

# NÁVOD K POUŽITÍ

**SYNERGICKÁ  
INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA  
DIGIMIG 202 M-POWER**

**Sherman**®  

---

digitec—

**CE**



## **POZOR!**

Před instalací a uvedením do provozu si přečtěte tento návod.

### **1. OBECNÉ PŘIPOMÍNKY**

Uvedení do provozu a obsluha jednotky se smí provádět pouze po důkladném přečtení tohoto návodu k obsluze.

Vzhledem k neustálému technickému vývoji zařízení mohou být některé funkce upraveny a jejich fungování se může v detailech lišit od popisu v návodu. Nejedná se o chybu přístroje, ale o výsledek pokroku a průběžných úpravných prací na přístroji.

Poškození jednotky v důsledku nesprávného zacházení vede ke ztrátě nároku na záruku. Jakékoli úpravy nabíječky jsou zakázány a vedou ke ztrátě záruky.

### **2. SECURITY**

Zaměstnanci obsluhující zařízení by měli mít potřebnou kvalifikaci pro provádění svářečských prací:

- by měl mít kvalifikaci elektrického svářeče pro svařování v ochranném plynu,
- znát pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s elektrickými zařízeními, jako jsou svařovací zařízení a elektricky poháněná pomocná zařízení,
- znát zdravotní a bezpečnostní předpisy pro manipulaci s lahvemi se stlačeným plynem (argonem) a zařízeními,
- se seznámili s obsahem tohoto návodu a používali spotřebič v souladu s jeho určením.



## **VAROVÁNÍ**



**Svařování může ohrozit bezpečnost obsluhy a dalších osob v okolí. Proto je třeba při svařování dodržovat zvláštní bezpečnostní opatření. Před zahájením svařování se seznamte s bezpečnostními a hygienickými předpisy platnými pro dané pracoviště.**

**Při elektrickém svařování metodou MIG/MAG hrozí následující nebezpečí:**

- **ELEKTRICKÝ ŠOK**
- **NEPŘÍZNIVÉ ÚČINKY ELEKTRICKÉHO OBLOKU NA LIDSKÉ OČI A KŮŽI.**
- **OTRAVY VÝPARY A PLYNY**
- **BURNS**
- **RIZIKA VÝBUCHU A POŽÁRU**
- **HLUK**

**Prevence úrazu elektrickým proudem:**

- připojit zařízení k technicky účinné elektrické instalaci s řádnou ochranou a účinnou neutralizací (dodatečná ochrana proti úrazu elektrickým proudem); ostatní zařízení na pracovišti svářeče musí být rovněž zkontrolována a správně připojena k elektrické síti,
- instalujte vodiče při vypnutém přístroji,
- nedotýkejte se současně neizolovaných částí držáku elektrody, elektrody a obrobku, včetně krytu zařízení,
- nepoužívejte rukojeti nebo proudové kabely s poškozenou izolací,
- pracujte s pomocníkem, který svářeči pomáhá a dohlíží na bezpečnost, noste oděv a rukavice s dobrými izolačními vlastnostmi,
- pokud zjistíte nějaké nesrovnalosti, obraťte se na příslušné osoby, aby je odstranily,
- Je zakázáno provozovat zařízení se sejmutými kryty.

**Prevence negativních účinků elektrického oblouku na lidské oči a pokožku:**

- Používejte ochranný oděv (rukavice, zástěru, kožené boty),
- Používejte štíty nebo clony se správně zvoleným filtrem,

- Používejte ochranné závěsy z nehořlavých materiálů a vhodně zvolte barvy stěn, které pohlcují škodlivé záření.

**Prevence otravy výparů a plynů uvolňovanými při svařování z prodlužování elektrod a odpařování kovu:**

- Používejte větrací a odsávací zařízení instalovaná na místech s omezenou výměnou vzduchu,
- Při práci v uzavřených prostorách (nádržích) foukejte čerstvý vzduch,
- Používejte masky a respirátory.

**Prevence popálenin:**

- Používejte vhodný ochranný oděv a obuv na ochranu před popálením obloukovým zářením a rozstříkáním,
- Vyvarujte se znečištění oděvu mastnotou a oleji, které by se mohly vznítit.

**Prevence výbuchu a požáru:**

- Je zakázáno provozovat zařízení a svařovat v oblastech s nebezpečím výbuchu nebo požáru,
- Svařovací stanice by měla být vybavena hasicím zařízením,
- Svařovací stanice by měla být v bezpečné vzdálenosti od hořlavých materiálů.

**Prevence negativního vlivu hluku:**

- Používejte špunty do uší nebo jiné prostředky na ochranu proti hluku,
- Upozorněte na nebezpečí osoby v okolí.



**POZOR!**

K rozmrazování zamrzlého potrubí nepoužívejte zdroj energie.

Před spuštěním přístroje:

- Zkontrolujte stav elektrických a mechanických spojů. Je zakázáno používat rukojeti a proudové kabely s poškozenou izolací. Při nedostatečné izolaci rukojetí a proudových kabelů hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem,
- Zajistěte správné pracovní podmínky, tj. správnou teplotu, vlhkost a větrání v pracovním prostoru. Mimo uzavřené prostory chraňte před srážkami,
- Umístěte nabíječku na místo, kde ji lze snadno obsluhovat.

Osoby obsluhující svářečku by měly:

- mít kvalifikaci pro svařování metodou MIG/MAG,
- znát a dodržovat zdravotní a bezpečnostní předpisy platné pro svářečské práce,
- používejte vhodné specializované ochranné pomůcky: rukavice, zástěru, gumové boty, štít nebo svářečský štít s vhodně zvoleným filtrem,
- seznámit se s obsahem tohoto návodu k obsluze a používat svářečku v souladu s jejím určením.

Jakékoli opravy spotřebiče se smí provádět pouze po odpojení zástrčky ze zásuvky.

Pokud je zařízení připojeno k elektrické síti, není dovoleno dotýkat se holou rukou nebo vlhkým oděvem žádných ze součástí tvořících obvod svařovacího proudu.

Je zakázáno odstraňovat vnější kryty, pokud spotřebič zapnutý.

Jakékoli vlastní úpravy nabíječky jsou zakázány a mohou znamenat zhoršení bezpečnostních podmínek.

Veškerou údržbu a opravy smí provádět pouze oprávněné osoby v souladu s bezpečnostními podmínkami platnými pro elektrická zařízení.

Je zakázáno provozovat svářečku v místech s nebezpečím výbuchu nebo požáru! Svařovací pracoviště by mělo být vybaveno hasicím zařízením.

Po ukončení práce napájecí kabel přístroje.

Výše uvedená nebezpečí a obecná pravidla BOZP nejsou vyčerpávající pro bezpečnost svářečů, protože nezohledňují specifika pracoviště. Důležitým doplňkem k nim jsou pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti a školení a instruktáže prováděné vedoucími pracovníky.

### 3. OBECNÝ POPIS

Svařovací stroj DIGIMIG 202 M-POWER synergy se používá k ručnímu svařování oceli a neželezných kovů. Umožňuje svařování následujícími metodami: MMA (svařování kovovou elektrodou), TIG Lift a MIG/MAG. Metodu MIG/MAG lze používat v ručním i synergickém režimu. Díky změně polarity umožňuje stroj svařování metodou MIG/MAG jak standardními ochrannými dráty, tak i práškovými dráty s vlastní spotřebou.

Svářečka umožňuje připojení sklíčidla typu Spool Gun (SG) s miniaturním podavačem drátu a v něm namontovanou cívkou ocelového nebo barevného drátu D100.

Přístroj umožňuje zapamatovat si 10 sad svařovacích parametrů a je vybaven funkcí Fan Stop, která vypíná ventilátor, když je svářečka málo zatížená, čímž snižuje hluk a zvyšuje komfort.

Svářečka se používá v interiéru nebo v krytých prostorách, které nejsou vystaveny přímému působení povětrnostních vlivů.



### 4. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

#### 4.1 Svářeč

Napájecí napětí:	AC 230V 50Hz
Maximální spotřeba energie:	MIG : 8,2 kVA MMA : 8,4 kVA TIG : 6,2 kVA
Jmenovitý svařovací proud:/ pracovní cyklus	MIG: 200A / 60%; MMA: 180A / 60%; TIG: 200A / 60%
Jmenovité napětí naprázdno	59 V
Průměry cívek drátu:	100 mm, 200 mm
Maximální odběr proudu:	MIG: 35,7 A; MMA: 36,4 A; TIG: 26,8 A
Zabezpečení sítě	25 A
Hmotnost (bez příslušenství):	10,1 kg
Rozměry [mm]:	450 x 220 x 350
Stupeň ochrany:	IP21

#### 4.1.1 Rozsahy nastavení parametrů

Svařovací proud:	MIG: 30 - 200 A; MMA: 20 - 180 A; TIG: 10 - 200 A
Svařovací napětí:	MIG: 15,5 - 24 V
Rychlost posuvu drátu:	2 - 14 m/min
Induktivita:	-10 - +10
Doba bodového svařování	0,1 - 20 s
ARC FORCE (MMA):	0 - 100
HORKY START (MMA)	0 - 50
VRD	na. - vypnuto.

## 4.2 Rukojeť MIG

Typ rukojeti:	TW-15
Maximální proudová zatížitelnost:	200 A (CO <sub>2</sub> )
Typ chlazení:	plyn
Průtok chladicího plynu:	10-18 l/min
Délka:	3 m

### Pracovní cyklus

Pracovní cyklus je založen na desetiminutové periodě. Pracovní cyklus 60 % znamená, že po 6 minutách provozu jednotky je nutná 4minutová přestávka. Pracovní cyklus 100 % znamená, že jednotka může běžet nepřetržitě bez přerušení.

Poznámka: Zkoušky ohřevu byly prováděny při teplotě okolního vzduchu. Pracovní cyklus při teplotě 40 °C byl stanoven simulací.

### Stupeň ochrany

IP udává, do jaké míry je zařízení odolné proti vniknutí pevných a vodních nečistot. IP21 znamená, že přístroj je vhodný pro vnitřní použití.

### Ochrana proti přehřátí

Modul IGBT je chráněn před přehřátím ochranným systémem, který vypíná napájení svářečky. Po několika minutách se jednotka ochladí na teplotu, která umožní její opětovné automatické zapnutí. Během této doby neodpojujte napájení, protože nepřetržitě běžící ventilátor ochlazuje vnitřní chladiče jednotky a snižuje tak teplotu rychleji. Po opětovném zapnutí nezapomeňte omezit parametry svařování, aby bylo možné pokračovat v nepřetržitém provozu přístroje.

### Funkce VRD

Funkce VRD snižuje napětí ve stavu bez zátěže. Správná hodnota napětí se obnoví až těsně před úderem oblouku. Tím se minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem, v některých případech však může ztížit zapálení oblouku.

### Funkce ARC FORCE

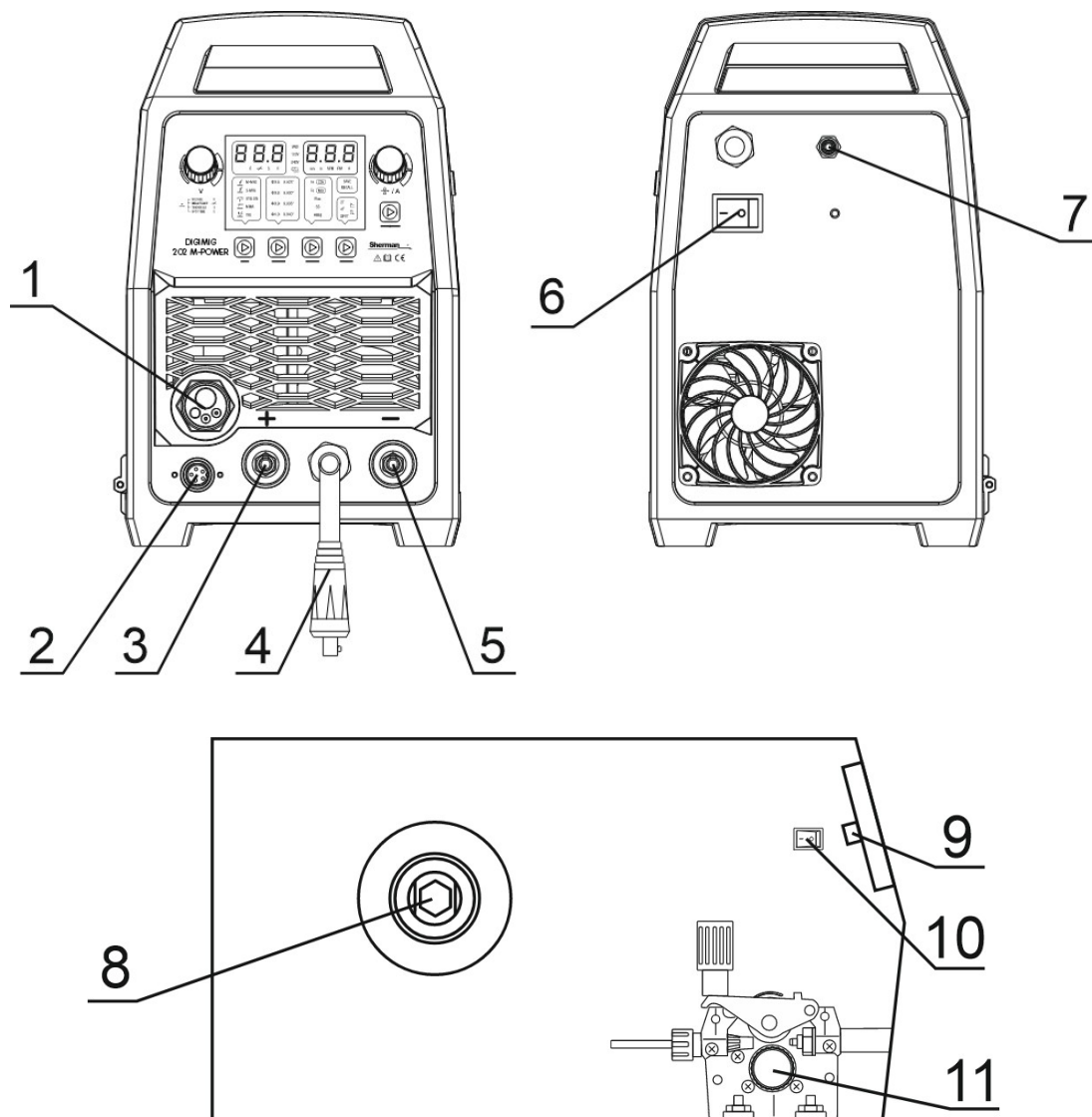
Funkce ARC FORCE umožňuje regulovat dynamiku svařovacího oblouku. Zkrácení délky oblouku je doprovázeno zvýšením svařovacího proudu, což stabilizuje oblouk. Snížení hodnoty vytváří měkký oblouk a menší hloubku tavení, zatímco zvýšení hodnoty vytváří hlubší tavení a možnost svařování krátkým obloukem. Pokud je funkce ARC FORCE nastavena na vysokou hodnotu, je možné svařovat při zachování minimální délky oblouku a vysoké rychlosti tavení elektrody.

### Funkce HOT START

Funkce HOT START se běžně označuje jako horký start. Funguje v okamžiku zapálení oblouku a způsobí krátkodobé zvýšení svařovacího proudu nad hodnotu nastavenou svářečem. Funkce HOT START má zabránit přilepení elektrody k materiálu a je velkým pomocníkem při zapálení. Při svařování malých obrobků je vhodné tuto funkci vypnout, protože může dojít ke spálení svarového materiálu.


## 5. PŘÍPRAVA STROJE K PROVOZU

**Pokud je přístroj skladován nebo přepravován v mrazivých podmínkách, je třeba jej před uvedením do provozu uvést do teploty nad bodem mrazu.**



1. Zásuvka pro rukojeť MIG
2. Zásuvka dálkového ovládání / rukojeť pistole
3. Zásuvka "+"
4. Zástrčka pro změnu polarity
5. Zásuvka "-"
6. Vypínač napájení
7. Kryt trysky pro připojení plynu
8. Kolík drátěné cívky
9. Osvětlení podávací komory
10. Spínač osvětlení
11. Podavač drátů

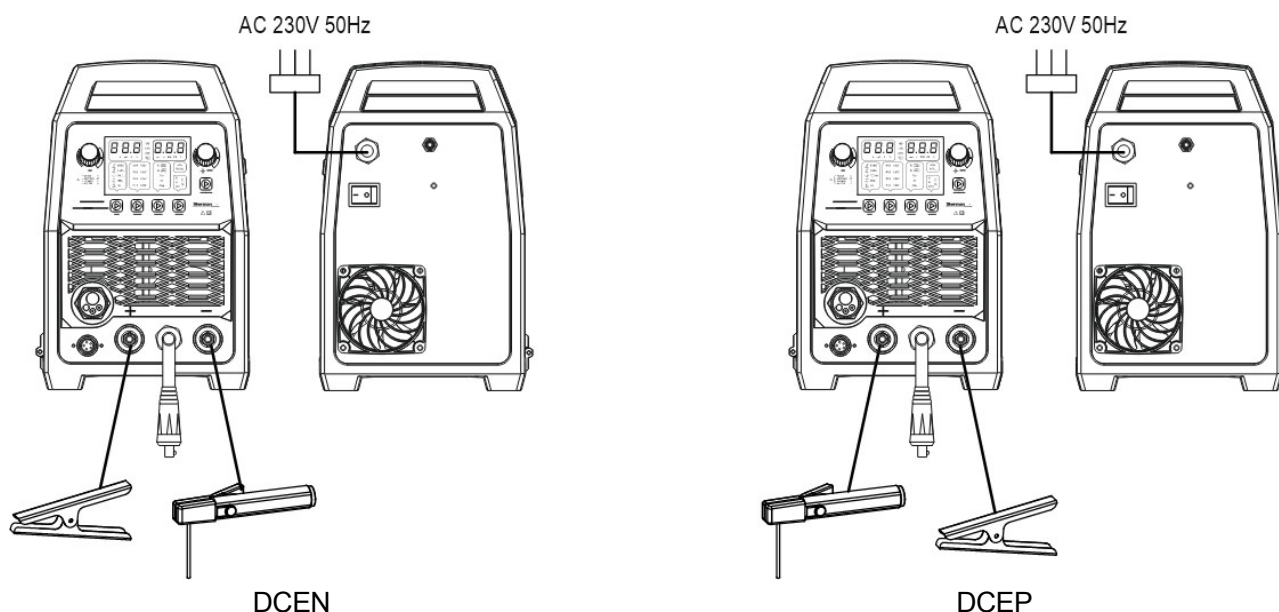
### 5.1 Pedál dálkového ovládání (volitelně)

Jednotka umožňuje připojení pedálu dálkového ovládání. Pedál je aktivní pouze při svařování metodou TIG. Umožňuje nastavení svařovacího proudu po zapálení oblouku. Přístroj automaticky přejde do režimu dálkového ovládání, když je ovládací zástrčka připojena do zásuvky (2). Vstup do tohoto režimu je signalizován rozsvícením LED diody .

## 5.1 Připojení kabelů

### 5.1.1 Metoda MMA

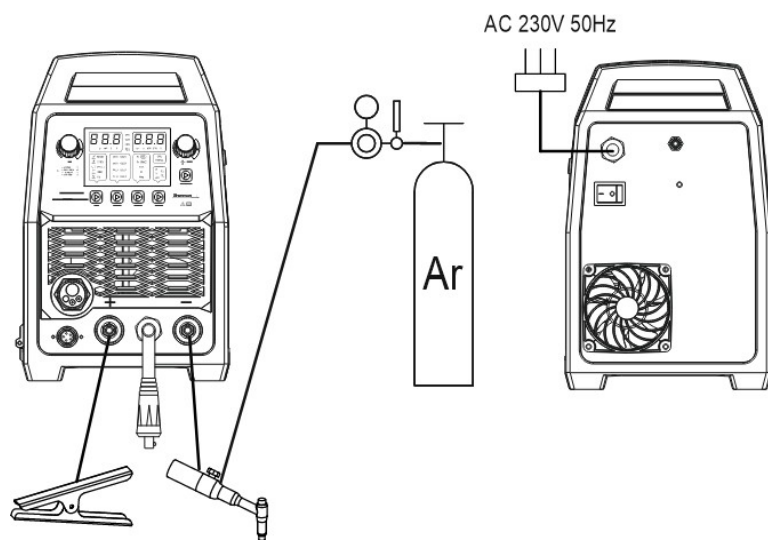
Konce svařovacích kabelů musí být připojeny k zásuvkám (3) a (5) na předním panelu tak, aby na držáku elektrod byla správná polarita elektrody. Polarita připojení svařovacího kabelu závisí na typu použité elektrody a je uvedena na obalu elektrody (záporná polarita DCEN nebo kladná polarita DCEP). Svorka zpětného kabelu musí být pečlivě upevněna na svařovaném materiálu. Připojte zástrčku přístroje do síťové zásuvky 230 V 50 Hz.



### 5.1.2 Metoda TIG

Pro svařování touto metodou je nutná přídatná rukojeť TIG. Je vyžadována plynem chlazená rukojeť s proudovou kapacitou 200 A a vybavená regulačním ventilem ochranného plynu.

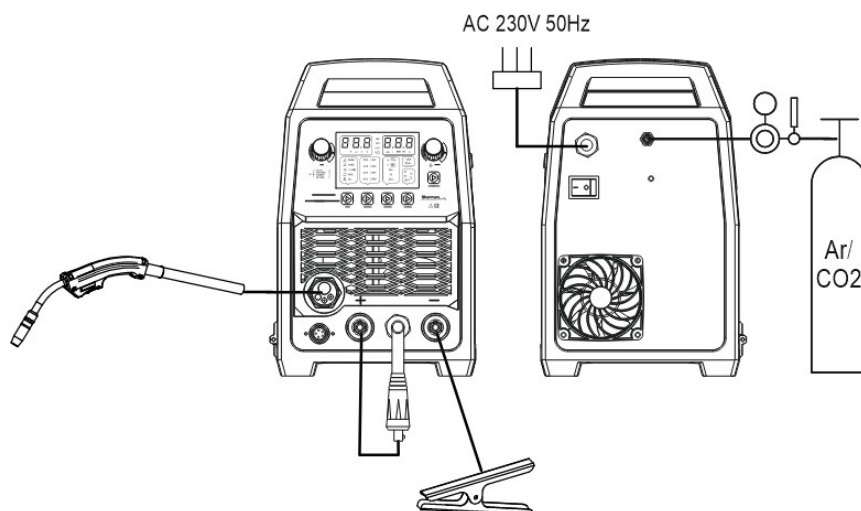
Připojte proudovou svorku rukojeti k záporné polaritě zásuvky (5) a plynové vedení k regulátoru na plynové lahvi. Kladnou polaritu zdroje (3) připojte ke svařovanému materiálu pomocí kabelu se zaškrtnutou svorkou. Připojte zástrčku spotřebiče do síťové zásuvky 230 V 50 Hz.



### 5.1.3 MIG a pájení

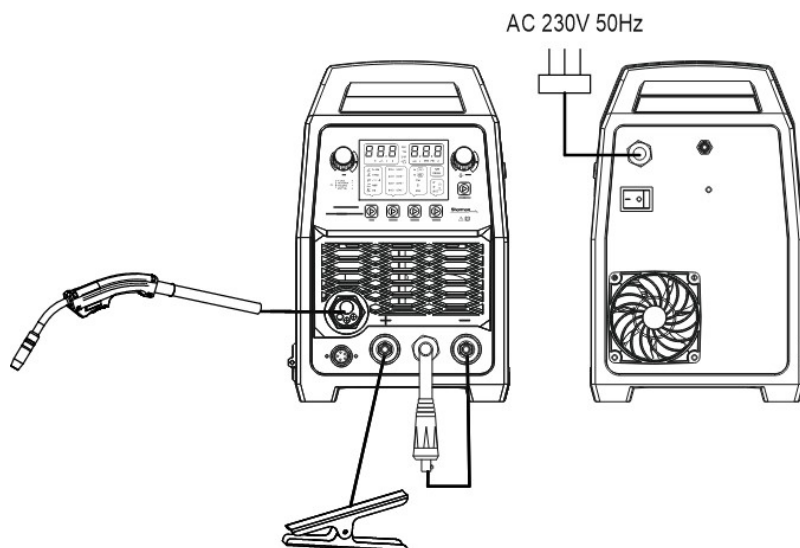
#### 5.1.3.1 Svařování a pájení v ochranném plynu

Připojte proudovou svorku sklíčidla k zásuvce sklíčidla MIG (1). Napojte plynové vedení z regulátoru a připojte jej k plynovému portu (7) na zadní straně přístroje. Zasuňte zástrčku pro změnu polarity (4) do zásuvky (3). Připojte záporný pól zdroje (5) ke svařovanému materiálu pomocí drátu s tikovou svorkou. Připojte zástrčku přístroje do síťové zásuvky 230 V 50 Hz.



#### 5.1.3.2 Svařování s ocelovým drátem s vlastní spotřebou

Připojte proudovou svorku sklíčidla k zásuvce sklíčidla MIG (1). Vložte zástrčku pro změnu polarity (4) do zásuvky (5). Připojte kladný pól zdroje (3) ke svařovanému materiálu pomocí kabelu se zaškrtnutou svorkou. Připojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 230 V 50 Hz.



#### 5.1.3.3 Svařování s pistolí (volitelně)

Rukojeť pistole Spool Gun se připojuje stejným způsobem jako standardní rukojeť MIG a navíc se do zásuvky dálkového ovládání (2) zasune ovládací zástrčka. Tlačítkem MODE pro způsob svařování (G) zvolte režim svařovací pistole.

## 5.2 Připojení stínícího plynu

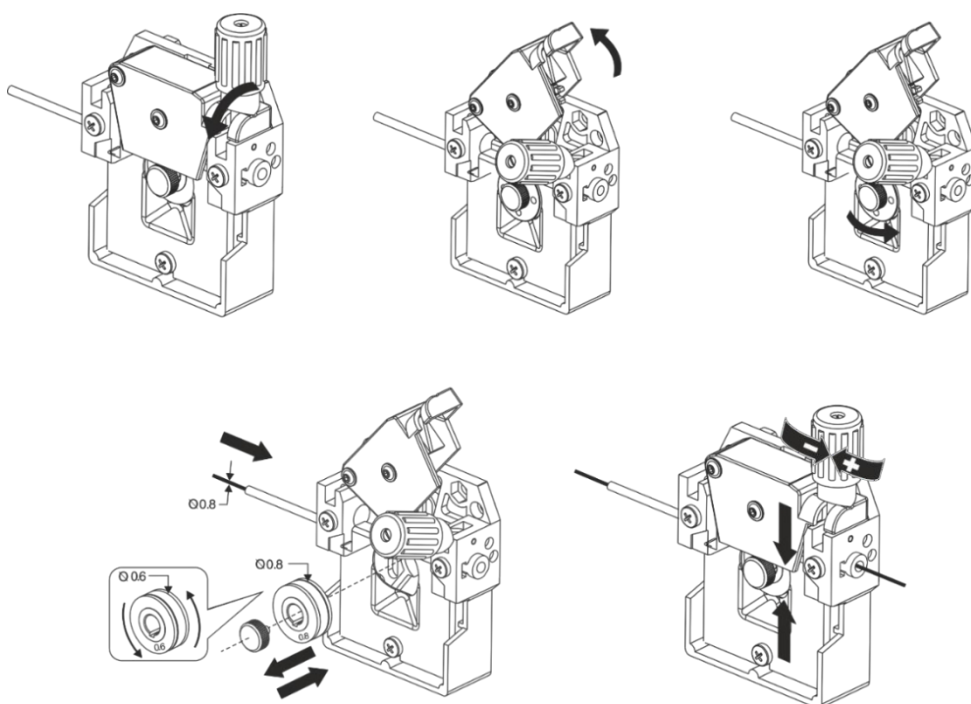
1. Válec upevněte a zajistěte proti převrhnutí.
2. Na okamžik vyšroubujte ventil lahve, abyste odstranili případné nečistoty.
3. Namontujte regulátor na láhev.
4. Připojte regulátor hadicí k plynovému portu (7) na zadní straně svářečky.
5. Odšroubujte láhev a regulační ventil.

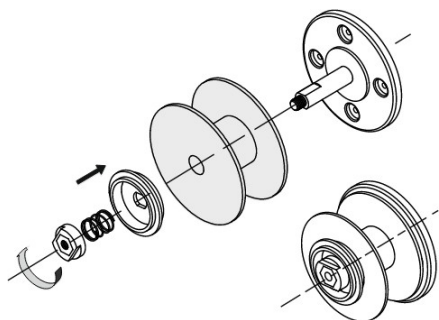
## 5.3 Připojení k elektrické síti

1. Přístroj se smí používat pouze v jednofázové třívodičové napájecí síti s uzemněným nulovým bodem.
2. Měníčový usměrňovač DIGIMIG 202 M-POWER je určen pro použití v síti 230 V/50 Hz, která je chráněna pojistkami se zpožděním 25 A. Napájení by mělo být stabilní, bez poklesů napětí.
3. Před připojením napájení se ujistěte, že je vypínač (6) v poloze OFF.

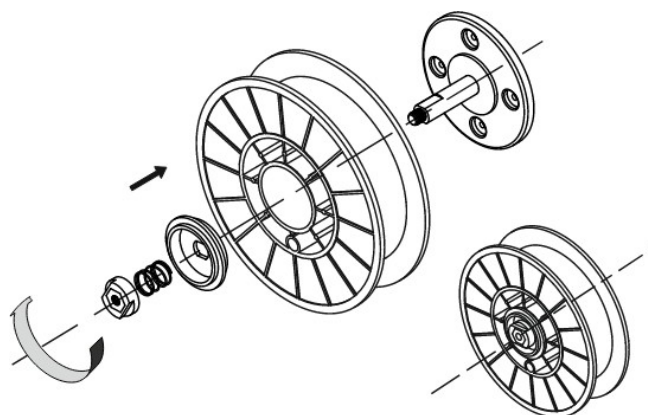
## 5.4 Vložení cívky elektrodového drátu

1. Otevřete boční kryt krytu.
2. Zkontrolujte, zda jsou hnací válce vhodné pro daný typ a průměr drátu. V případě potřeby správný válec. Pro ocelové dráty použijte válečky s V drážkami a pro hliníkové dráty válečky s U drážkami.
3. Nasaďte cívku elektrodového drátu na trn.
4. Zajistěte cívku proti pádu.
5. Uvolněte tlak na podávací válec.
6. Ztupte špičku elektrodového drátu.
7. Vložte drát přes hnací válec podavače do držáku.
8. Zatlačte drát do drážek hnacího válce.
9. Odšroubujte proudový hrot z držáku, zapněte napájení svářečky a vtáhněte drát do držáku svářečky stisknutím tlačítka na držáku.
10. Jakmile se drát objeví ve vývodu sklíčidla, uvolněte tlačítko a našroubujte proudový hrot.
11. Otáčením přítlačného knoflíku nastavte sílu přítlaču na podávací válec. Příliš malá přítlačná síla bude mít za následek prokluzování hnacího válce, příliš velká přítlačná síla bude mít za následek zvýšení odporu při podávání, což může vést k deformaci drátu a poškození podavače.





Cívka D100



Cívka D200

## 5.5 Příprava sklíčidla MIG k provozu

V závislosti na svařovaném materiálu a průměru elektrodového drátu vložte do držáku MIG vhodnou proudovou špičku a vodicí vložku drátu.

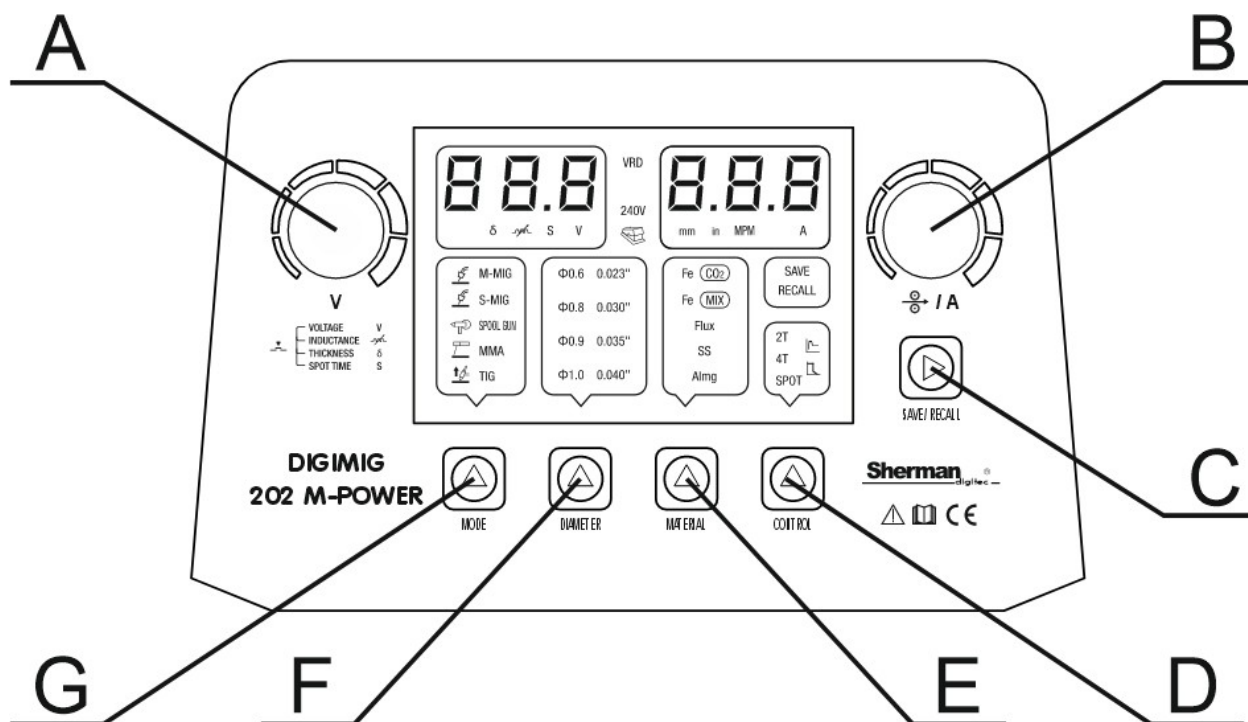
Pro svařování oceli používejte ocelové svařovací proudové hroty a ocelovou vložku. Pro svařování hliníku použijte proudové hroty pro svařování hliníku a teflonovou vložku.

### 5.5.1 Rychlé prodloužení drátu

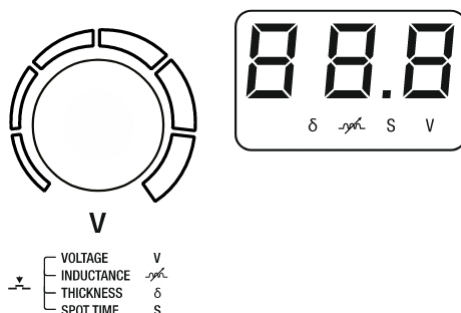
Přístroj má funkci rychlého vysunutí drátu. Stisknutím a podržením tlačítka na rukojeti rukojeti bez zapálení oblouku dojde k rychlému vysunutí drátu pro jeho snadné zasunutí do rukojeti.

## 6. SERVIS

### 6.1 Přední panel




## A - knoflík svařovacího napětí



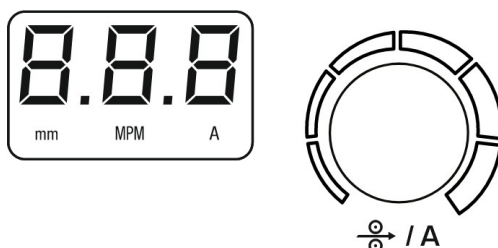
Knoflík je aktivní pouze při svařování metodou MIG.

V manuálním režimu (M-MIG) se otáčením voliče nastavuje svařovací napětí. Stisknutím knoflíku se uloží aktuálně nastavená hodnota a přejde se k nastavení dalších parametrů - indukčnosti, tloušťky materiálu a doby bodového svařování.

V režimu synergie (S-MIG) se knoflík používá ke korekci svařovacího napětí vzhledem k nastavení synergického programu. Korekce je možná v rozmezí +/- 15 % od továrního nastavení.

	Indukčnost - její regulace umožňuje optimalizovat vlastnosti oblouku podle tloušťky obrobku a způsobu a podmínek svařování. Pouze pro metodu MIG/MAG. Rozsah nastavení: 0.1 - 20 s.
$\delta$	Tloušťka materiálu - v závislosti na nastavené tloušťce materiálu zvolí svářečka počáteční parametry svařování. Tento parametr je aktivní pouze v režimu synergie (S-MIG) a SPOOL GUN. Rozsah nastavení: v závislosti na zvoleném svařovacím materiálu a nastavených parametrech.
<b>S</b>	Doba bodového svařování - parametr, který lze nastavit pouze při zvolení funkce SPOT pomocí tlačítka CONTROL (D). Rozsah nastavení: -50 - 50 %.

## B - Ovládací knoflík pro nastavení posuvu drátu/svařovacího proudu



Při svařování metodami MMA a TIG se knoflík používá k nastavení svařovacího proudu.

Při svařování metodou MIG v ručním režimu (M-MIG) se knoflík používá k nastavení rychlosti posuvu drátu. Při svařování v režimu synergie (S-MIG) se knoflíkem nastavuje rychlost posuvu drátu a odpovídající svařovací napětí. V případě potřeby lze svařovací napětí korigovat pomocí knoflíku (A).

### C - Tlačítko pro uložení/načtení nastavení



SAVE / RECALL

Tlačítko je aktivní pouze při svařování metodou MIG.MAG.

Chcete-li uložit aktuální nastavení, stiskněte a podržte tlačítko po dobu 3 sekund a poté pomocí voliče (B) vyberte číslo kanálu, pod kterým budou uloženy, a potvrďte záznam opětovným stisknutím tlačítka .

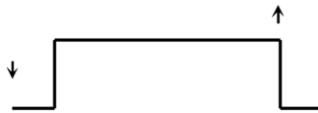
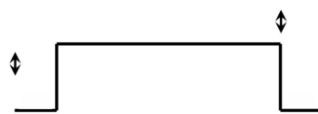

Chcete-li načíst dříve uložená nastavení, krátce stiskněte tlačítko, poté otočným ovladačem (B) vyberte č., pod kterým byla uložena, a potvrďte stisknutím tlačítka.



### D - Tlačítko ovládání zdroje



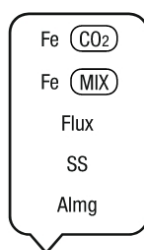
CONTROL

Tlačítko slouží k volbě ovládání svařování (metoda MIG/MAG). Při svařování metodou MMA slouží k volbě funkcí HOT TART, ARC FORCE a VRD. Jakmile je funkce zvolena, nastavuje otáčením knoflíku (B). Chcete-li přepnout na nastavení funkce VRD, stiskněte a podržte tlačítko po dobu 4 sekund.

2T	Režim dvojité hry  Stisknutím tlačítka na svařovacím hořáku zapálíte oblouk a začnete svařovat. Po uvolnění tlačítka oblouk zhasne.
4T	Režim čtyř dotyků  Stisknutím a uvolněním tlačítka svařovací rukojeti se zapálí oblouk a začne svařování. Dalším stisknutím a uvolněním tlačítka oblouk zhasne.
SPOT	Bodové svařování.  Stisknutím tlačítka svařovací rukojeti se oblouk. Po uplynutí nastaveného času oblouk zhasne. Předčasným uvolněním tlačítka rukojeti oblouk okamžitě zhasne.

	Funkce HOT START (pouze pro metodu MMA) - tato funkce je známá jako horký start. Funguje v okamžiku zapálení oblouku a způsobí krátkodobé zvýšení svařovacího proudu nad hodnotu nastavenou svářečem. Funkce HOT START má za úkol zabránit přilepení elektrody k materiálu a je velkým pomocníkem při zapálení oblouku. Při svařování malých obrobků je vhodné tuto funkci vypnout, protože může dojít ke spálení svarového materiálu.
	Funkce ARC FORCE (pouze pro metodu MMA) - tato funkce umožňuje nastavit dynamiku svařovacího oblouku. Zkrácení délky oblouku je doprovázeno zvýšením svařovacího proudu, což stabilizuje oblouk. Snížení hodnoty má za následek měkký oblouk a menší hloubku natavení, zatímco zvýšení hodnoty vede k hlubšímu natavení a možnosti svařování krátkým obloukem. Při nastavení vysoké hodnoty lze k udržení oblouku použít funkci ARC FORCE s minimální délkou a vysokou rychlostí tavení elektrody
VRD	Funkce VRD (pouze pro MMA) - tato funkce snižuje napětí ve stavu bez zátěže. Správná hodnota napětí se obnoví až těsně před úderem oblouku. Tím se minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem, nicméně v některých případech může ztížit zapálení oblouku.

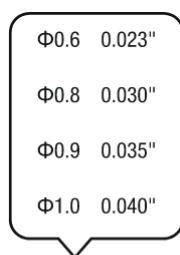
### E - Tlačítko pro výběr svařovacího materiálu.



Tlačítko je aktivní pouze při svařování metodou MIG/MAG v režimech M-MIG, S-MIG a SPOOL GUN. Slouží k výběru svařovaného materiálu.

Fe <b>CO<sub>2</sub></b>	Svařování uhlíkových ocelí v ochranné atmosféře CO <sub>2</sub>
Fe <b>MIX</b>	Svařování uhlíkových ocelí argonovým obloukem
Flux	Svařování samospotřebitelským drátem
SS	Svařování nerezových ocelí ve směsi Ar/ CO <sub>2</sub> .
Almg	Svařování slitin hliníku a hořčíku v ochranné atmosféře argonu

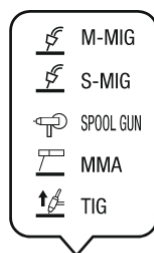
## F - Tlačítko pro výběr průměru elektrodového drátu



DIAMETER






Tlačítko je aktivní pouze při svařování metodou MIG/MAG v režimech S-MIG a SPOOL GUN. Slouží k volbě průměru elektrodového drátu.

## G - Tlačítko pro výběr metody svařování



MODE

Tlačítko slouží k výběru metody svařování. Výběr příslušného režimu je potvrzen rozsvícením kontrolky.

 M-MIG	Svařování metodou MIG s ruční volbou nastavení.
 S-MIG	Svařování metodou MIG/MAG s použitím nastavení synergie. Stroj zvolí parametry svařování podle zvoleného typu a tloušťky materiálu. Tyto parametry může uživatel měnit.
 SPOOL GUN	Svařování metodou MIG/MAG pomocí rukojeti typu SPOOL GUN (volitelně).
 MMA	Svařování stíněnou elektrodou
 TIG	Svařování TIG Lift (nekonsumovatelná elektroda)

## 7. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

### 7.1 Metoda MMA

Po výběru metody MMA je možné nastavit svařovací proud, funkce HOT START a ARC FORCE a zapnout/vypnout funkci /VRD.

### **Funkce HOT START**

Funkce HOT START se běžně označuje jako horký start. Funguje v okamžiku zapálení oblouku a způsobí krátkodobé zvýšení svařovacího proudu nad hodnotu nastavenou svářečem. Funkce HOT START má zabránit přilepení elektrody k materiálu a je velkým pomocníkem při zapálení. Při svařování malých obrobků je vhodné tuto funkci vypnout, protože může dojít ke spálení svarového materiálu.

### **Funkce ARC FORCE**

Funkce ARC FORCE umožňuje regulovat dynamiku svařovacího oblouku. Zkrácení délky oblouku je doprovázeno zvýšením svařovacího proudu, což stabilizuje oblouk. Snížení hodnoty vytváří měkký oblouk a menší hloubku tavení, zatímco zvýšení hodnoty vytváří hlubší tavení a možnost svařování krátkým obloukem. Pokud je funkce ARC FORCE nastavena na vysokou hodnotu, je možné svařovat při zachování minimální délky oblouku a vysoké rychlosti tavení elektrody.

### **Funkce VRD**

Funkce VRD snižuje napětí ve stavu bez zátěže. Správná hodnota napětí se obnoví až těsně před úderem oblouku. Tím se minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem, v některých případech však může ztížit zapálení oblouku.

## **7.2 Metoda TIG**

Po výběru metody TIG lze nastavit svařovací proud.

## **7.3 Metoda MIG**

Při svařování metodou MIG může stroj pracovat v synergickém režimu (S-MIG) a v ručním režimu (M-MIG). Synergický režim umožňuje méně zkušeným uživatelům volit parametry svařování. V tomto režimu přístroj automaticky zvolí svařovací proud a rychlost posuvu drátu podle nastaveného typu svařovaného materiálu, průměru elektrodového drátu a tloušťky materiálu. Je možné korigovat svařovací napětí.

Manuální režim umožňuje uživateli zvolit svařovací napětí a rychlost posuvu drátu podle potřeby.

### **Korekce svařovacího napětí v režimech synergie**

Po nastavení rychlosti posuvu drátu v režimu synergie pomocí knoflíku (B) program automaticky zvolí odpovídající svařovací napětí. V případě potřeby je možné svařovací napětí korigovat pomocí knoflíku (A).

### **Regulace indukčnosti**

Nastavení indukčnosti umožňuje optimalizovat vlastnosti oblouku podle tloušťky svařované součásti a způsobu a podmínek svařování. Tato funkce je užitečná při svařování tenkých obrobků metodou MIG/MAG, kdy zabraňuje jejich přepálení, a při pájení pozinkovaných obrobků.

Změna hodnoty indukčnosti má také vliv na snížení množství rozstříku při svařování v ochranné atmosféře  $\text{CO}_2$ . Čím vyšší je hodnota indukčnosti (+), tím se množství snižuje, pokud je hodnota záporná (-), množství rozstříku se zvyšuje. Optimální nastavení hodnoty indukčnosti závisí na několika faktorech a může se lišit od standardních doporučení, proto je třeba ji zvolit experimentálně během zkoušek svařování.

Úpravou tohoto parametru je možné také pájit tenké (do 3 mm) pozinkované součásti dráty ze slitiny mědi CuSi3 v čistém argonu nebo v některých případech ve směsi  $\text{Ar}/\text{CO}_2$  v poměru (82/18).

## **7.4 Obnovení továrního nastavení.**

Obnovení továrního nastavení:

- přepněte do režimu MMA a nastavte svařovací proud na 108 A.
- přepněte do režimu M-MIG a nastavte rychlost posuvu drátu na 10,0 m/min.
- stiskněte a podržte tlačítko MATERIÁL (E) po dobu 3 sekund.

## 8. LUTOSPAWING

Ruční funkce M-MIG nebo ruční volba parametrů je užitečná zejména při pájení. Pomocí tří svařovacích parametrů nastavte optimální sadu pro dosažení správného svaru. Při výběru parametrů volte nízké hodnoty napětí a vysoké rychlosti posuvu drátu. Jako ochranný plyn se doporučuje používat argon, ale dobrých výsledků dosahuje i směs argonu a  $CO_2$  (82/18). Vzhledem k požadovanému tvaru svaru je třeba indukčnost zvolit experimentálně v závislosti na tloušťce a typu svařovaného materiálu.

Jako doplňkový materiál se nejčastěji používají pojiva na bázi mědi. Jedná se o dráty označované jako CuSi3 nebo SG -CuAl.

Doporučuje se používat rukojeť ne delší než 3 m s teflonovou vložkou.

## 9. SVAŘOVÁNÍ HLINÍKOVÝCH SLITIN

V režimu synergie lze pro svařování hliníku zvolit jeden ze dvou programů. Programy byly vybrány pro svařování s drátem ALSi5 typu ER 4043, který je určen především pro hliníkové odlitky, a s drátem AlMg5 typu ER 5356, který je vhodný pro svařování všech typů konstrukcí a profilů.

Svařování hliníku není jednoduchá operace; vyžaduje od svářeče zkušenosti, znalosti a dodržování určitých postupů, které usnadňují svařování hliníkových součástí. Stroj v programu synergie vybírá výstupní parametry pro příslušnou třídu materiálu a typy drátů. Pro dosažení požadovaného efektu je třeba podle potřeby provést odpovídající nastavení napětí a indukčnosti.

Především je důležité mít na paměti několik důležitých věcí, které významně ovlivňují vzhled svaru a mají vliv na správný průběh svařování.

Před svařováním hliníkových součástí je třeba provést následující kroky:

### Zařízení:

- Zkontrolujte, zda jsou podávací válečky určeny pro práci s hliníkem: drážka má tvar písmene "U" a jsou určeny pro správný průměr svařovacího drátu. Použití nesprávných válců vede k deformaci drátu a problémům při svařování.
- Dbejte na to, aby podávací válečky nebyly nastaveny příliš těsně. Přílišné napnutí drátu může způsobit problém s podáváním.
- Ujistěte se, že je sklíčidlo vybaveno teflonovou vodící vložkou určenou pro hliník. Použití ocelových prvků používaných pro podávání ocelového drátu způsobí problémy s podáváním.
- Ujistěte se, že proudový hrot má správnou velikost a je určen pro hliníkový drát.
- Vyplatí se vyměnit část vložky vedení drátu v podavači drátu za teflonovou verzi, která zlepšuje podávání drátu stejně jako ve svařovacím sklíčidle.

### pozice:

- Je třeba dbát na to, aby byl prostor pro svařování vhodně připraven: dílna by měla být čistá, dobře větraná a měla by být udržována nízká vlhkost. Přítomnost prachu oxidu železitého nebo prachu z elektrolytického broušení oceli je nepřipustná.
- Pracoviště pro svařování hliníku by se mělo vysávat průmyslovými vysavači jednou denně po skončení práce.
- Oděv svářeče by měl být čistý, rukavice nesmí být mastné.

### Příprava materiálu:

- Těsně před svařováním je třeba svařovací prostor vyčistit a odmastit,
- Hliníkové součásti odmastěte otřením čistým hadříkem namočeným v odmašťovacím prostředku, např. acetonu (alkohol není vhodný odmašťovací prostředek, nedoporučujeme jej používat při čištění hliníku).
- Před svařováním odstraňte zbytky těžkých oxidů. To se obvykle provádí buď ručně, nebo mechanicky pomocí ocelového drátěného kartáče. V případech, kdy je materiál silně znečištěn, může být nutné použít brusku.
- Jakmile je povrch řádně připraven, měl by být proces svařování proveden co nejrychleji.
- Pokud má díl zůstat nesvařený delší dobu, chraňte jej hnědým balicím papírem a přelepte lepicí páskou.

## **Správné skladování svařovacího drátu**

- Hliníkový svařovací drát by měl být skladován v čistém a suchém prostředí, nejlépe v původním obalu.
- Drát nemusí být skladován v klimatizovaném prostředí, nejlépe se osvědčuje skladování v prostředí s nízkou vlhkostí. Drát nesmí být namočený ve vodě.
- Pokud se v horkém a vlhkém dni přinese do místnosti relativně studený drát a ihned se otevře, je možné, že vlhký vzduch drát znečistí. Proto je důležité při skladování drátu v klimatizované místnosti drát nerozbalovat, dokud se neohřeje a nepřizpůsobí okolní teplotě.
- Po skončení práce je třeba drát z krmítka vyjmout a uložit jej do plastového sáčku pro další použití.

Při svařování hliníkových slitin by se měl jako ochranný plyn používat čistý argon vysoké kvality, doporučená hodnota není nižší než 4,8. Průtok plynu by měl být zvolen podle tloušťky a rychlosti svařování. Dobrých výsledků svařování se dosáhne, pokud je směr procesu vlevo.

## **10. SVAŘOVÁNÍ NEREZOVÝCH OCELÍ**

Synergický program ve stroji byl vyvinut pro svařování nejběžnějších legovaných nerezových ocelí typu 308LSi a 316LSi a pro použitou směs ochranných plynů, argon+ CO<sub>2</sub>, v poměru 98/2. Parametry svařování jiných vysoce legovaných ocelí a jiných použitých směsí ochranných plynů mohou vyžadovat úpravu svařovacích parametrů.

### **11. INICIACE ARC**

#### **11.1 Metoda MMA**

1. Dotkněte se elektrody svařovaného materiálu, krátce ji otřete a odpojte.
2. V případě iniciace oblouku elektrodami, jejichž povlak po ztuhnutí tvoří nevodivou strusku, předčistěte hrot elektrody několikerým úderem o tvrdý povrch, dokud nedojde ke kovovému kontaktu se svařovacím materiálem.

#### **11.2 Metoda TIG**

1. Odšroubujte ventil na rukojeti TIG tak, aby došlo k průtoku ochranného plynu.
2. Lehce se elektrodou svařovaného materiálu, oddělte elektrodu od svařovaného materiálu nakloněním rukojeti tak, aby se plynová tryska dotýkala materiálu.
3. Po vytvoření oblouku narovnejte rukojeť a začněte svařovat.

#### **11.3 Metoda MIG/MAG**

1. Přiblížte přípravek ke svařovaným obrobkům tak, aby vzdálenost mezi tryskou a obrobky byla přibližně 10 mm.
2. Stiskněte tlačítko na svářečce a začněte svařovat.

## **12. NEŽ ZAVOLÁTE SERVIS**

V případě poruchy zkontrolujte seznam základních poruch a pokuste se je odstranit sami, než svářečku pošlete do servisu.

Jakékoli opravy na přístroji smí být prováděny pouze po odpojení zástrčky ze zásuvky. Vezměte prosím na vědomí, že jednotka není zapečetěná a uživatel může při odstraňování drobných závad sejmout kryt svářečky.

**POZNÁMKA: Svářečka je vybavena funkcí Fan Stop, která vypne ventilátor několik minut po ukončení svařování a vychladnutí stroje. Ventilátor se znovu spustí při zatížení.**

Příznaky	Příčina	Sborník
Výpadek napájení, chybový signál nebo porucha jednotky	Žádné připojení nebo uvolněná zástrčka uvnitř zařízení	Zkontrolujte a opravte zapojení všech elektrických zástrček uvnitř spotřebiče.
Žádné podávání elektrodového drátu (motor podavače běží)	Nedostatečný přítlak válce	Nastavení správného tlaku
	Nesprávný průměr drážky vodicího válečku	Nasaďte správný vodicí válec
	Ucpané vedení drátu v držáku	Vyčistěte vodicí drát elektrody
	Zablokovaný elektrodový vodič v proudovém vývodu	Nahradit aktuální připojení
Nedochází k podávání elektrodového drátu (motor podavače neběží)	Zařízení přepnuto do režimu Spool Gun	Přepněte stroj do režimu M-MIG nebo S-MIG.
Nepravidelný přívod elektrodového drátu	Vadné připojení proudu	Nahradit aktuální připojení
	Drážka podávacího válce je znečištěná nebo poškozená.	Vyčistěte drážku válečku nebo váleček vyměňte.
	Cívka drátu se tře o stěny krytu svářečky.	Správně připevněte cívku drátu
Oblouk se nezapálí	Chybí správný kontakt svorek zemnicího vodiče	Opravte kontakt zemnicí svorky
	Vadný spínač v držáku MIG	Výměna spínače
	Nesprávné připojení sklíčidla MIG ke stroji	Zkontrolujte stav elektrických spojů rukojeti, zkontrolujte, zda kolíky v zásuvce nejsou poškozeny. jsou rozbité nebo nejsou zaseknuté
Příliš dlouhý a nepravidelný oblouk	Příliš vysoké svařovací napětí	Snížení svařovacího napětí
	Příliš nízká rychlost posuvu drátu	Zvýšení rychlosti posuvu drátu
Příliš krátký oblouk	Příliš nízké svařovací napětí	Zvýšení svařovacího napětí
	Příliš vysoká rychlost posuvu drátu	Snížení rychlosti posuvu drátu
Displeje a diody LED se po zapnutí nerozsvítí	Žádné napájecí napětí	Zkontrolujte pojistky na síťové přípojce
Ventilátor neběží	Ventilátor byl zablokován ohnutým chráničem	Vyrovnejte kryt ventilátoru
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou MIG	Nevhodné nebo nekvalitní materiály nebo spotřební materiál,	Vyměňte spotřební díly. Vyměňte svařovací drát nebo plynovou láhev za vhodné nebo lepší materiály
	Stínicí plyn proudí s nevhodnou intenzitou.	Zkontrolujte přívodní hadici plynu, zlepšete připojení hadice k šroubení a stav rychlospojek. Zkontrolujte regulátor tlakové láhve
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování MMA, elektroda se přilepí k obrobku.	Nesprávná polarita připojení svařovacího kabelu	Správné připojení svařovacích kabelů
	Vlhká elektroda.	Vyměňte elektrodu
	Svářečka je napájena z generátoru nebo pomocí dlouhého prodlužovacího kabelu s příliš malým průřezem kabelu.	Připojte zařízení přímo k elektrické síti
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou TIG	Zkontrolujte kvalitu použitých materiálů a spotřebního materiálu, zejména elektrod. wolfram a stínicí plyn	Vyměňte spotřební díly, vyměňte stínicí plyn za kvalitnější.
	stínicí plyn neproudí nebo proudí s nedostatečnou intenzitou.	Zkontrolujte regulátor láhve, přívodní hadici plynu, zlepšete připojení hadice se spojkami a stav rychlospojek

#### Seznam chyb zobrazených na displeji

Kód chyby	Popis
Err-01	Příliš vysoký výstupní proud. Vypněte a znovu zapněte přístroj.
Err-02	Aktivovaná tepelná ochrana. Počkejte několik minut, než svářečka vychladne. Stroj nevypínejte, aby ventilátor mohl rychleji ochlazovat součásti svářečky. Po ochlazení se přístroj automaticky vrátí do normálního provozu.
Err-03	Chyba podávání drátu
Err-04	Vadný snímač teploty.

### 13. NÁVOD K OBSLUZE

Provoz zařízení DIGIMIG 202 M-POWER by měl probíhat v prostředí bez korozivních složek a vysoké prašnosti. Stroj neumísťujte do prašných prostor, do blízkosti brusek v provozu apod. Prach a kovové piliny znečišťující řídicí desky, kabely a spoje uvnitř přístroje mohou vést k elektrickému zkratu a následně k poškození svářečky.

Je třeba se vyvarovat provozu v prostředí s vysokou vlhkostí, zejména tam, kde dochází k orosení kovových součástí.

V případě orosení kovových částí, např. po přenesení studeného stroje do teplé místnosti, počkejte, dokud zcela neoschne a stroj se nezahřeje na teplotu okolí. Spuštění studené svářečky za těchto podmínek ji může poškodit. Při provozu svářečky venku se doporučuje umístit ji pod střechu, aby byla chráněna před nepříznivými povětrnostními podmínkami.

DIGIMIG 202 M-POWER by měl být provozován za následujících podmínek:

- kolísání efektivní hodnoty napájecího napětí nejvýše o 10 %.
- okolní teplota od -10 °C do +40 °C
- atmosférický tlak 860 až 1060 hPa
- relativní vlhkost atmosférického vzduchu nejvýše 80 %.
- Nadmořská výška do 1 000 m n. m.

Seznam provozních částí:

Lp.	Pro ocelové dráty	Pro hliníkové dráty
1	Podávací role 30x10x10mm	Podávací role Al 30x10x10mm
2	Proudový adaptér TW-15 M6x25	Proudový adaptér Al TW-15 M6x25
3	Proudový spínač TW-15	
4	Plynová tryska TW-15	
5	Ocelová vložka 3m	Teflonová vložka 3m

Úplný seznam spotřebního materiálu a náhradních dílů je k dispozici na adrese [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) a u společnosti TECWELD. Tyto díly je možné zakoupit přímo.

#### 14. PŘÍRUČKA PRO ÚDRŽBU

V rámci každodenní údržby udržujte svářečku v čistotě, kontrolujte stav vnějších spojů a stav elektrických vodičů a kabelů.

Pravidelně vyměňujte spotřební díly.

Pravidelně (v závislosti na provozních podmínkách) sejměte kryt a vyčistěte jednotku zevnitř vyfoukáním stlačeným vzduchem, abyste odstranili prach a kovové piliny z ovládacích desek a elektrických vodičů a spojů.

Nejméně jednou za šest měsíců by měla být provedena celková kontrola spotřebiče a stavu elektrických přípojek, zejména:

- stav ochrany před úrazem elektrickým proudem
- stav izolace
- stav systému ochrany
- správné fungování chladicího systému

**Na škody vzniklé v důsledku provozu svářečky za nevhodných podmínek a nedodržení pokynů pro údržbu se záruční opravy nevztahují.**

#### 15. POKYNY PRO SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVU

Zařízení by mělo být skladováno při teplotě -10 °C až +40 °C a relativní vlhkosti do 80 % bez korozivních výparů a prachu. Zabalené jednotky by měly být přepravovány krytými dopravními prostředky. Během přepravy musí být zabalené zařízení zajištěno proti pohybu a musí být umístěno ve správné poloze.

#### 16. SPECIFIKACE SADY

1. Svářeč	1 ks.
2. Svařovací pistole TW-15	1 ks.
3. Hmotnostní kabel se svorkami	1 ks.
4. Kabel s elektrodami	1 ks.
4. Návod k obsluze	1 ks.
5. Balení	1 ks.

## 17. ZÁRUKA

Záruka je poskytována po dobu 12 měsíců pro komerční subjekty, avšak s výjimkou záručních reklamací, nebo 24 měsíců pro spotřebitele od data prodeje.

Záruka bude uznána, pokud stěžovatel předloží doklad o koupi (fakturu nebo účtenku) a záruční list s názvem výrobku, sériovým číslem, datem prodeje a razítkem prodejního místa.

Chcete-li požádat o záruční opravu, vyplňte formulář na adrese [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) v záložce **SERVIS**. Na základě žádosti bude zařízení zasláno do servisu kurýrní společností. Zařízení zasláná jiným způsobem na náklady společnosti TECWELD nebudou přijata!

Svářečka musí být dodána se svářecí pistolí. Reklamace stroje bez svářecí pistole nebude vyřízena.

Přístroj zasláný k reklamaci musí být zabalen v originální kartonové krabici chráněné originálním polystyrenovým kováním. Společnost TECWELD neodpovídá za poškození svářečky způsobené během přepravy.



Pokud máte v úmyslu tento výrobek zlikvidovat, nevyhazujte jej do běžného domovního odpadu. Podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (směrnice 2012/19/EU) platné v Evropské unii je nutné pro použitá elektrická a elektronická zařízení používat oddělené metody likvidace.

V Polsku je podle ustanovení zákona ze dne 11. září 2015 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních zakázáno ukládat společně s ostatním odpadem použitá zařízení označená symbolem přeškrtnuté popelnice.

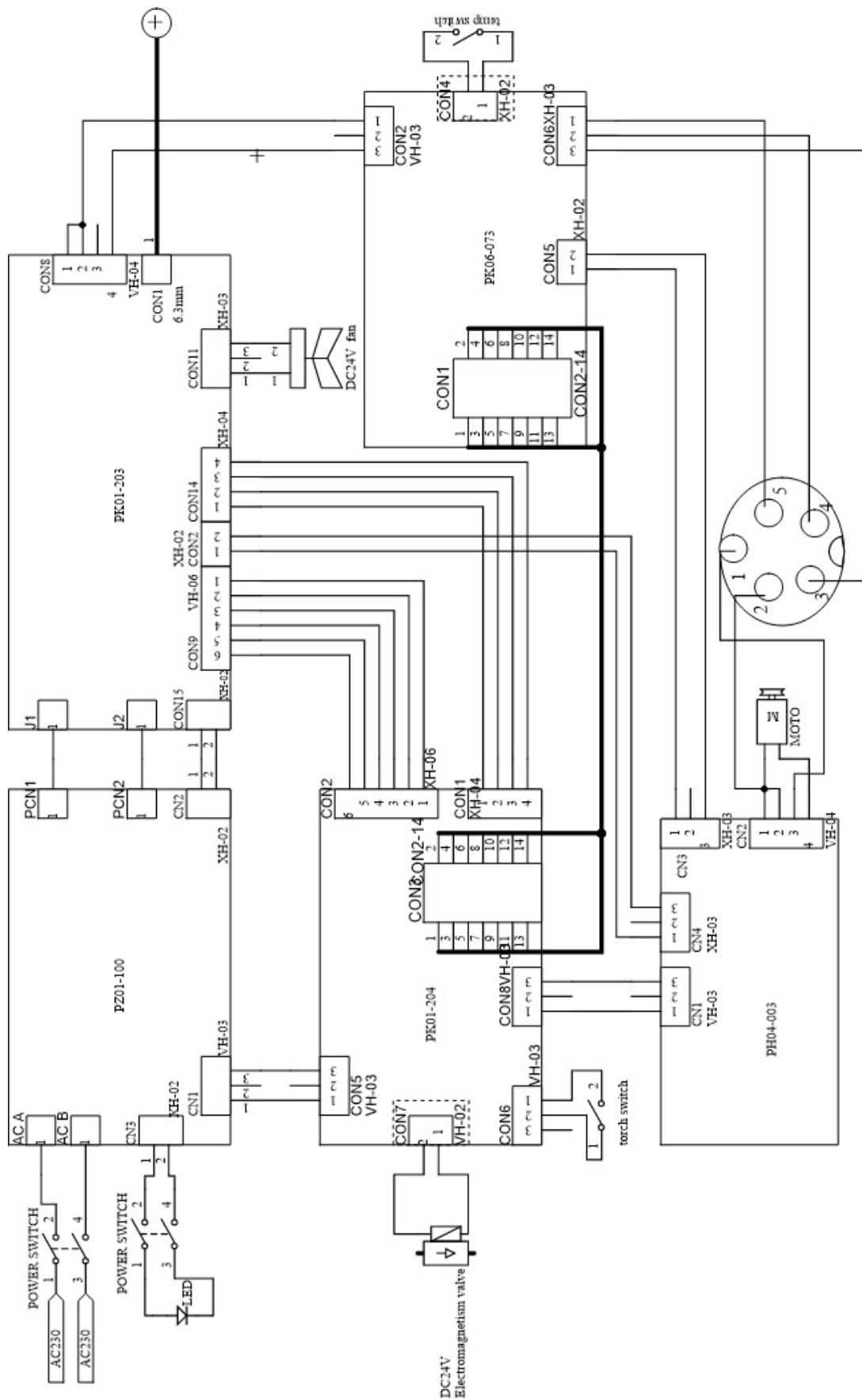
Uživatel, který hodlá tento výrobek zlikvidovat, je povinen odevzdat odpadní elektrické a elektronické zařízení na sběrném místě odpadních zařízení. Sběrná místa provozují mimo jiné velkoobchodníci a maloobchodníci s těmito zařízeními a organizační složky obcí, které působí jako provozovatelé sběru odpadů.

Výše uvedené zákonné povinnosti byly zavedeny s cílem omezit množství odpadů z elektrických a elektronických zařízení a zajistit odpovídající úroveň sběru, využití a recyklace odpadních zařízení. Správné plnění těchto povinností je obzvláště důležité, pokud odpadní zařízení obsahuje nebezpečné složky, které mají obzvláště negativní dopad na životní prostředí a lidské zdraví.

TECWELD Piotr Polak  
41-943 Piekary Śląskie ul. Szmaragdowa 21/3/6

pobočka:  
41-909 Bytom ul. Krzyżowa 1G  
Tel. +48 32 386 94 28  
e-mail: [info@tecweld.pl](mailto:info@tecweld.pl), [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl)

# 18. ELEKTRICKÉ SCHÉMA



# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

## 01/DIGIMIG202MPOWER/202

### 4

Autorizovaný zástupce výrobce:

**TECWELD**      **Piotr**  
**Polak** 41-943 Piekary  
Śląskie                      ul.  
Szmaragdowa 21/3/6

pobočka:  
41-909 Bytom  
ul. Krzyżowa  
1G POLSKO

*Prohlašujeme, že následující výrobek:*

## **Invertorová svářečka**

**Typ:**

**DIGIMIG 202 M-POWER**

**Ochranná známka výrobce:**

**Sherman**®  
digitec

ke kterému se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s následujícími směrnici Evropské unie a vnitrostátními předpisy, které tyto směrnice provádějí:

**Směrnice o nízkém napětí LVD 2014/35/EU**

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě EMC 2014/30/EU**

**Směrnice RoHS II 2011/65/EU**

a splňuje následující normy:

**PN-EN IEC 60974-1:2023-05+A11:2023-09** Oblouková svařovací zařízení -- Část 1:  
Zdroje svařovací energie,

**EN IEC 60974-10:2022-07** Oblouková svařovací zařízení -- Část 10: Požadavky na  
elektromagnetickou kompatibilitu (EMC),

**EN IEC 63000:2019-01** Technická dokumentace pro hodnocení elektrických a elektronických  
výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek.

Rok označení CE umístěného na přístroji:      2018

Bytom, dn. 07.06.2024

Piotr Polak  
(Podpis oprávněné osoby)