





## UPOZORNĚNÍ!

Před instalací a spuštěním zařízení si přečtěte tento návod.

### 1. OBECNÉ POZNÁMKY

Zařízení lze uvést do provozu a používat pouze po důkladném seznámení se s tímto návodem k obsluze.

Vzhledem k neustálému technickému vývoji zařízení se může vzhled a některé funkce zařízení měnit a jejich fungování se může v detailech lišit od popisu v návodu a na kartonu. Nejedná se o vadu zařízení, ale o výsledek pokroku a neustálých úprav zařízení. Změnit se může také standardní vybavení zařízení.

Poškození zařízení způsobené nesprávným používáním má za následek ztrátu nároku na záruku. Jakékoli úpravy nabíječky jsou zakázány a mají za následek ztrátu záruky.

### 2. BEZPEČNOST

Pracovníci obsluhující zařízení by měli mít nezbytnou kvalifikaci opravňující je k provádění svařovacích prací:

- měli by mít oprávnění elektrického svářeče v oblasti svařování obalenými elektrodami a v ochranných plynech,
- znát zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci při provozu elektrických zařízení, jako jsou svařovací zařízení a pomocné zařízení napájené elektrickou energií,
- znát zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci při manipulaci s lahvemi a instalacemi se stlačeným plynem (argonem),
- znát obsah této instrukce a používat zařízení v souladu s jeho určením.



## VAROVÁNÍ



**Svařování může ohrozit bezpečnost obsluhy a dalších osob nacházejících se v blízkosti. Proto je třeba při svařování dodržovat zvláštní bezpečnostní opatření. Před zahájením svařování se seznámete s bezpečnostními předpisy platnými na pracovišti.**

**Při elektrickém svařování metodami MMA a TIG existují následující nebezpečí:**

- **ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**
- **NEGATIVNÍ VLIV OBLOKU NA OČI A KŮŽI ČLOVĚKA**
- **OTRAVA PARAMI A PLYNY**
- **POPÁLENINY**
- **NEBEZPEČÍ VÝBUCHU A POŽÁRU**
- **HLUK**

**Prevence úrazu elektrickým proudem:**

- připojte zařízení k technicky funkční elektrické instalaci s odpovídajícím zabezpečením a účinným uzemněním (dodatečná ochrana proti úrazu elektrickým proudem); zkontrolujte a správně připojte k síti také ostatní zařízení na pracovišti svářeče,
- elektrické vodiče montujte při vypnutém zařízení,
- nedotýkejte se současně neizolovaných částí elektrodového držáku, elektrody a svařovaného předmětu, včetně krytu zařízení,
- nepoužívejte držáky a elektrické vodiče s poškozenou izolací,
- v podmínkách zvláštního nebezpečí úrazu elektrickým proudem (práce v prostředí s vysokou vlhkostí a uzavřených nádržích) pracujte s pomocníkem, který asistuje svářeči a dohlíží na bezpečnost, používejte oděv a rukavice s dobrými izolačními vlastnostmi,
- v případě zjištění jakýchkoli nesrovnalostí se obraťte na kompetentní osoby, aby je odstranily,
- Je zakázáno používat zařízení s odstraněnými kryty.

**Prevence negativního vlivu elektrického oblouku na oči a pokožku člověka:**

- Používejte ochranný oděv (rukavice, zástěru, kožené boty),
- Používejte ochranné štíty nebo přilby s vhodně zvoleným filtrem,
- Používejte ochranné zástěny z nehořlavých materiálů a správně volte barvy stěn, které absorbují škodlivé záření.

**Prevence otravy výpary a plyny uvolňovanými při svařování z obalů elektrod a odpařování kovů:**

- Používejte ventilační zařízení a odsávání instalované na pracovištích s omezenou výměnou výměnou vzduchu,
- Při práci v uzavřeném prostoru (nádrže) provádějte proplachování čerstvým vzduchem.
- Používejte masky a respirátory.

**Prevence popálenin:**

- Používejte vhodný ochranný oděv a obuv chránící před popáleninami způsobenými zářením oblouku a odletujícími úlomky.
- Zabraňte znečištění oděvu mazivy a oleji, které by mohly způsobit jeho vznícení.

**Prevence výbuchů a požárů:**

- Je zakázáno používat zařízení a svařovat v prostorách, kde hrozí nebezpečí výbuchu nebo požáru.
- Svařovací stanoviště by mělo být vybaveno hasicím zařízením.
- Svařovací stanoviště by mělo být umístěno v bezpečné vzdálenosti od hořlavých materiálů.

**Prevence negativních vlivů hluku:**

- Používejte špunty do uší nebo jiné prostředky ochrany před hlukem.
- Varovat osoby v okolí před nebezpečím.

**VAROVÁNÍ!**

K rozmrazování zamrzlých trubek nesmí být použito elektrické proud.

Před spuštěním zařízení je nutné:

- Zkontrolovat stav elektrických a mechanických spojů. Je zakázáno používat držáky a elektrické vodiče s poškozenou izolací. Nesprávná izolace držáků a elektrických vodičů představuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Zajistit vhodné pracovní podmínky, tj. zajistit správnou teplotu, vlhkost a větrání na pracovišti. Mimo uzavřené prostory chránit před atmosférickými srážkami.
- Umístěte rovnací zařízení na místo, které umožňuje jeho snadnou obsluhu. Osoby obsluhující svářečku by měly:
  - mít oprávnění k elektrickému svařování obalenými elektrodami a metodou TIG,
  - znát a dodržovat bezpečnostní předpisy platné pro svařovací práce,
  - používat správné speciální ochranné pomůcky: rukavice, zástěru, gumové boty, štít nebo svářečskou přilbu s vhodně zvoleným filtrem,
  - znát obsah tohoto návodu k obsluze a používat svařovací stroj v souladu s jeho určením.

Veškeré opravy zařízení mohou být prováděny pouze po odpojení zástrčky ze zásuvky.

Pokud je zařízení připojeno k síti, není povoleno dotýkat se holou rukou ani vlhkým oděvem žádných součástí tvořících obvod svařovacího proudu.

Je zakázáno odstraňovat vnější kryty, když je zařízení připojeno k síti.

Jakékoli vlastní úpravy rovnoproudového měniče jsou zakázány a mohou zhoršit bezpečnostní podmínky.

Veškeré údržbářské a opravárenské práce smí provádět pouze oprávněné osoby při dodržení bezpečnostních podmínek platných pro elektrická zařízení.

Je zakázáno používat svařovací stroj v prostorech, kde hrozí nebezpečí výbuchu nebo požáru!

Svařovací stanoviště musí být vybaveno hasicím zařízením.

Po skončení práce je třeba odpojit napájecí kabel zařízení od elektrické sítě.

Výše uvedené rizika a obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nevyčerpávají téma bezpečnosti práce svářeče, protože nezohledňují specifika pracoviště. Důležitým doplňkem jsou pokyny bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovišti a školení a instruktáže poskytované dozorujícími pracovníky.

### 3. OBECNÝ POPIS

Digitální svařovací stroj DIGITIG 325 AC/DC MIX je zařízení nejnovější generace určené pro profesionální použití. Je vyrobeno technologií IGBT a vybaveno digitálním ovládním pomocí mikrokontroléru (MCU). Slouží k ručnímu svařování oceli a barevných kovů metodou TIG stejnosměrným a střídavým proudem. Svařovací stroj navíc disponuje inovativní možností svařování smíšeným proudem – kombinujícím stejnosměrný (DC) a střídavý (AC) proud, což výrazně zvyšuje jeho univerzálnost a umožňuje dosáhnout výjimečné kvality svarů v náročných aplikacích. Zařízení je vybaveno možností svařování metodou MMA (obalenou elektrodou).

Svařovací stroj umožňuje plně digitální regulaci a řízení svařovacích parametrů charakteristiky oblouku a pulzu, stejně jako výběr tvaru vlny střídavého proudu. V metodě TIG umožňuje zařízení zapálení oblouku jak třením (TIG Lift), tak pomocí ionizátoru (TIG HF). Má funkce VRD, HOT START a ARC FORCE, možnost řízení v dvoutaktním a čtyřtaktním režimu a bodové svařování. Zařízení má možnost uložit 10 sad nastavení parametrů pulzu a svařovacího proudu. Funkce Fan Stop vypne ventilátor, když zařízení není plně zatíženo, což výrazně zvyšuje komfort práce. Součástí dodávky je kapalinou chlazená svařovací hořák TIG, elektrodový kabel a zemnicí kabel.

K chlazení svařovacího držáku je připojen výkonný chladič určený speciálně pro tento svařovací stroj. Použití výměníku tepla postaveného na měděné hadici a čerpadla z nerezové oceli výrazně zvyšuje účinnost chlazení a prodlužuje životnost zařízení. Celé zařízení je zabudováno na stabilním vozíku s velmi praktickou policí na příslušenství a nářadí, držáky na svařovací drát a věšáky na svařovací hořák a kabely.

### 4. TECHNICKÉ PARAMETRY

#### 4.1 Svařovací stroj

Napájecí napětí	AC 3x400V ±10% 50Hz
Jmenovitý svařovací proud / pracovní cyklus	MMA: 280 A / 60 % TIG 315 A / 50 %
Jmenovité napětí v bezzatíženém stavu	20 V (VRD) / 59 V
Maximální odběr proudu	MMA: 24 A, TIG 21 A
Ochrana sítě	20 A
Hmotnost (bez příslušenství)	68,7 kg
Rozměry	920 x 450 x 1130 mm
Stupeň ochrany	IP21

#### 4.1.1 Rozsah nastavení parametrů

Arc Force	0 – 10
Hot Start	0 – 10
VRD	Zapnuto / Vypnuto
Předběžný průtok plynu	0,1 – 1 s
Odtok plynu	0 – 15 s
Nárůst proudu	0 – 15 s
Pokles proudu	0 – 25 s
Počáteční proud	5 – 315 A
Doba trvání počátečního proudu	0,1 – 10 s
Svařovací proud	MMA: 20–280 A TIG: 5–315 A
Základní proud	5 – 95 % svařovacího proudu
Proud kráteru	5 – 315 A
Doba trvání proudu kráteru	0,1 – 10 s
Frekvence pulzu	0,5 – 200 Hz
Šířka pulzu	10 – 90 %
Frekvence střídavého proudu	40 – 200 Hz
Vyvážení AC	30 – 70 %
Frekvence smíšeného proudu (MIX)	40 – 200 Hz
Vyvážení smíšeného proudu (MIX)	10 – 90 %
Doba bodového svařování	0 – 10 s
Doba přestávky během bodového svařování	0 – 10 s

## 4.2 Držák TIG

Typ držáku	T-18
Maximální proudová zatížitelnost	320 A
Typ chlazení	Kapalinou
Průtok chladicího média	0,9 l/min
Průtok plynu	10–20 l/min
Zapálení oblouku	Bezkontaktní (HF)
Délka	5 m

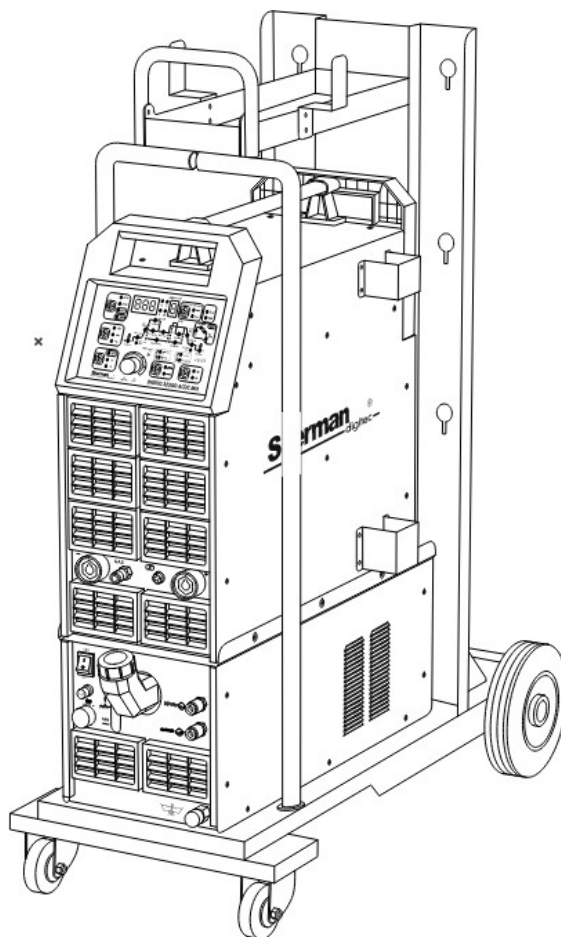
### Pracovní cyklus

Pracovní cyklus je založen na 10minutovém období. Pracovní cyklus 60 % znamená, že po 6 minutách provozu zařízení je nutná 4minutová přestávka. Pracovní cyklus 100 % znamená, že zařízení může pracovat nepřetržitě bez přestávek.

Pozor! Testy zahřívání byly provedeny při teplotě okolního vzduchu. Pracovní cyklus při 40 °C byl stanoven simulací.

### Stupeň ochrany

IP určuje, do jaké míry je zařízení odolné proti vniknutí pevných a vodních nečistot dovnitř. IP21 znamená, že zařízení je přizpůsobeno pro provoz v uzavřených prostorech a není vhodné pro použití v dešti.



## 5. KONSTRUKCE A FUNKCE

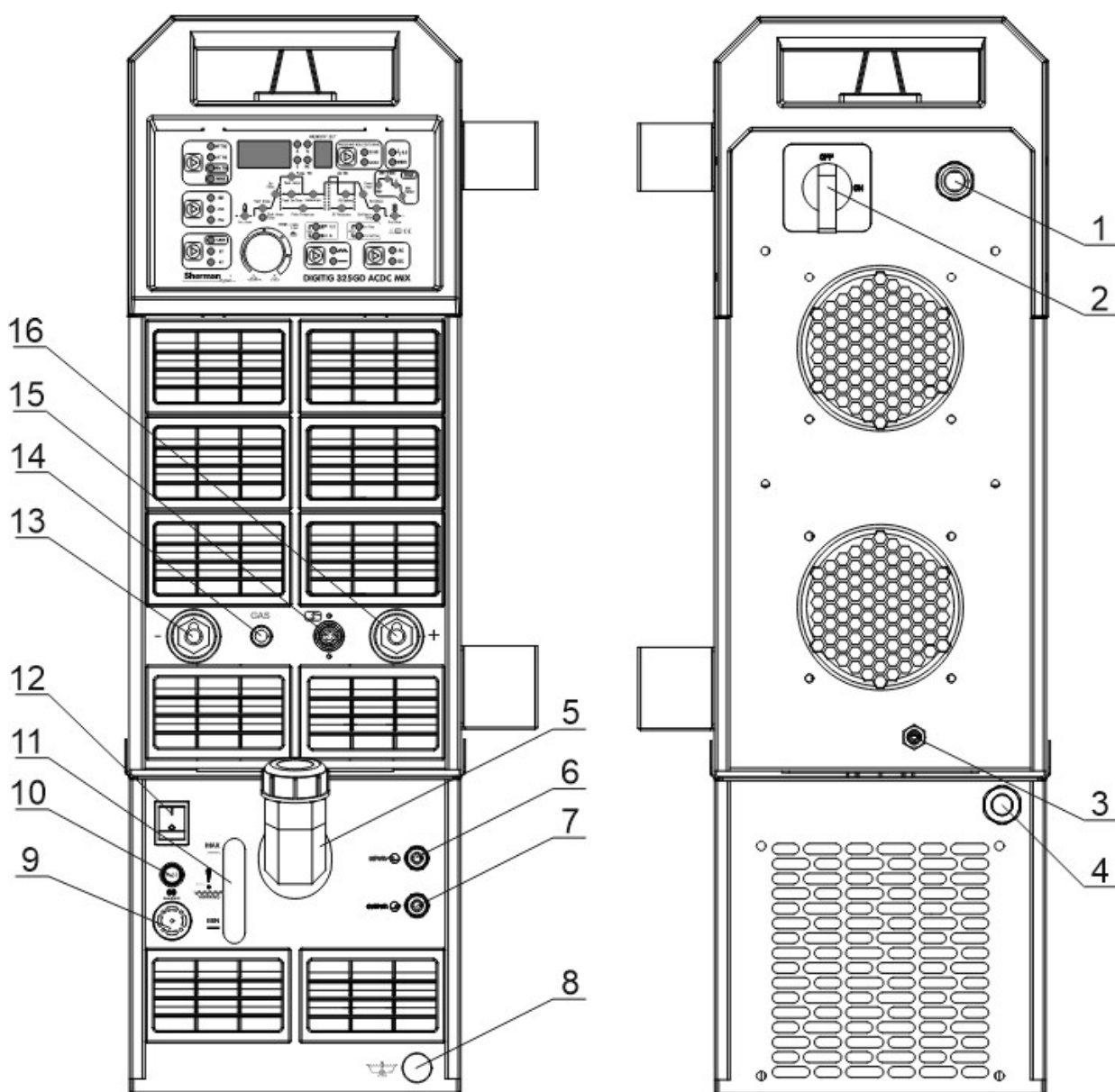
Základem konstrukce systému přeměny elektrické energie svařovacího stroje jsou elektronické obvody vyrobené technologií IGBT, které umožňují provoz v rozsahu frekvencí nad 200 kHz. Princip činnosti spočívá v usměrnění napětí jednofázové napájecí sítě na stejnosměrné napětí, přeměně získaného

stejnoseměrného napětí na obdélníkový průběh s vysokou frekvencí, transformaci napětí do rozsahu požadovaného pro svařovací proces a opětovné usměrnění získaného napětí na stejnosměrné napětí. Svařovací stroj je vybaven systémem kompenzace napětí napájení, což umožňuje jejich provoz při kolísání napětí v napájecí síti až do 10 %.

## 6. PŘIPOJENÍ K NAPÁJECÍ SÍTI

1. Zařízení by mělo být používáno výhradně v třífázovém, čtyřvodičovém napájecím systému s uzemněným nulovým bodem. Chladič by měl být používán výhradně v jednofázovém, třívodičovém napájecím systému s uzemněným nulovým bodem.
2. DIGITIG 325GD AC/DC MIX je přizpůsoben pro spolupráci se sítí 3x400V 50Hz chráněnou 20A pojistkami s časovým zpožděním a chladič je přizpůsoben pro spolupráci se sítí 230V chráněnou 10A pojistkami s časovým zpožděním. Napájení by mělo být stabilní, bez poklesů napětí.
3. Před připojením napájení se ujistěte, že jsou spínače napájení svářečky (2) a chladiče (12) jsou v poloze OFF (vypnuto).

## 7. PŘEDNÍ A ZADNÍ PANEL



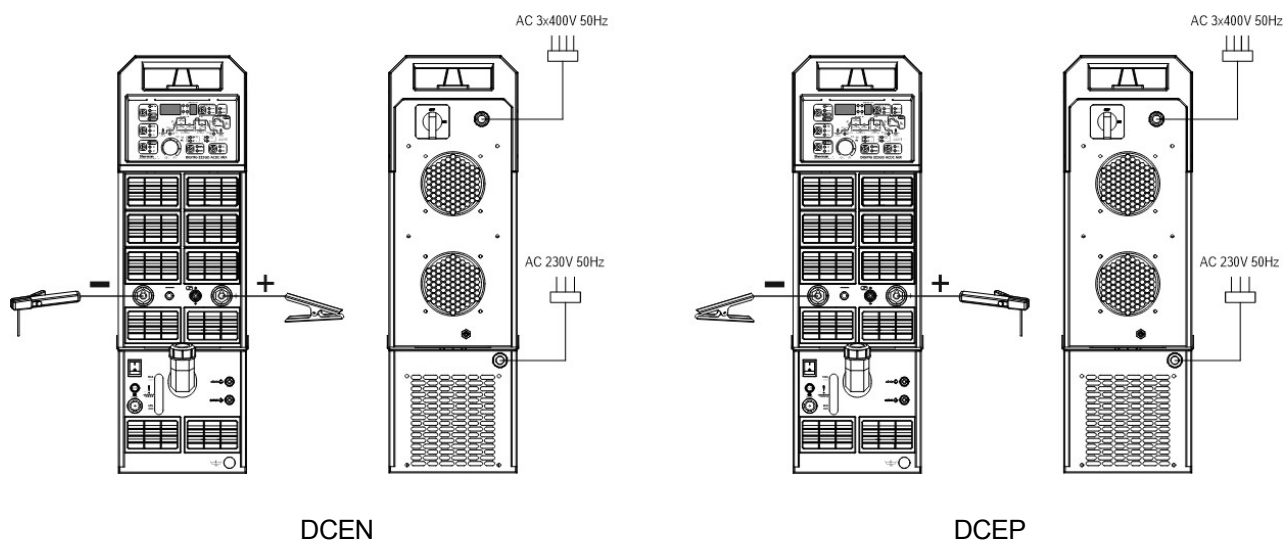
1. Napájecí kabel
2. Hlavní vypínač
3. Připojení ochranného plynu
4. Napájecí kabel
5. Napájení chladicí kapaliny
6. Přípojka pro přívod chladicí kapaliny
7. Výstupní přípojka chladicí kapaliny
8. Vypouštěcí zátka chladicí kapaliny
9. Signalizátor nedostatku chladicí kapaliny
10. Jistič
11. Ukazatel hladiny chladicí kapaliny
12. Vypínač napájení chladiče
13. Zásuvka s negativní polaritou
14. Zásuvka pro rychlospojku ochranného plynu
15. Zásuvka pro ovládání TIG hořáku / ovládacího pedálu
16. Zásuvka pro kladnou polaritu

## 8. PŘÍPRAVA ZAŘÍZENÍ K PROVOZU

**Pokud bylo zařízení skladováno nebo přepravováno při nízkých teplotách, je nutné jej před zahájením práce zahřát na správnou teplotu!**

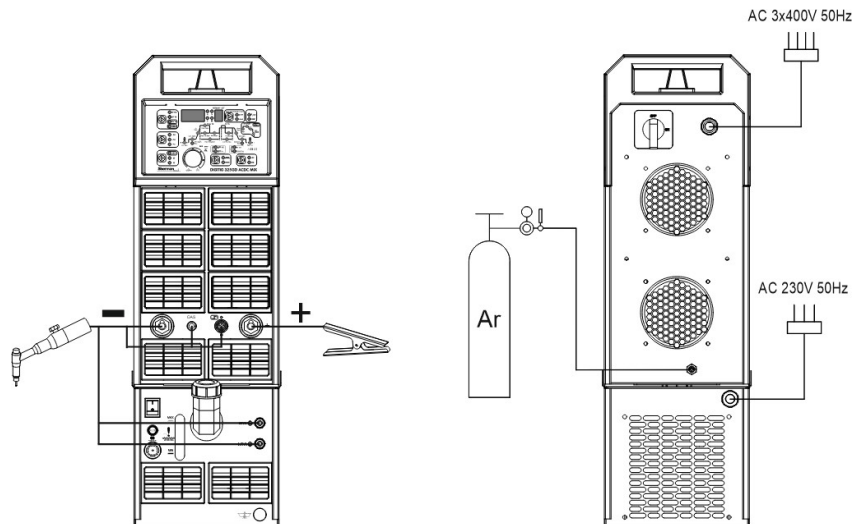
### 8.1 Metoda MMA

Konce svařovacích kabelů připojte ke konektorům (13) a (16) na přední desce tak, aby na elektrodovém držáku byl správný pól pro danou elektrodu. Polarita připojení svařovacích kabelů závisí na typu použité elektrody a je uvedena na obalu elektrod (negativní polarita DCEN nebo pozitivní polarita DCEP). Svorku zpětného vodiče pečlivě připevněte ke svařovanému materiálu.



### 8.2 Metoda TIG

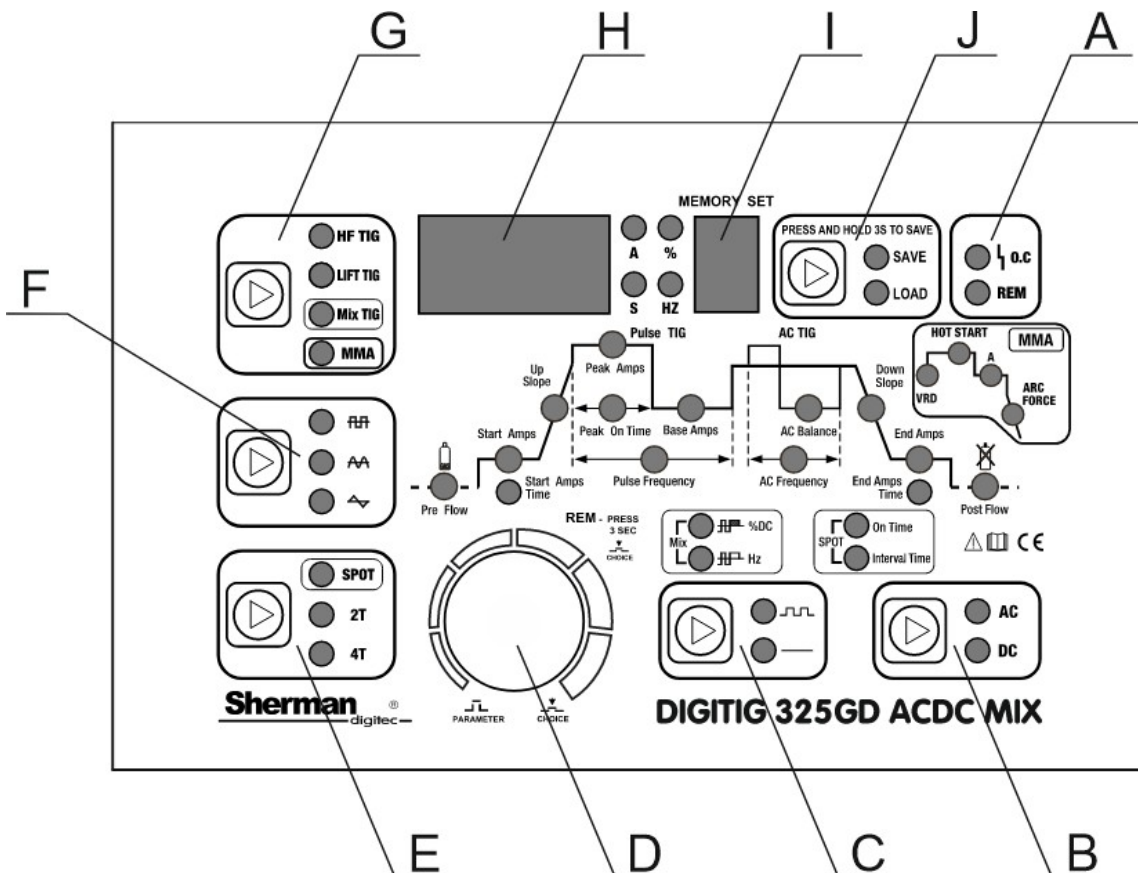
Průchodku držáku připojte ke konektoru s negativní polaritou (13), ovládací konektor držáku pečlivě přišroubujte ke konektoru (15) a plynovou přípojku k rychloupínacímu konektoru (14). Plynový kabel z reduktoru je třeba přivést a připevnit k plynové přípojce (3) na zadní stěně krytu. Kladný pól zdroje (16) připojte k svařovanému materiálu pomocí kabelu s klešťovou svorkou. Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.



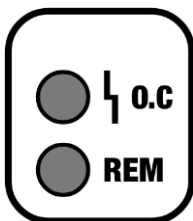
## 9. PŘÍPRAVA CHLADIČE K PROVOZU

- Naplňte nádrž chladiče kapalinou přes plnicí otvor (5) umístěný v horní části krytu.
  - Do vstupního otvoru (6) připojte potrubí horké kapaliny z chlazeného zařízení
  - K výstupnímu otvoru (7) připojte potrubí studené kapaliny k chlazenému zařízení
  - Připojte zařízení k elektrické síti a nastavte vypínač napájení (12) do polohy ON (zapnuto). Jako chladicí médium použijte neagresivní kapaliny na bázi ethylenglykolu od renomovaných dodavatelů svařovacího zařízení. Kapalinu neředte.
- Jako chladicí médium nepoužívejte vodu, protože by mohlo dojít k poškození čerpadla kapaliny a poruše celého chladiče.

## 10. OVLÁDACÍ PANEL

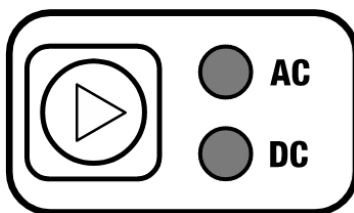


## A – Kontrolky



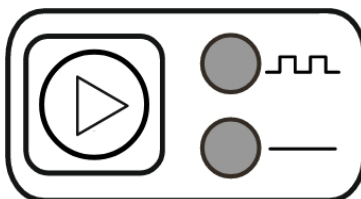
Rozsvícení kontrolky O.C. znamená přehřátí zařízení nebo nesprávnou funkci svářečky. Kontrolka REM signalizuje možnost dálkového ovládání. Chcete-li zapnout nebo vypnout možnost dálkového ovládání, stiskněte ovládací knoflík (D) a podržte jej po dobu 3 sekund.



## B – Tlačítko pro výběr typu svařovacího proudu (AC / DC)



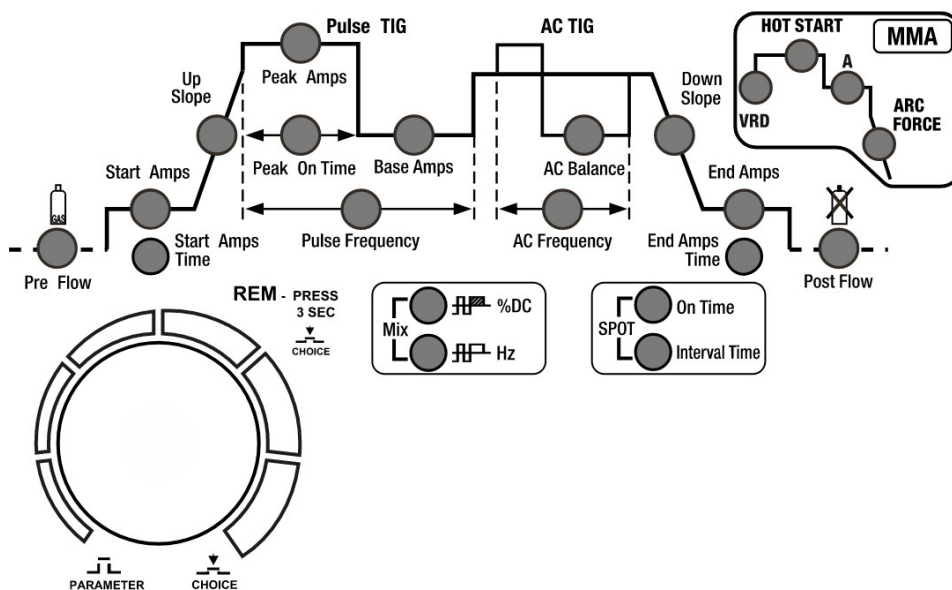
Stisknutím tlačítka se změní typ svařovacího proudu. Výběr typu proudu je potvrzen rozsvícením příslušné kontrolky. AC – střídavý proud, DC – stejnosměrný proud

## C – Tlačítko pulzátoru



Tlačítko je aktivní pouze při svařování metodou TIG. Výběr režimu je signalizován rozsvícením odpovídající diody.  - svařování s pulzem,  - svařování bez pulsu.

## D – Ovládací knoflík

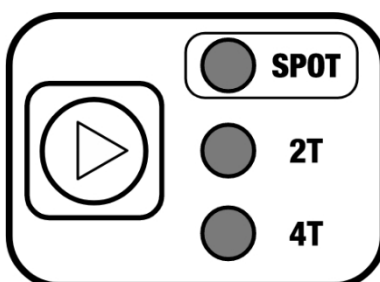


Ovládací knoflík slouží ke změně parametrů svařování a k zapnutí a vypnutí možnosti dálkového ovládání.

Krátkým stisknutím otočného knoflíku se přepíná mezi nastavovanými parametry. Aktuálně nastavovaný parametr je označen rozsvícením odpovídající diody a na displeji parametru (H) se zobrazí aktuální hodnota parametru. Otáčením knoflíku doleva se hodnota parametru snižuje, otáčením doprava se zvyšuje. Opětovným stisknutím knoflíku se hodnota parametru uloží a přejde se k dalšímu parametru.

Stisknutím knoflíku a jeho podržením po dobu 3 sekund se zapne nebo vypne možnost dálkového ovládání. Zapnutí možnosti dálkového ovládání je potvrzeno rozsvícením diody REM.

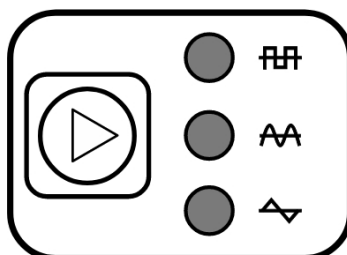
#### E – Tlačítko pro výběr provozního režimu zdroje (dvoutaktní/čtyřtaktní/bodové svařování)



Tlačítko slouží k výběru režimu ovládání zařízení:

- SPOT** Bodové svařování
- 2T** Dvoutaktový režim. V tomto režimu stisknutím spínače v rukojeti držáku dojde k zapnutí ionizátoru a zapálení oblouku. Svařování se provádí se stisknutým spínačem. Uvolnění spínače způsobí ukončení svařování.
- 4T** Čtyřtaktní režim. V tomto režimu stisknutí spínače v rukojeti držáku způsobí zapnutí ionizátoru a zapálení oblouku, poté je třeba spínač uvolnit a provádět svařování
- 4T** przełącznikiem. Ponownie wciśnięcie przełącznika spowoduje zakończenie svařování.

#### F – Tlačítko pro výběr tvaru vlny AC



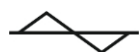
Tlačítko je aktivní pouze při svařování metodou TIG střídavým proudem a smíšeným proudem (MIX). Slouží k výběru tvaru vlny AC:



Obdélníková vlna. Univerzální, nejčastěji používaný tvar vlny pro svařování všech materiálů. Generuje více tepla ve svařovací zóně a větší tavení než ostatní tvary.

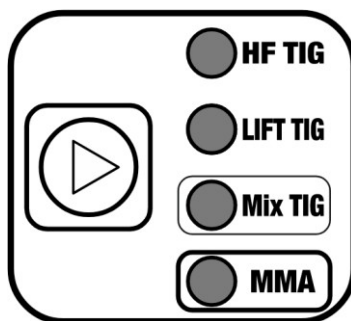


Sinusová vlna. Klasická vlna, podobná transformátorovým svářečkám, preferovaná staršími svářeči.



Trojúhelníková vlna: Preferovaná zejména při svařování tenkých materiálů.

## G – Tlačítko pro výběr metody svařování



Tlačítko slouží k výběru metody svařování. Výběr metody je signalizován rozsvícením odpovídající diody.

**HF TIG** – Svařování metodou TIG (wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře inertních plynů) s ionizačním zapálením (HF). Tento způsob zapálení eliminuje riziko znečištění elektrody díky tomu, že nedochází k jejímu kontaktu se svařovaným materiálem, a umožňuje okamžité zapálení oblouku i při nízkém počátečním proudu.

**LIFT TIG** – Svařování metodou TIG (wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře inertních plynů) s zapálením třením. Tento způsob zapalování nevytváří vysokofrekvenční impulsy, což je výhodné v prostředí citlivém na rušení (např. elektronika, CNC řídicí jednotky) a používá se v autoservisech pro svařování vozidel.

**Mix TIG** – Svařování metodou TIG (wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře inertních plynů) smíšeným proudem AC a DC. Tato metoda umožňuje dosáhnout hladkého, čistého svaru, snížit zatížení elektrody a také dosáhnout hlubšího vtavení při současném čištění povrchu, což se osvědčuje zejména při svařování hliníku a jeho slitin.

**MMA** – svařování obalenou elektrodou.

## H – displej parametrů svařování



Displej zobrazuje parametry během jejich nastavování a během svařování. Rozsvícení příslušné diody na boku displeje označuje jednotku parametru. Zpráva „Err“ signalizuje přehřátí nebo nesprávnou funkci zařízení.

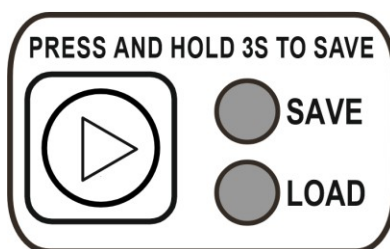
## I – Displej paměti sady parametrů



MEMORY  
SET

Displej zobrazuje číslo sady parametrů, která byla načtena nebo pod kterou bude uložena aktuální sada.

## J – Paměť nastavení



Zařízení má paměť posledního nastavení, což znamená, že po jeho vypnutí a opětovném zapnutí se obnoví naposledy nastavené parametry. Je také možné uložit 10 sad nastavení. Chcete-li uložit aktuální nastavení, stiskněte tlačítko a podržte jej, dokud se nerozsvítí dioda

„SAVE“ (přibližně 3 sekundy). Po rozsvícení diody „SAVE“ se na displeji paměti (I) objeví blikající číslo sady, pod kterým budou nastavení uložena. Pomocí otočného knoflíku lze toto číslo změnit. Opětovným stisknutím tlačítka (J) se nastavení uloží pod vybraným číslem a dioda „SAVE“ zhasne.

Pro vyvolání uloženého nastavení krátce stiskněte tlačítko. Po rozsvícení diody

„LOAD“ otočte knoflíkem a vyberte číslo sady nastavení, kterou chcete vyvolat. Krátkým opětovným stisknutím tlačítka se nastavení načte a dioda „LOAD“ zhasne.

Po načtení sady nastavení se na displeji (I) zobrazí číslo načtené sady parametrů. Pokud dojde během provozu ke změně některého z parametrů, na displeji paměti se zobrazí čárka. Chcete-li uložené změny uložit, postupujte jako při standardním ukládání nastavení.

Pokud po přechodu do režimu ukládání nebo načítání nastavení a rozsvícení diody „LOAD“ nebo „SAVE“ nedojde po dobu přibližně 10 sekund k pohybu otočným knoflíkem ani k opětovnému stisknutí tlačítka, zařízení se vrátí do normálního režimu nastavování parametrů.

Pokud se zařízení vypne, když je v paměti načtena sada parametrů, po opětovném zapnutí se automaticky načte naposledy použitá sada a její číslo se zobrazí na displeji. Pokud do paměti není načten žádný soubor parametrů a zařízení je vypnuto, po zapnutí se obnoví naposledy použité parametry a na displeji (I) se zobrazí čárka.

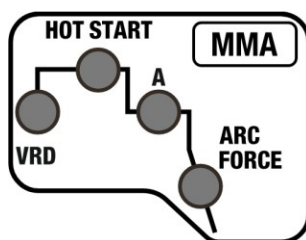
Pokud po načtení sady parametrů dojde ke změně některého z parametrů a zařízení se vypne, po zapnutí se obnoví naposledy použité parametry bez načtení poslední sady a na displeji (I) se zobrazí čárka.

## 11. OCHRANA PROTI PŘEHŘÁTÍ

Zdroj proudu je vybaven tepelným, automatickým přepětovým jističem. Pokud bude teplota svářečky příliš vysoká, ochrana odpojí svářecí proud, rozsvítí se dioda O.C a na displeji se zobrazí nápis „Err“. Po poklesu teploty dojde k automatickému resetování jističe.

## 12. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

### 12.1 Metoda MMA



Po výběru metody MMA je možné regulovat svařovací proud, vybrat funkci VRD a regulovat funkce Hot Start a Arc Force.

#### Funkce VRD

Funkce VRD snižuje napětí v bezzatíženém stavu. Správná hodnota napětí se obnoví až těsně před zapálením oblouku. Tím se minimalizuje riziko úrazu elektrickým proudem, ale v některých případech to může ztížit zapálení oblouku.

### Funkce Hot Start

Funkce Hot Start je obecně známá jako horký start. Funguje v okamžiku zapálení oblouku a způsobuje dočasné zvýšení svařovacího proudu nad hodnotu nastavenou svářečem. Hot Start má za cíl zabránit přilepení elektrody k materiálu a výrazně usnadňuje zapálení oblouku. Při svařování drobných prvků se doporučuje tuto funkci vypnout, protože může způsobit spálení svařovaného materiálu.

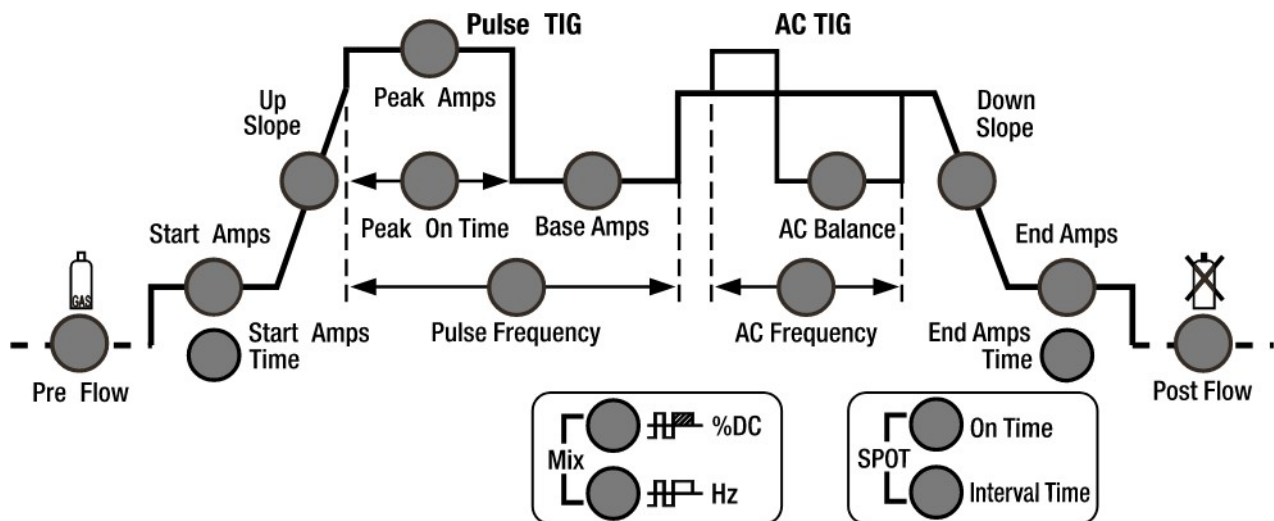
Rozsah nastavení: 1 – 10 Hodnota 10 odpovídá 50 A

### Funkce Arc Force

Funkce Arc Force umožňuje regulovat dynamiku svařovacího oblouku. Zkrácení délky oblouku je doprovázeno zvýšením svařovacího proudu, což vede ke stabilizaci oblouku. Snížení hodnoty vede k měkčímu oblouku a menší hloubce tavení, zatímco zvýšení hodnoty způsobuje hlubší tavení a možnost svařování krátkým obloukem. Při nastavení vysoké hodnoty funkce Arc Force lze svařovat při zachování minimální délky oblouku a vysoké rychlosti tavení elektrody.

Rozsah nastavení: 1 – 10 Hodnota 10 odpovídá 100 A

## 12.2 Metoda TIG



### Pre Flow

**Doba předtoku plynu** – doba od stisknutí tlačítka na rukojeti držáku do zapálení oblouku. Obvykle by měl být delší než 0,5 s, aby se ochranný plyn dostal k výstupu trysky hořáku a chránil místo zahájení svařování a wolframovou elektrodu. V případě delšího přívodního potrubí plynu z láhve by měla být doba předtoku delší.

Rozsah nastavení: 0,1 – 1 s

### Start Amps

**Počáteční proud** – proud, který se objeví v obvodu po stisknutí tlačítka na rukojeti držáku. Čím vyšší je počáteční proud, tím snazší je zapálení oblouku. Při svařování tenkých plechů však příliš vysoká hodnota počátečního proudu může vést k propálení plechu. V některých režimech svařování proud nestoupá za účelem zahřátí svařovaného prvku.

Rozsah nastavení: 5 – 315 A

### Start Amps Time

**Doba trvání počátečního proudu** – doba, po kterou trvá svařování počátečním proudem. V režimu 4T se tato doba reguluje podržením tlačítka v rukojeti. Uvolněním tlačítka dojde k přechodu do fáze nárůstu proudu.

Rozsah nastavení: 0,1 – 10 s

### Up Slope

**Doba náběhu proudu** – doba náběhu svařovacího proudu od počátečního proudu do nastavené hodnoty svařovacího proudu.

Rozsah nastavení: 0 – 15 s

### **Peak Amps**

**Svařovací proud** – hodnota svařovacího proudu při svařování bez použití pulzátoru nebo špičkový proud při svařování s pulzem. Rozsah nastavení: 5 – 315 A

### **Peak On Time**

**Šířka pulzu** – doba trvání pulzu, umožňuje nastavení hloubky vtavení. Zvětšení šířky zvyšuje hloubku vtavení, zmenšení omezuje množství tepla přiváděného do materiálu, čímž se snižuje riziko propálení tenčích plechů nebo menších prvků.

Nižší hodnoty šířky pulzu by se měly používat pro vyšší proudy. Větší šířka pulzu by se měla používat pro malé proudy, například šířka nad 50 % by se měla používat pro proudy pod 100 A.

Rozsah nastavení: 10 – 90 %

### **Základní proud**

**Základní proud** – proud odpovědný za udržení svařovacího procesu, dolní hodnota proudového impulsu. Uspadňuje kontrolu množství tepla přiváděného do materiálu.

Regulace základního proudu je možná pouze při svařování s pulzem Rozsah

regulace: 5 – 95 % svařovacího proudu

### **Frekvence pulzu**

**Frekvence pulzu** – frekvence, s jakou se mění hodnota proudového impulsu mezi svařovacím proudem a základním proudem.

Rozsah nastavení: 0,5 – 200 Hz

### **Frekvence střídavého proudu**

**Frekvence střídavého proudu** – funkce užitečná při svařování hliníku. Čím vyšší frekvence, tím lepší kvalita svaru a lepší soustředění oblouku

Rozsah nastavení: 40 – 200 Hz

### **Vyvážení střídavého proudu**

**Vyvážení střídavého proudu** – Poměr délky trvání kladné fáze proudu k záporné fázi. Snížení vyvážení způsobuje větší přívod tepla do materiálu, čímž se získá užší svar a hlubší vtavení, a zároveň se sníží tepelné zatížení wolframové elektrody. Zvýšení rovnováhy způsobuje menší přívod tepla do materiálu, čímž se dosáhne lepšího čištění, širokého svaru a mělčího vtavení, ale výrazně zatěžuje wolframovou elektrodu.

Rozsah nastavení: 30 – 70 %

### **Down Slope**

**Doba poklesu proudu** – doba poklesu svařovacího proudu z nastavené hodnoty na nulu nebo na hodnotu proudu

kráteru.

Rozsah nastavení: 0 – 25 s

### **Konečný proud**

**Proud kráteru** – proud používaný v některých režimech svařování, kdy oblouk není uhašen ihned po fázi poklesu svařovacího proudu. Umožňuje vyplnění kráteru na konci svaru.

Rozsah nastavení: 5 – 315 A

### **Doba koncového proudu**

**Doba trvání proudu kráteru** – doba, po kterou trvá vyplnění kráteru. V režimu 4T se tato doba reguluje podržením tlačítka v rukojeti. Uvolněním tlačítka dojde k zhasnutí oblouku.

Rozsah nastavení: 0,1 – 10 s

**Doba výtoku plynu** – doba od zhasnutí oblouku do uzavření plynového ventilu za účelem ochrany tuhajícího svarového jezírka před vzduchem a za účelem ochlazení wolframové elektrody. Příliš krátká doba výtoku může vést k oxidaci svaru. Při svařování v režimu TIG AC (střídavým proudem) by tato doba měla být delší.

Rozsah nastavení: 0 – 15 s

### Mix % DC

**Vyvážení smíšeného proudu** – poměr délky trvání stejnosměrného proudu k délce trvání střídavého proudu při svařování smíšeným proudem. Zvýšení podílu stejnosměrného proudu vede k stabilnějšímu, koncentrovanějšímu oblouku s větším vtavením, větší penetrací, vyšší tepelnou účinností, užším svarem a lepší kontrolou při svařování tenkých prvků. Zvýšení podílu střídavého proudu vede k širšímu oblouku, menšímu vtavení a lepšímu čištění povrchu.

Rozsah nastavení: 10 – 90 %

### Mix Hz

**Frekvence smíšeného proudu** – frekvence, s jakou se mění stejnosměrný a střídavý proud při svařování smíšeným proudem. Vyšší frekvence způsobuje stabilnější oblouk, užší svar, hlubší penetraci a méně odštěpků.

Rozsah nastavení: 40 – 200 Hz

### SPOT On Time

**Doba bodového svařování** – doba, po které bude svařování ukončeno. Rozsah nastavení: 0 – 10 s

### SPOT Interval Time

**Doba přestávky během bodového svařování** – doba přestávky mezi cykly bodového svařování.

Rozsah nastavení: 0 – 10 s

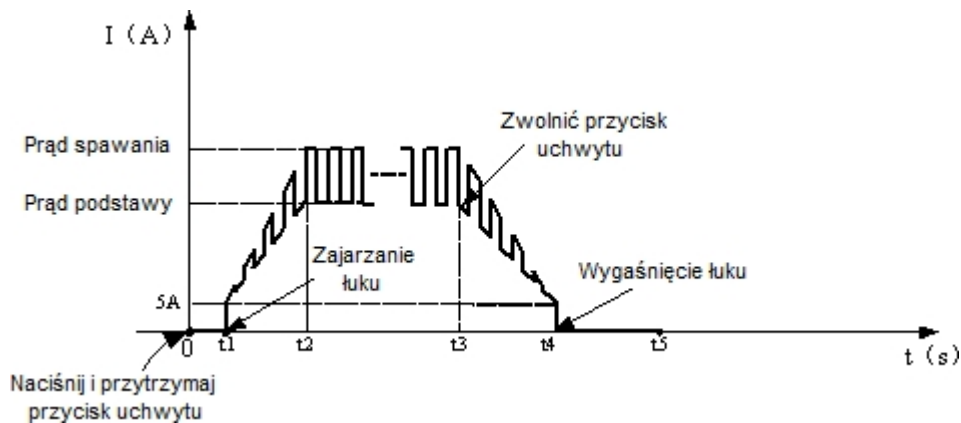
## 13. SVÁŘENÍ

### 13.1 Svařování obalenou elektrodou (MMA)

Iniciace oblouku při svařování elektrodou s obalovou vrstvou spočívá v dotyku elektrody se svařovaným materiálem, krátkém tření a odtržení. V případě iniciace oblouku elektrodami, jejichž povlak po ztuhnutí vytváří nevodivou strusku, je třeba předem očistit špičku elektrody několika údery o tvrdý povrch, až do dosažení kovového kontaktu se svařovaným materiálem.

### 13.2. Svařování v ochranné atmosféře (metoda TIG).

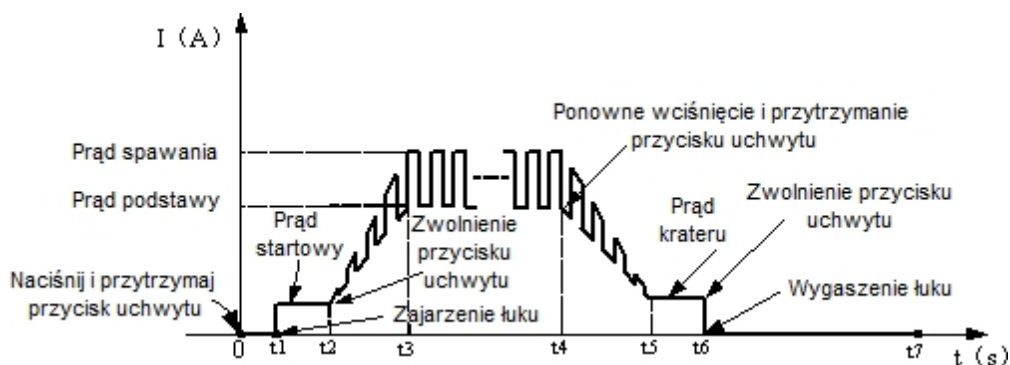
#### 13.2.1 Svařování TIG v režimu 2T :



- 0 : Stiskněte a podržte tlačítko rukojeti. Začne proudit ochranný plyn;
- 0 ~  $t_1$  : Předběžný výtok plynu;
- $t_1$  ~  $t_2$  : Zapálení oblouku, svařovací proud stoupá od minimální hodnoty k nastavené hodnotě svařovacího proudu. Pokud je zapnutý pulzátor, proud je modulován.
- $t_2$  ~  $t_3$  : Během svařování by měl být tlačítko rukojeti stisknuté;  
Poznámka: Pokud je pulzátor zapnutý, svařovací proud pulzuje, pokud je pulzátor vypnutý, má svařovací proud konstantní hodnotu
- $t_3$  : Uvolněte tlačítko rukojeti, proud svařování začne klesat. Pokud je pulzátor zapnutý, klesající proud je modulován;
- $t_3$  ~  $t_4$  : Svařovací proud klesá na minimální hodnotu, oblouk zhasne;

- $t_4 \sim t_5$  : Únik plynu.
- $t_5$  : Elektromagnetický ventil uzavře výtok plynu, svařování je ukončeno.

### 13.2.2 Svařování TIG v režimu 4T :



- 0 : Stiskněte a podržte tlačítko rukojeti. Začne proudit ochranný plyn.
- 0 ~  $t_1$  : Doba před výtokem plynu. Možnost nastavení v rozmezí: 0~1,0 s;
- $t_1$  : Zapálení oblouku, stanovení startovacího proudu;
- $t_2$  : Uvolněte tlačítko rukojeti, začne se zvyšovat proud na nastavenou hodnotu svařovacího proudu. Pokud je zapnutý pulzátor, proud je modulován;
- $t_2 \sim t_3$  : Doba nárůstu proudu;
- $t_3 \sim t_4$  : Proces svařování;  
Poznámka: Pokud je pulzátor zapnutý, svařovací proud pulzuje, pokud je pulzátor vypnutý, má svařovací proud konstantní hodnotu;
- $t_4$  : Stiskněte tlačítko rukojeti. Svařovací proud začne klesat na hodnotu proudu krátera. Pokud je pulzátor zapnutý, klesající proud je modulován;
- $t_4 \sim t_5$  : Doba poklesu proudu;
- $t_5 \sim t_6$  : Proud krátera;
- $t_6$  : Uvolněte tlačítko rukojeti. Oblouk zhasne a ochranný plyn unikne.
- $t_7$  : Elektromagnetický ventil uzavře výtok plynu, svařování je ukončeno.

## 14. NEŽ ZAVOLÁTE SERVIS

V případě nesprávné funkce zařízení před odesláním svářečky do servisu zkontrolujte seznam základních poruch a zkuste je odstranit sami.

Veškeré opravy zařízení mohou být prováděny pouze po odpojení zástrčky ze zásuvky.

Pozor! Zařízení není zapečetěno a uživatel může sejmout kryt svářečky za účelem odstranění drobných poruch.

**POZOR! Svařovací stroj je vybaven funkcí Fan Stop, která vypne ventilátor několik minut po ukončení svařování a ochlazení zařízení. Ventilátor se znovu spustí při zatížení.**

### Svařovačka

Příznaky	Příčina	Postup
Chybějící napájení, signál poruchy nebo vadná funkce zařízení	Chybějící připojení nebo uvolněná zástrčka uvnitř zařízení	Zkontrolujte a opravte připojení všech elektrických zástrček uvnitř zařízení
	Znečištěný vnitřek zařízení	Sejměte kryt a vyčistěte vnitřek zařízení pomocí stlačeného vzduchu, abyste odstranili prach a kovové piliny z ovládacích desek, kabelů a elektrických spojů.
Po zapnutí napájení se displej a diody nerozsvítí	Chybí napájení	Zkontrolujte pojistky na síťovém připojení
		Zkontrolujte svorky a správnou elektrickou vodivost elektrodového a zemnicího kabelu

Ovládací panel svítí, ventilátor běží, svářečka nevytváří oblouk	Chybí spojení ve svařovacím obvodu	Zkontrolujte připojení TIG hořáku k zařízení, zkontrolujte, zda jsou kolíky v zásuvce ne jsou zlomené nebo nezasekávají. Odšroubujte rukojeť držáku TIG a zkontrolujte, zda je spínač v držáku funkční
Ovládací panel svítí, ventilátor funguje, svítí dioda <b>LoC</b>	Zařízení se přehřálo.	Počkejte několik minut. Nevypínejte napájení. Po zhasnutí diody pokračujte svařování.
Ventilátor nefunguje	Ventilátor byl zablokovaný ohnutým krytem	Vyrovnejte kryt ventilátoru
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou MMA, elektroda se lepí na svařovaný materiál	Nesprávná polarita připojení svařovacích kabelů	Správně připojte svářečské kabely svařovací
	Vlhká elektroda.	Vyměňte elektrodu
	Svařovací stroj je napájen z agregátu nebo přes dlouhou prodlužovací šňůru s příliš malým průřezem kabelu	Připojte zařízení přímo k napájecí síti
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou TIG	Zkontrolovat kvalitu použitých materiálů a spotřebních dílů, zejména wolframové elektrody wolframové elektrody a ochranného plynu	Vyměňte spotřební díly, vyměňte ochranný plyn za kvalitnější
	Ochranný plyn nevytéká nebo vytéká s nedostatečnou intenzitou	Zkontrolujte reduktor láhve, přívodní hadici plynu, opravte spojení hadice s koncovkami a stav rychlospojok

## Chladič

Příznaky	Příčina	Postup
Ventilátor nefunguje, čerpadlo nefunguje	Spálená pojistka	Vyměňte pojistku na přední straně zařízení
Po zapnutí chladiče motor nefunguje	Zablokovaný hřídel motoru	Energicky pohnout hřídel motoru ve směru hodinových ručiček, nastříkat čep motoru penetračním a mazacím prostředkem.
	Zablokovaný lub wygięty wentylator	Pohybuje nebo ohněte zablokovanou část nebo lopatku
Ventilátor funguje, čerpadlo nefunguje.	Zablokovaná pumpa.	Okamžitě vypněte chladič vypínačem (7) a znovu jej zapněte. Opakujte tuto operaci několikrát. Pokud to nepomůže, vypněte chladič a profoukněte pumpu stlačeným vzduchem přes výstupní hrdlo (2), poté zapněte pumpu. Ujistěte se, že je kapalina čerpána, připojte svařovací držák svařovacího držáku.
Příliš malý průtok kapaliny	Nečistoty ve vodním systému	Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny, nesmí být pod úrovní MIN.
	Netěsnosti vodního systému	Vyměňte chladicí kapalinu, může být znečištěná.
	Ohnuté hadice	Zkontrolujte vnitřní instalaci chladiče a přívodní hadice svařovacího držáku
Příliš nízký tepelný výkon tepelná	Vzduch v čerpadle Ucpaná vodní instalace Příliš malé množství kapaliny v oběhu Poškozená čerpadlo Poškozený ventilátor	Zkontrolujte a postupujte podle výše uvedených pokynů
Únik kapaliny	Netěsnost vodovodního potrubí Poškozený zásobník	Zkontrolujte instalaci a nádrž.

## 15. NÁVOD K POUŽITÍ

Přístroj DIGITIG 325GD AC/DC MIX by měl být provozován v prostředí bez žíravých složek a velkého množství prachu. Zařízení by nemělo být umístěno v prašných prostorech, v blízkosti pracujících brusek atd. Zaprášení a znečištění kovovými pilinami ovládacích desek, vodičů a spojů uvnitř zařízení může vést k elektrickému zkratu a v důsledku toho k poškození svářečky.

Je třeba se vyvarovat provozu v prostředí s vysokou vlhkostí, zejména v situacích, kdy dochází k rosa na metalových elementech.

V případě výskytu rosy na kovových prvcích, např. po vložení chladného zařízení do teplé místnosti, je třeba počkat, až rosa zmizí. Při používání svářečky na volném prostranství se doporučuje umístit ji pod střechu, aby byla chráněna před nepříznivými povětrnostními podmínkami.

Zařízení DIGITIG 325GD AC/DC MIX by mělo být provozováno za následujících podmínek:

- změny efektivní hodnoty napájecího napětí ne větší než 10 %
- teplota okolí od -10 °C do +40 °C
- atmosférický tlak 860 až 1060 hPa
- relativní vlhkost vzduchu ne vyšší než 80 %
- nadmořská výška do 1000 m Seznam

spotřebních dílů držáku TIG T-18:

C.	Název
1	Wolframová elektroda
2	Svorník T-18
3	Proudový spojka T-18
4	Plynová tryska T-18

Úplný seznam spotřebních a náhradních dílů je k dispozici na webových stránkách [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) a ve společnosti TECWELD. Tyto díly je možné zakoupit přímo.

Jako chladicí médium je třeba používat neagresivní kapaliny na bázi ethylenglykolu od renomovaných dodavatelů svařovacího zařízení. Kapaliny není třeba ředit.

Jako chladicí médium nesmí být použita voda, protože by mohlo dojít k poškození čerpadla kapaliny a poruše celého chladiče.

## 16. NÁVOD K ÚDRŽBĚ

### Denní údržba

1. Vizuální kontrola:
  - o Zkontrolujte svařovací kabely, TIG hořák a konektory, zda nejsou mechanicky poškozené.
  - o Zkontrolujte, zda chladič nevykazuje úniky kapaliny.
2. Čištění:
  - o Odstraňte prach a piliny z krytu a ventilačních otvorů stlačeným vzduchem (nízkým tlakem, aby nedošlo k poškození elektroniky).
3. Kontrola hladiny chladicí kapaliny:
  - o Doplňte kapalinu (hotová chladicí kapalina na bázi ethylenglykolu).

### Týdenní údržba

1. Kontrola elektrických spojů:
  - o Zkontrolujte, zda jsou všechny spoje dobře utažené a zda nevykazují známky přehřátí.

### Měsíční údržba

1. Kontrola chladicího systému:
  - o Zkontrolujte těsnost hadic a rychlospojek.
  - o Zkontrolujte stav čerpadla chladiče (zda pracuje tiše a bez vibrací).
2. Test parametrů svářečky:
  - o Proveďte zkušební svařování a zkontrolujte stabilitu oblouku a funkci HF.
3. Čištění:
  - o Sejměte kryt, odstraňte prach a piliny z ovládacích desek a elektrických vodičů a spojů uvnitř zařízení stlačeným vzduchem. (nízká síla, aby nedošlo k poškození elektroniky).

### Pololetní údržba

1. Kontrola stavu elektrických spojů:
  - o Zkontrolujte stav ochrany proti úrazu elektrickým proudem, izolaci, bezpečnostní systém, těsnost hadic a rychlospojek.
  - o Zkontrolujte správnou funkci chladicího systému.

### Roční údržba (nebo každých 1000 hodin provozu)

1. Výměna chladicí kapaliny:
  - o Propláchnout chladicí systém a vyměnit kapalinu za novou.
2. Kontrola elektroniky:
  - o Zkontrolujte moduly IGBT, kondenzátory a řídicí desky, zda nejsou znečištěné nebo zkorodované.

### **Další doporučení**

- Nikdy nepoužívejte vodu místo chladicí kapaliny – hrozí koroze a poškození čerpadla.
- Svařovací stroj skladujte na suchém, větraném místě, mimo dosah prachu a vlhkosti.

**Poškození způsobené provozováním svářečky v nevhodných podmínkách a nedodržením doporučení týkajících se údržby nejsou kryty záručními opravami.**

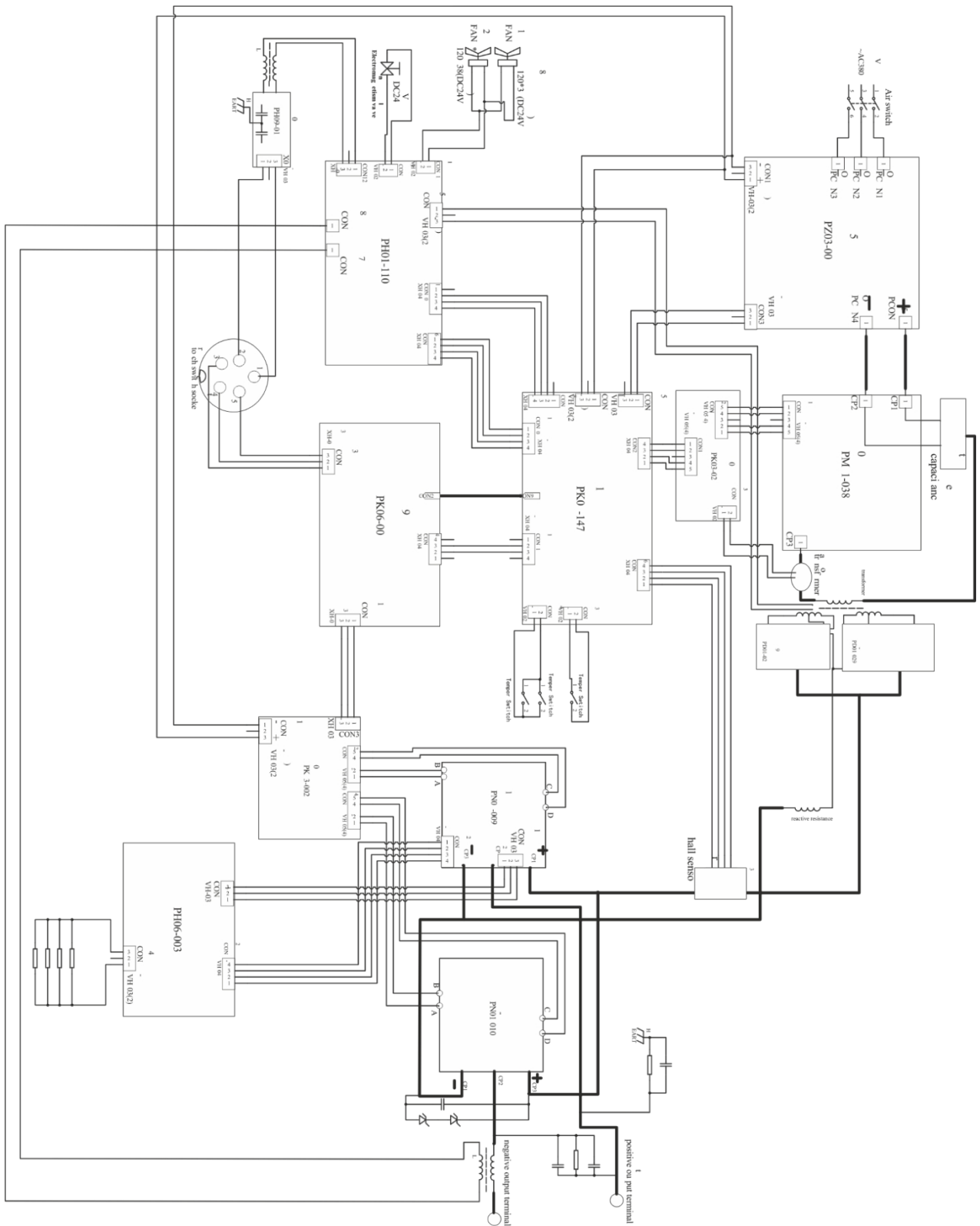
### **17. POKYNY PRO SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVU**

Zařízení by mělo být skladováno při teplotě od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  a relativní vlhkosti do 80 % bez přítomnosti agresivních výparů a prachu. Přeprava zabalených zařízení by měla probíhat v krytých dopravních prostředcích. Během přepravy je třeba zabalená zařízení zajistit proti posunutí a zajistit jejich správnou polohu.

### **18. SPECIFIKACE SADY**

1. Zdroj DIGITIG 325GD AC/DC MIX	1 ks
2. Držák pro svařování metodou TIG	1 ks
3. Elektrodotový kabel	1 ks
4. Hromadný kabel s kleštinovým svorkou	1 ks
5. Návod k použití	1 ks
6. Balení	1 ks

# 19. ELEKTRICKÝ SCHÉMA



## 20. ZÁRUKA

Záruka se poskytuje na dobu 12 měsíců pro subjekty podnikající, s výjimkou nároků souvisejících se zárukou, nebo na dobu 24 měsíců pro spotřebitele od data prodeje.

Záruka bude uznána po předložení dokladu o koupi (faktura nebo účtenka) a záručního listu s uvedeným názvem produktu, výrobním číslem, datem prodeje a razítkem prodejního místa.

Chcete-li zadat opravu v rámci záruky, vyplňte formulář na stránce [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) v záložce **SERVIS**. Na základě tohoto hlášení bude zařízení přepraveno do servisu kurýrní službou. Zařízení zasláná jiným způsobem na náklady společnosti TECWELD nebudou přijata!

Svařovací stroj je třeba doručit spolu se svařovacím držákem. Reklamace zařízení bez svařovacího držáku nebudou brány v úvahu.

Zařízení zasílané k reklamaci musí být zabaleno v originálním kartonu a zajištěno originálními polystyrenovými výplněmi. Společnost TECWELD nenese odpovědnost za poškození svářečky vzniklé během přepravy.



Pokud se chystáte tento výrobek vyhodit, nevyhazujte jej spolu s běžným domácím odpadem. Podle směrnice WEEE (směrnice 2012/19/EU) platné v Evropské unii musí být použitý elektrický a elektronický zařízení likvidováno samostatně.

V Polsku je v souladu s ustanoveními zákona ze dne 11. září 2015 o použitém elektrickém a elektronickém zařízení zakázáno ukládat společně s ostatním odpadem použité zařízení označené symbolem přeškrtnutého koše.

Uživatel, který se hodlá tohoto produktu zbavit, je povinen odevzdat použitý elektrický a elektronický zařízení do sběrného místa pro použitá zařízení. Sběrná místa provozují mimo jiné velkoobchodníci a maloobchodníci s tímto zařízením a obecní organizační jednotky zabývající se sběrem odpadů.

Výše uvedené zákonné povinnosti byly zavedeny s cílem omezit množství odpadu z elektrických a elektronických zařízení a zajistit odpovídající úroveň sběru, zpětného odběru a recyklace použitých zařízení. Správné plnění těchto povinností je důležité zejména v případě, že použitý zařízení obsahují nebezpečné složky, které mají zvláště 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)

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

## 01/DIGITIG325GDMIX/2025

Zmocněný zástupce výrobce:

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

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

*Prohlašujeme, že níže uvedený výrobek:*

### Invertorová svářečka

<b>Obchodní název:</b>	<b>DIGITIG 325GD ACDC MIX</b>
<b>Typ:</b>	<b>TIGACDC315GD</b>
<b>Značka výrobce:</b>	<b>Sherman</b> ® digitec

na který se vztahuje tato prohlášení, splňuje požadavky následujících směrnic Evropské unie a vnitrostátních předpisů, kterými se 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 je v souladu s následujícími normami:

**PN-EN IEC 60974-1:2023-05+A11:2023-09** Zařízení pro obloukové svařování -- Část 1:  
Svařovací zdroje energie,

**PN-EN IEC 60974-10:2022-07** Zařízení pro obloukové svařování -- Část 10: Požadavky na  
elektromagnetickou kompatibilitu (EMC),

**PN-EN IEC 63000:2019-01** Technická dokumentace pro posuzování elektrických a  
elektronických výrobků  
elektronických výrobků s ohledem na omezení nebezpečných látek.

Rok umístění značky CE na zařízení: 2024

Bytom, dne 03.11.2025

Piotr Polak  
(podpis osoby upoważnionej)