,3 V - 38,5 V	17,6 V - 32,4 V	15,4 V - 38,2 V
Síťové napájecí vedení	H07RN-F4G2,5			
Síťové napětí (tolerance +/- 15%)	1 x 230 V	1 x 230 V nebo 2 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Kmitočet	50/60 Hz			
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	1 x 16A	1 x 16 A nebo 2 x 16 A	3 x 16 A	
Max. příkon	4,7 kVA	8 kVA	9,6 kVA	12,8 kVA
Doporuč. výkon generátoru	6,4 kVA	10,9 kVA	13 kVA	18 kVA
Cosφ	0,95			
Chlazení přístroje / hořáku	Ventilátor / plyn			
Izolační třída / ochranná třída	H / IP 23			
Okolní teplota	-20 °C až +40 °C			
Rychlost posuvu drátu	1,5-15 m/min	1,5-20 m/min		
Standardní kladky posuvu drátu	0,8+1,0 mm (ocelový drát)			
Pohon	2 kladky (37 mm)		4 kladky (37 mm)	
Připojení hořáku	Eurocentrálně			
Zemnicí kabel	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>		
Rozměry d/š/v [mm]	880x385x610			
Hmotnost	47 kg	56 kg	60 kg	72 kg
Odpovídá normě	IEC 60974-1, -5,-10 [S] / C €			

\* Při připojení 2 x 400 V

**9 Příslušenství****9.1 Všeobecné příslušenství**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
AK300	Adaptér pro cívku drátu K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Redukční ventil + Manometer	094-000009-00000
G1 2M G1/4 R 2M	Plynová hadice	094-000010-00001
<b>MIRA 151</b>		
WK25QMM 4M KL	Zemnicí kabel, svorka	092-000016-00000
MIG 15 G 4M	Svařovací hořák MIG, chl. plynem	094-001175-00004
<b>MIRA 221 MV, MIRA 251</b>		
WK35QMM 4M KL	Zemnicí kabel, svorka	092-000008-00000
MIG 25 G 4M	Svařovací hořák MIG, chl. plynem	094-001102-00004
<b>MIRA 301</b>		
WK35QMM 4M KL	Zemnicí kabel, svorka	092-000008-00000
MIG 36 G 4M	Svařovací hořák MIG, plyn	094-000536-00004

**9.2 Kladky pro posuv drátu****9.2.1 Kladky pro ocel drátů****9.2.1.1 Dvoukladkový pohon**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
FE 1DR2R 0,6+0,8	Hnací kladky, 37mm, 2 kladky, ocel	094-003217-00000
FE 1DR2R 0,8+1,0	Hnací kladky, 37mm, 2 kladky, ocel	094-003218-00000
FE 1DR2R 1,0+1,2	Hnací kladky, 37mm, 2 kladky, ocel	094-003219-00000

**9.2.1.2 Čtyřkladkový pohon**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
FE 2DR4R 0,6+0,8	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000842-00000

**9.2.2 Kladky pro hliník drátů****9.2.2.1 Dvoukladkový pohon**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
0,8+1,0/U/AL-DVOJITÉ-RO/37MM	Pohon kladky "hliník"	094-005428-00000

**9.2.2.2 Čtyřkladkový pohon**

Typ	Označení	Artikl. Nr.
AL 2ZR2R 0,8+1,0	Dvojité kladky, 37mm, 2 kladky, pro hliník	092-000873-00000
AL 2ZR2R 1,0+1,2	Dvojité kladky, 37mm, 2 kladky, pro hliník	092-000828-00000

## 10 Dodatek A

### 10.1 Pokyny k nastavení

Mira 301																	
mm	mm	SG2/3 G3/4 Si1 Ar82/18				SG2/3 G3/4 Si1 CO <sub>2</sub> 100				CrNi Ar98/2				AlMg Ar100			
		m/min	mm	mm	mm	m/min	mm	mm	mm	m/min	mm	mm	mm	m/min	mm	mm	mm
0,8	0,8	1,1	0	1	1	2,5	0	1	1	2,8	0	2	1	7,6	0	2	2
	1,0	1,4	0	2	1	1,0	0	1	1	2,3	0	2	1	7,1	0	2	2
1,0	0,8	1,1	0	1	1	2,5	0	1	1	2,8	0	2	1	7,6	0	2	2
	1,0	1,4	0	2	1	1,2	0	2	1	2,3	0	2	1	7,1	0	2	2
1,5	1,2	1,6	0	2	1	0,5	0	2	1	1,5	0	2	1	5,3	0	2	2
	0,8	3,8	0	5	1	3,5	0	5	1	3,4	0	3	1	8,5	0	3	2
2,0	1,0	1,6	0	3	1	1,8	0	5	1	2,7	0	3	1	7,9	0	3	2
	1,2	1,9	0	3	1	1,5	0	5	1	2,1	0	3	1	6,0	0	3	2
3,0	0,8	6,1	0	7	2	4,3	0	7	1	6,3	0	5	1	10,8	0	5	2
	1,0	2,9	0	5	1	3,4	0	7	1	4,0	0	5	1	9,8	0	5	2
4,0	1,2	3,0	0	5	2	2,1	0	6	1	3,7	0	5	1	6,6	0	4	2
	1,6	1,5	0	3	1	1,3	0	6	1	1,4	0	3	1	6,1	0	4	2
5,0	0,8	10,5	0	9	2	6,0	0	9	1	10,1	0	7	2	13,8	0	7	2
	1,0	4,8	0	7	2	4,8	0	8	1	6,8	0	7	2	12,3	0	7	2
6,0	1,2	4,3	0	7	2	2,8	0	7	1	6,0	0	7	2	8,2	0	6	2
	1,6	2,2	0	5	2	1,6	0	7	1	2,5	0	7	1	7,0	0	5	2
8,0	0,8	12,0	0	10	2	10,3	0	11	2	13,7	0	9	2	15,5	0	8	2
	1,0	7,3	0	9	2	6,8	0	9	1	9,4	0	9	2	14,0	0	8	2
10,0	1,2	5,0	0	8	2	4,2	0	9	2	7,9	0	9	2	9,2	0	7	2
	1,6	2,8	0	7	2	1,9	0	8	1	3,4	0	9	2	8,0	0	6	2
12,0	0,8	16,6	0	12	2	11,9	0	12	2	15,3	0	10	2	17,7	0	9	2
	1,0	8,8	0	10	2	8,7	0	10	1	11,1	0	10	2	16,1	0	9	2
14,0	1,2	6,0	0	9	2	5,1	0	10	2	8,4	0	10	2	10,4	0	8	2
	1,6	3,5	0	9	2	2,3	0	9	2	4,3	0	10	2	9,6	0	8	2
16,0	0,8	16,6	0	12	2	11,9	0	12	2	15,3	0	10	2	17,7	0	9	2
	1,0	10,5	0	11	2	11,1	0	11	2	12,8	0	11	2	16,1	0	9	2
18,0	1,2	6,0	0	9	2	5,1	0	10	2	9,4	0	11	2	12,0	0	9	2
	1,6	3,9	0	10	2	3,0	0	10	2	5,3	0	11	2	9,6	0	8	2
20,0	0,8	16,6	0	12	2	11,9	0	12	2	22,7	0	12	2	22,4	0	11	2
	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	20,4	0	11	2
22,0	1,2	9,0	0	11	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	14	0	10	2
	1,6	4,8	0	12	2	3,8	0	11	2	6,2	0	12	2	10,3	0	9	2
24,0	0,8	16,6	0	12	2	11,9	0	12	2	22,7	0	12	2	22,4	0	11	2
	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	20,4	0	11	2
26,0	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	16,7	0	11	2
	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	10,8	0	10	2
28,0	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	21,3	0	12	2
	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	16,7	0	11	2
30,0	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	11,7	0	11	2
	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	21,3	0	12	2
32,0	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	19,9	0	12	2
	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	12,9	0	12	2
34,0	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	21,3	0	12	2
	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	19,9	0	12	2
36,0	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	12,9	0	12	2
	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	21,3	0	12	2
38,0	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	19,9	0	12	2
	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	12,9	0	12	2
40,0	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	21,3	0	12	2
	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	19,9	0	12	2
42,0	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	12,9	0	12	2
	1,0	11,8	0	12	2	13,8	0	12	2	14,1	0	12	2	21,3	0	12	2
44,0	1,2	9,7	0	12	2	7,2	0	12	2	11,6	0	12	2	19,9	0	12	2
	1,6	4,8	0	12	2	4,4	0	12	2	6,2	0	12	2	12,9	0	12	2

094-015868-00500

## 10.2 Přehled poboček EWM

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

[www.ewm-tv.de](http://www.ewm-tv.de)

### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach  
Deutschland  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) · [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

### **EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH**

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

### **EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH**

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

### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

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

### **EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**

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

### **EWM HIGHTEC WELDING SALES s.r.o.**

Prodejní a poradenské centrum  
Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Tschechische Republik  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
[www.ewm-group.com/cz](http://www.ewm-group.com/cz) · [sales.cz@ewm-group.com](mailto:sales.cz@ewm-group.com)

### **EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**

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

### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

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

### **EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**

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

### **EWM HIGHTEC WELDING FZCO**

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