

NÁVOD K POUŽITÍ

SVAŘOVACÍ INVERTOROVÝ NAPÁJEČ DIGITIG PULSE AC/DC 315GD

Sherman [®]
— digitec —





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 rizika:

- ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM
- NEGATIVNÍ VLIV OBLOUKU 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 nulováním (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 vzduchu.
- Při práci v uzavřeném prostoru (nádře) 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 použit elektrický 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 vhodné 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 rovnavače 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 svářečku 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

DIGITIG PULSE AC/DC 315GD slouží k ručnímu svařování konstrukčních ocelí elektrodami s obalovou vrstvou (metoda MMA) a kvalitních ocelí a barevných kovů elektrodou s nehořlavým obalem v ochranné atmosféře inertního plynu (metoda TIG). Při návrhu a konstrukci zařízení byly využity nejnovější poznatky v oblasti technologie PWM (pulzní šířková modulace) a modulů IGBT (bipolární tranzistory s izolovanou hradlou), díky čemuž se svařovací stroj vyznačuje malými rozměry a nízkou hmotností.

Při svařování metodou MMA jsou k dispozici funkce VRD, ARC FORCE a HOT START. Při svařování metodou TIG je možné regulovat nárůst a pokles proudu, předtok a dotok plynu a parametry pulzu a střídavého proudu. Zařízení má paměť pro 10 sad nastavení parametrů pro každou metodu svařování a paměť posledního nastavení.

Svařovací stroj je vybaven funkcí Fan Stop, která vypíná ventilátor při nízkém zatížení svařovacího stroje, což snižuje hluchost a zvyšuje komfort používání zařízení.

4. TECHNICKÉ PARAMETRY

4.1 Svařovací stroj

Napájecí napětí	AC 3x400V $\pm 10\%$ 50Hz
Maximální příkon	MMA: 8,8 kVA, TIG: 8,5 kVA
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	25 A
Hmotnost (bez příslušenství)	29,5 kg
Rozměry	565 x 240 x 585 mm
Stupeň ochrany	IP21

4.1.1 Rozsah nastavení parametrů

ARC FORCE	0 – 10
HOT START	0 – 10
Předběžný průtok plynu	0,1 – 1 s
Únik plynu	0 – 15 s
Nárůst proudu	0 – 15 s
Pokles proudu	0 – 25 s
Počáteční proud	10 – 315 A
Svařovací proud	MMA: 20–280 A TIG: 10–315 A
Základní proud	5 – 95 % svařovacího proudu
Proud kráteru	10 – 315 A
Frekvence pulzu	0,5 – 200 Hz
Šířka pulzu	10 – 90 %
Frekvence střídavého proudu	40 – 200 Hz
Vyvážení AC	30 – 70 %

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 50 % znamená, že po 5 minutách provozu zařízení je nutná 5minutová 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 frekvenčním rozsahu nad 200 kHz. Princip činnosti spočívá v usměrnění napětí jednofázové napájecí sítě na stejnosměrné napětí, přeměně získaného stejnosměrného napětí na obdélníkový průběh vysoké frekvence, transformaci napětí do rozsahu požadovaného pro svařovací proces a opětovném 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 jednofázovém, třívodičovém napájecím systému s uzemněným nulovým bodem.
2. Invertorové usměrňovače DIGITIG PULSE AC/DC 315GD jsou přizpůsobeny pro spolupráci se sítí 3x400V 50Hz chráněnou pojistkami 25 A s časovým zpožděním. Napájení by mělo být stabilní, bez poklesů napětí.
3. Zařízení je vybaveno napájecím kabelem a zástrčkou. Před připojením napájení se ujistěte, že je vypínač napájení (1) v poloze OFF (vypnuto).

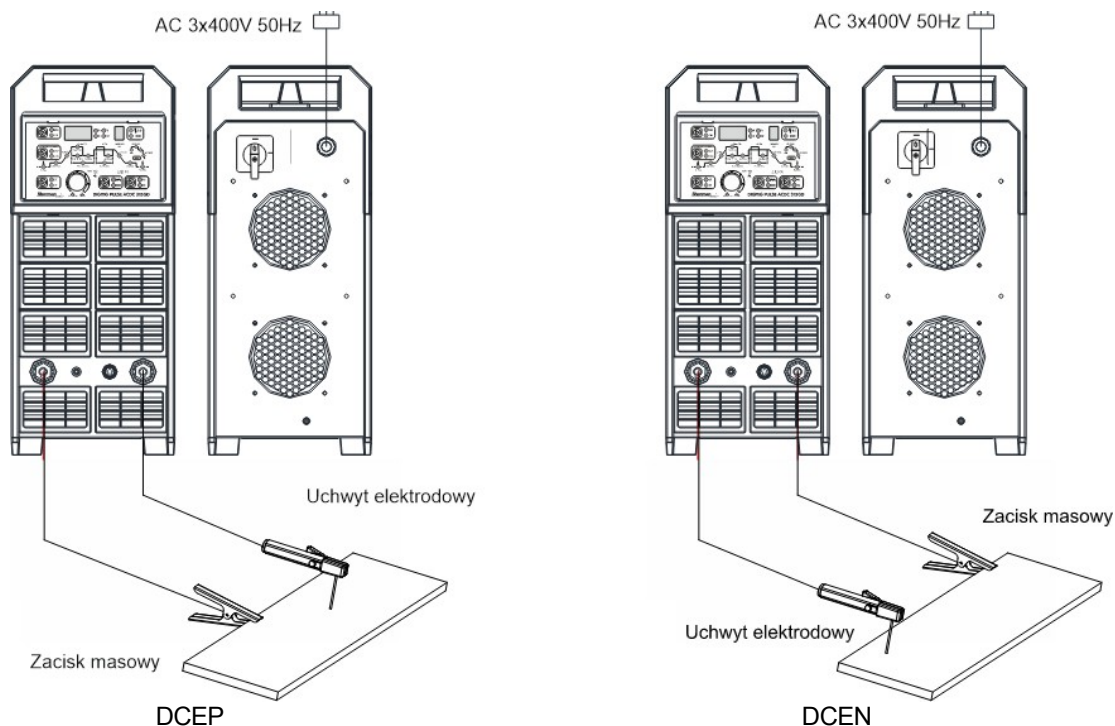
7. PŘÍPRAVA ZAŘÍZENÍ K PROVOZU

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

7.1 Metoda MMA

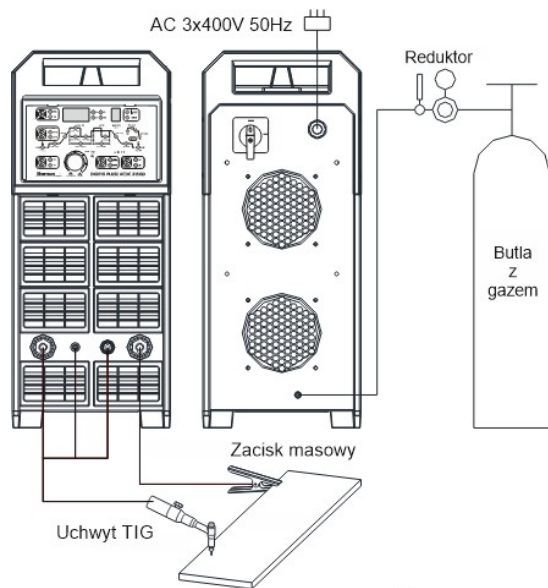
Konce svařovacích kabelů připojte ke konektorům (3) a (6) na předním panelu tak, aby na držáku elektrody byl správný pól pro danou elektrodu. Polarita

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. Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.



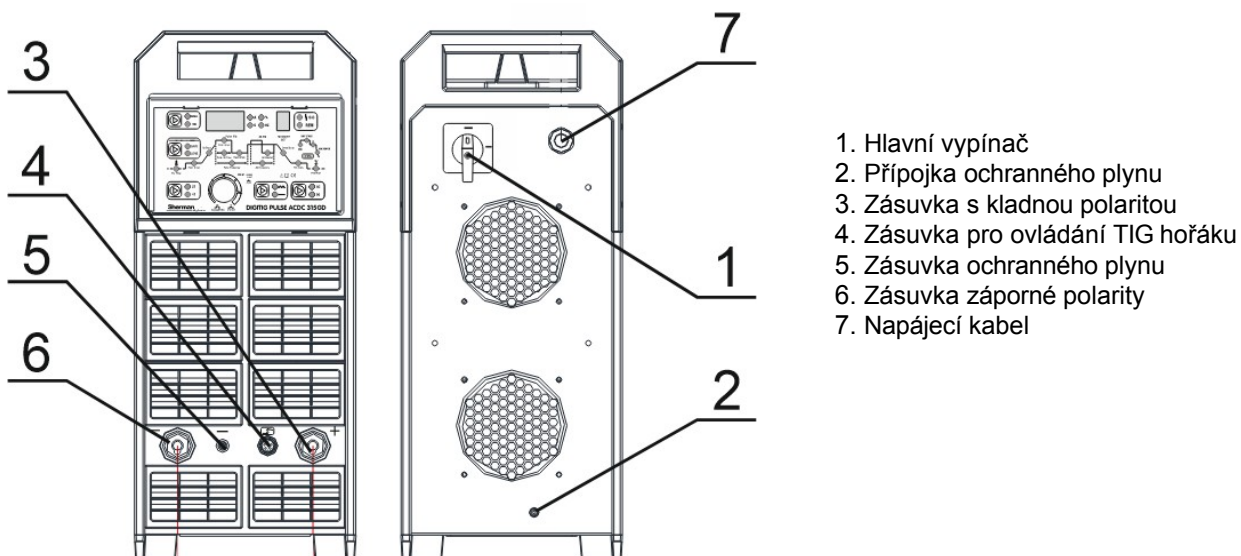
7.2 Metoda TIG

Svorka držáku proudu se připojí do zásuvky s negativní polaritou (6), ovládací zástrčka držáku se pečlivě přišroubuje do zásuvky (4) a přípojka plynu do zásuvky rychlospojky (5). Plynový kabel z redukčního ventilu připojte a upevněte k plynové přípojce (2) na zadní stěně skříně. Kladný pól zdroje (3) připojte k svařovanému materiálu pomocí kabelu s klešťovou svorkou. Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.

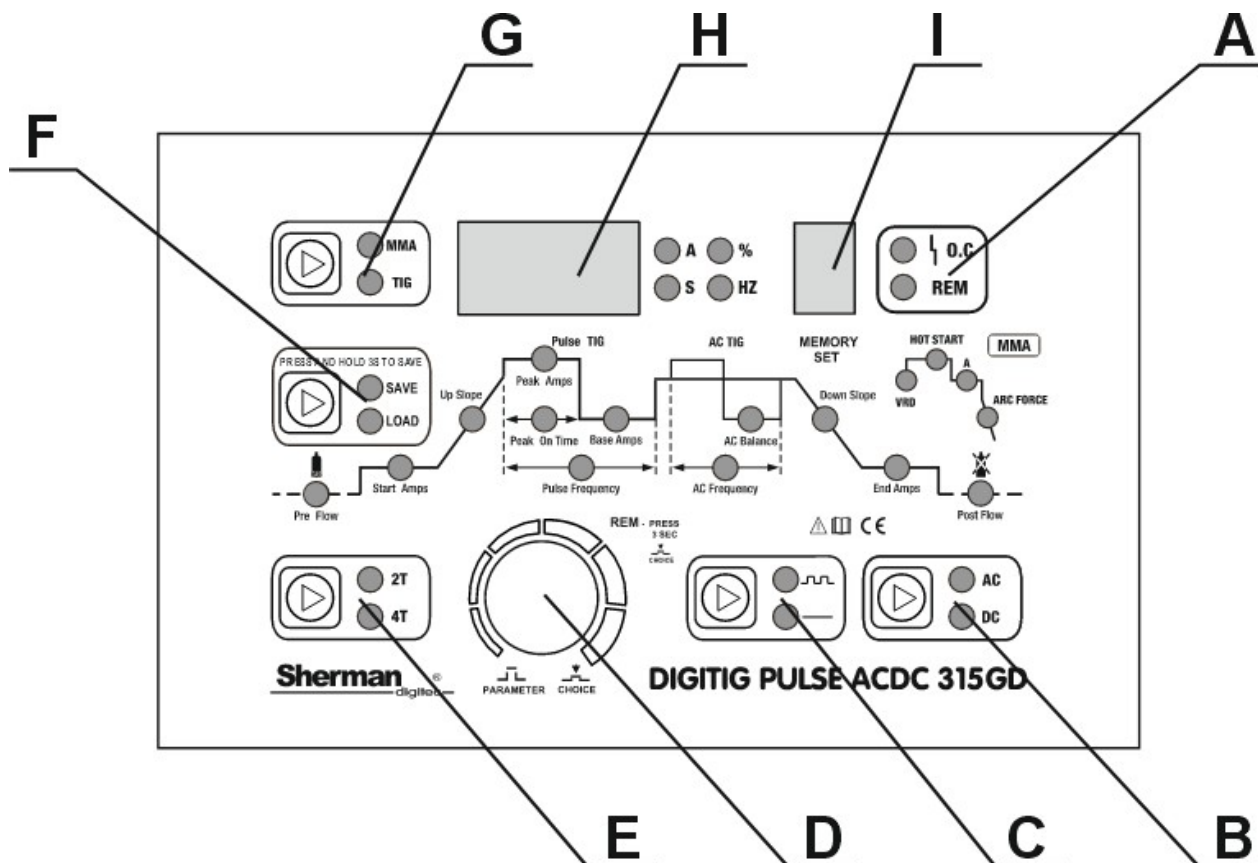


8. POPIS FUNKCÍ PŘEPÍNAČŮ A OTOČNÝCH KNOFLÍKŮ

8.1 Přední a zadní panel



8.2 Ovládací panel

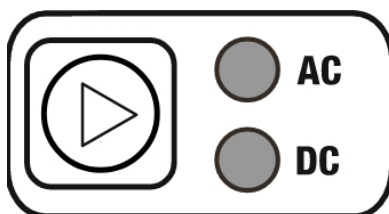


A – Kontrolky



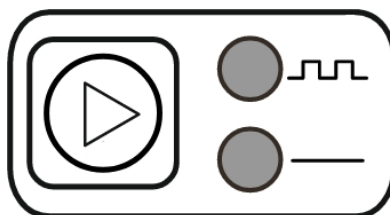
Rozsvícení kontrolky O.C. signalizuje přehřátí zařízení nebo nesprávnou funkci svářečky. Kontrolka REM signalizuje možnost dálkového ovládání. Chcete-li zapnout nebo vypnout možnost dálkového ovládání, stiskněte ovládací knoflík (D) a podržte jej po dobu 3 sekund.

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



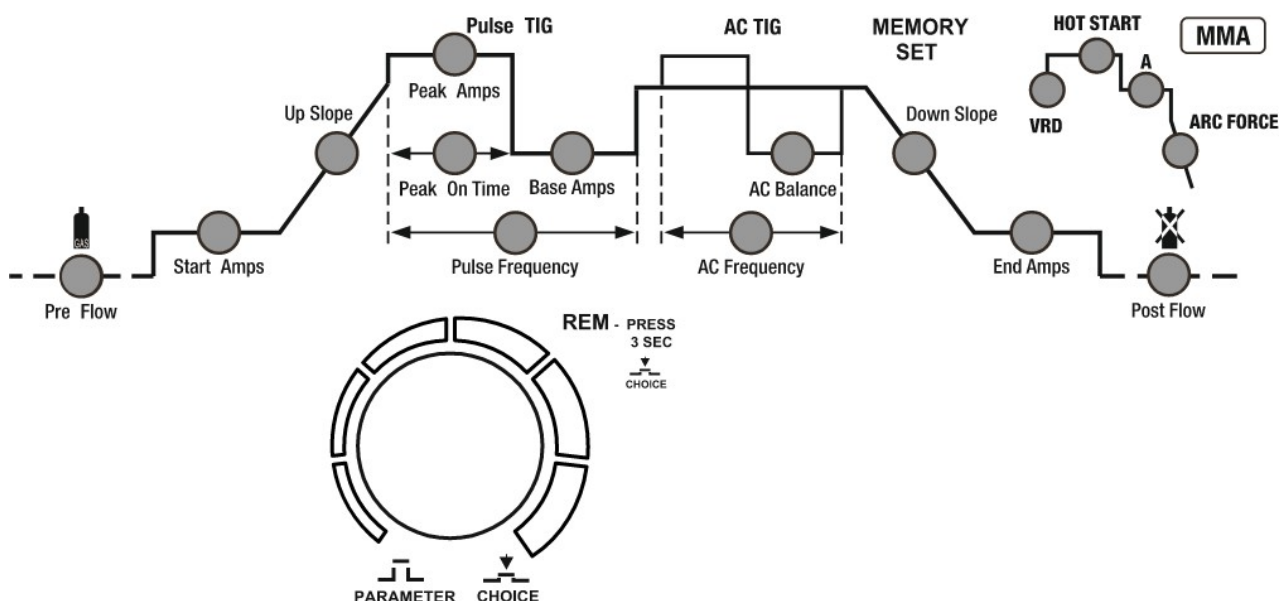
Stisknutím tlačítka se změní typ svařovacího proudu. Výběr typu proudu se potvrdí rozsvícením příslušné diody. AC – střídavý proud, DC – stejnosměrný proud

C – Tlačítko pro zapnutí/vypnutí pulzu



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

D – Ovládací knoflík



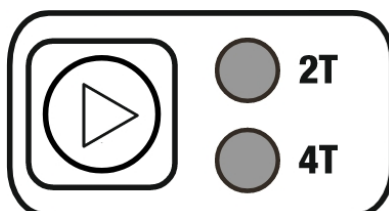
Ovládací knoflík slouží ke změně parametrů svařování a k zapnutí a vypnutí možnosti dálkového ovládání.

Krátkým stisknutím knoflíku se přepíná mezi nastavitelnými parametry. Aktuálně nastavovaný parametr je označen rozsvícením odpovídající diody a na displeji parametrů.

(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) / VRD

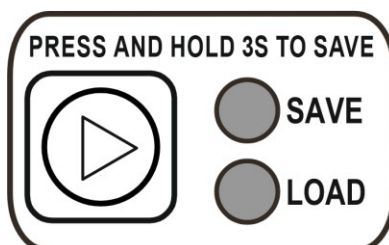


Při svařování metodou TIG slouží tlačítko ke změně režimu řízení zdroje. Výběr režimu je signalizován rozsvícením odpovídající diody.

V dvoutaktním režimu stisknutí spínače v rukojeti držáku způsobí zapnutí ionizátoru a zapálení oblouku. Svařování se provádí se stisknutým spínačem. Uvolnění spínače způsobí ukončení svařování. V čtyřtaktním režimu stisknutí spínače v rukojeti držáku způsobí zapnutí ionizátoru a zapálení oblouku, poté je třeba spínač uvolnit a svařovat s uvolněným spínačem. Opětovné stisknutí spínače způsobí ukončení svařování.

Při svařování metodou MMA nastavení svařovacího proudu na 108 A a stisknutí tlačítka E na přibližně 3 sekundy zapne nebo vypne funkci VRD. Zapnutí nebo vypnutí funkce VRD je signalizováno rozsvícením nebo zhasnutím diody VRD.

F – 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 pro každou metodu svařování. 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) zobrazí blikající číslo sady, pod kterým budou nastavení uložena. Pomocí otočného knoflíku lze toto číslo změnit. Opětovným stisknutím tlačítka (F) 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.

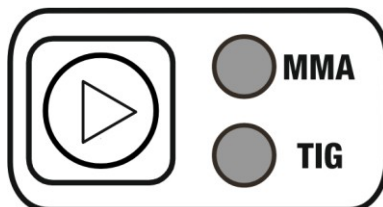
Po načtení sady nastavení se na displeji (I) zobrazí číslo načtené sady parametrů. Pokud dojde během provozu ke změně některého z parametrů, na displeji paměti se zobrazí čárka. Chcete-li uložené změny uložit, postupujte jako při standardním ukládání nastavení.

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.

G – Tlačítko pro výběr metody svařování



Tlačítko slouží k výběru metody svařování. Výběr metody je signalizován rozsvícením odpovídající kontrolky. MMA – svařování obalenou elektrodou, TIG – svařování wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře.

H – displej parametrů svařování



Displej zobrazuje parametry během jejich nastavování a během svařování. Rozsvícení příslušné diody na boku displeje označuje jednotku parametru. Při spuštění svářečky se na displeji objeví nápis „LL”. Zpráva „Err” signalizuje přehřátí nebo nesprávnou funkci zařízení.

I – Displej paměti sady parametrů



MEMORY
SET

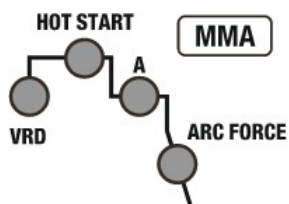
Displej zobrazuje číslo sady parametrů, která byla načtena nebo pod kterou bude uložena aktuální sada.

8.3 Ochrana proti přehřátí

Zdroj proudu je vybaven tepelným automatickým přepínačem proti přetížení. 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 přepínače.

9. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

9.1 Metoda MMA



Po výběru metody MMA je možné nastavit svařovací proud, zvolit funkci VRD a nastavit 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.

Chcete-li funkci VRD zapnout nebo vypnout, nastavte svařovací proud na 108 A a stiskněte tlačítko E na přibližně 3 sekundy. Zapnutí nebo vypnutí funkce VRD je signalizováno rozsvícením nebo zhasnutím diody VRD.

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

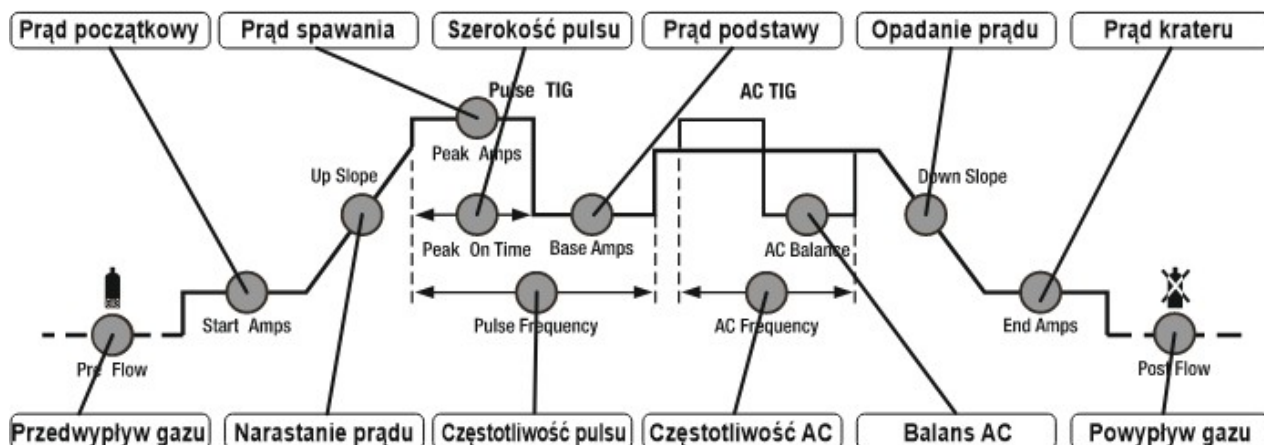
Funkce ARC FORCE

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

9.2 Metoda TIG

Pomocí tlačítka pro výběr metody svařování vyberte svařování TIG. Pomocí přepínače pulzu zapněte nebo vypněte pulz. Pomocí přepínače svařovacího proudu nastavte stejnosměrný (DC) nebo střídavý (AC) proud. Nastavte parametry svařování:



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: 10 – 315 A

Svařovací proud

Rozsah regulace: 10 – 315A

Šířka pulzu – doba trvání impulsu, umožňuje nastavení hloubky svaru. Zvětšení šířky zvyšuje hloubku svaru, zmenšení omezuje množství tepla přiváděného do materiálu, čímž se snižuje riziko propálení tenkých 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 – proud odpovědný za udržování svařovacího procesu, dolní hodnota pulzního proudu. Usnadňuje kontrolu množství tepla přiváděného do materiálu.

Regulace základního proudu je možná pouze při svařování s pulzem. Rozsah regulace: 5

– 95 % svařovacího proudu

Doba poklesu proudu – doba poklesu svařovacího proudu od nastavené hodnoty na nulu nebo hodnotu proudu kráteru.

Rozsah regulace: 0 – 25 s

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

Rozsah nastavení: 10 – 315 A

Doba před výtokem plynu – doba od stisknutí tlačítka na rukojeti držáku do okamžiku zapálení oblouku. Obvykle by měl být delší než 0,5 s, aby se ochranný plyn dostal k výstupu trysky hořáku a ochránil 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

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

Rozsah nastavení: 0 – 15 s

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

Rozsah nastavení: 40 – 200 Hz

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 přísun tepla do materiálu, čímž se dosáhne lepšího čištění, širšího svaru a mělkého vtavení, ale výrazně zatěžuje wolframovou elektrodu.

Rozsah nastavení: 30 – 70 %

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

10. SVAŘOVÁNÍ

10.1 Svařování obalenou elektrodou (MMA)

10.1.1 Zapálení oblouku

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, dokud nedojde k kovovému kontaktu se svařovaným materiálem.

10.1.2 Provádění svařovacího procesu

Pomocí tlačítka pro výběr metody svařování vyberte metodu MMA. V tomto režimu je možné regulovat svařovací proud, zapnout nebo vypnout funkci VRD a regulovat funkce HOT START a ARC FORCE. Regulace svařovacího proudu je možná ihned po zapnutí napájení. Otočením regulačního knoflíku se změní svařovací proud.

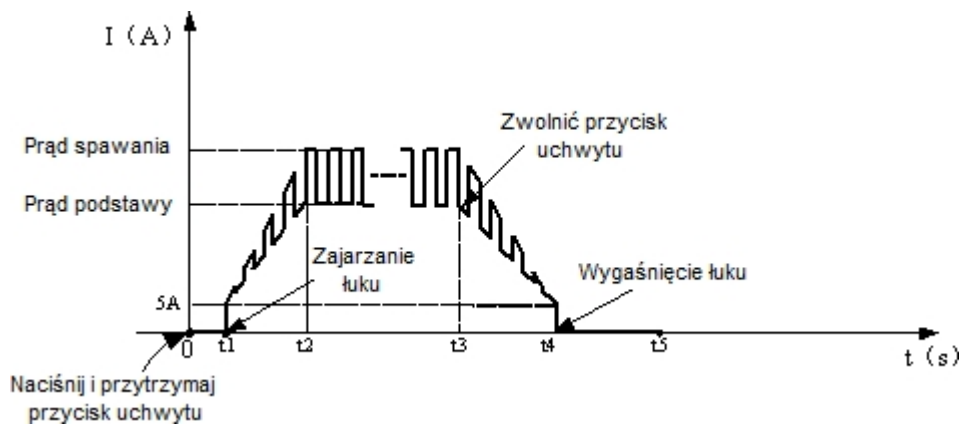
10.2. Svařování v ochranné atmosféře (metoda TIG).

10.2.1 Zapálení oblouku a vedení svařovacího procesu metodou TIG

Zařízení DIGITIG PULSE AC/DC 315GD je vybaveno ionizátorem umožňujícím bezkontaktní zapálení oblouku. Aby se oblouk zapálil v dvoutaktním režimu, je třeba přiblížit elektrodu k svařovanému materiálu na vzdálenost 2 milimetrů a stisknout tlačítko na rukojeti hořáku, aby se zapnul ionizátor. Po správném zapálení oblouku provádějte svařování se stisknutým tlačítkem. Uvolnění tlačítka na rukojeti způsobí zahájení fáze poklesu proudu a ukončení procesu svařování.

Pro zapálení oblouku ve čtyřtaktním režimu přiblížte elektrodu ke svařovanému materiálu na vzdálenost 2 milimetrů a stiskněte tlačítko na rukojeti hořáku, aby se zapnul ionizátor. Po správném zapálení oblouku můžete tlačítko uvolnit a svařování provádět s uvolněným tlačítkem. Chcete-li svařování ukončit, stiskněte a uvolněte tlačítko na rukojeti.

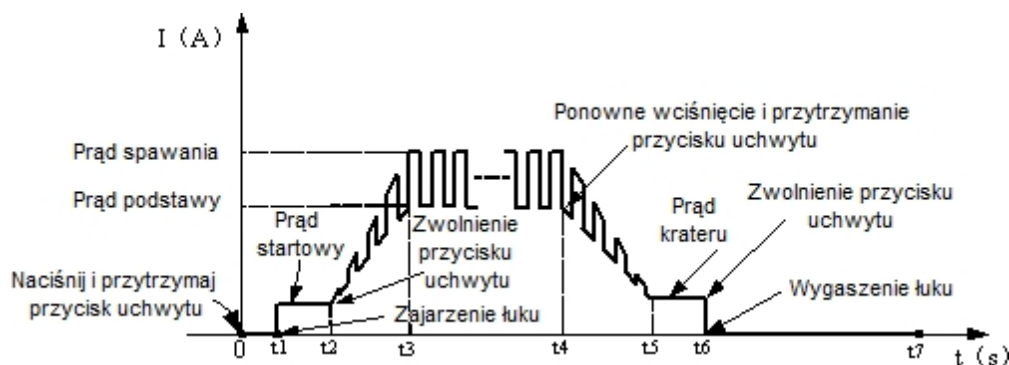
10.2.2 Svařování TIG v režimu 2T :



- 0 : Stiskněte a podržte tlačítko na rukojeti. Začne proudit ochranný plyn;
- 0 ~ t1 : Předběžný výtok plynu;
- t1 ~ t2 : Zapálení oblouku, svařovací proud stoupá od minimální hodnoty k nastavené hodnotě svařovacího proudu. Pokud je zapnutý pulzátor, proud je modulován.
- t2 ~ t3 : 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.
- t3 : Uvolněte tlačítko rukojeti, svařovací proud začne klesat. Pokud je pulzátor zapnutý, klesající proud je modulován;
- t3 ~ t4 : 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.

10.2.3 Svařování TIG v režimu 4T :



- 0 : Stiskněte a podržte tlačítko rukojeti. Začne vytékat ochranný plyn;
- $0 \sim t_1$: Doba před výtokem plynu. Možnost nastavení v rozmezí: $0 \sim 1,0$ s;
- t_1 : Zapálení oblouku, nastavení 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 kráteru. Pokud je pulzátor zapnutý, klesající proud je modulován;
- $t_4 \sim t_5$: Doba poklesu proudu;
- $t_5 \sim t_6$: Proud kráteru;
- t_6 : Uvolněte tlačítko rukojeti. Oblouk zhasne, ochranný plyn uniká;
- t_7 : Elektromagnetický ventil uzavře výtok plynu, svařování je ukončeno.

11. 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 sejmut kryt svářečky za účelem odstranění drobných poruch.

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

Příznaky	Způsoby odstranění
Ovládací panel nesvítí, ventilátor nefunguje, chybí výstupní napětí	1. Ujistěte se, že je vypínač v poloze ON 2. Zkontrolujte pojistku a napětí v síti 3. Sejměte kryt a zkontrolujte připojení všech elektrických zástrček uvnitř zařízení
Ovládací panel svítí, ventilátor nefunguje, chybí výstupní napětí.	1. Zkontrolujte, zda zařízení nebylo připojeno k síti s vyšším napětím. Pokud ano, připojte jej k síti 3x400V a znovu jej zapněte. 2. Napájecí napětí je nestabilní a způsobuje spuštění přepětové ochrany. Vypněte zařízení na 2–3 minuty a znovu jej zapněte 3. Krátkodobé zapnutí a vypnutí spínače způsobilo spuštění přepětové ochrany. Vypněte zařízení na 2–3 minuty a znovu jej zapněte.
	4. Došlo k jiné poruše, která vyžaduje opravu autorizovaným servisem

Ovládací panel svítí, ventilátor funguje, problémy se zapálením oblouku	1. Zkontrolujte držák TIG, vyměňte opotřebované díly, pokud jsou opotřebované
Ovládací panel svítí, ventilátor běží, svářečka nezapaluje oblouk	1. Zkontrolujte svorky a správnou elektrickou vodivost elektrodového a zemního kabelu 2. Zkontrolujte připojení TIG hořáku k zařízení, zkontrolujte, zda nejsou piny v zásuvce zlomené nebo zaseknuté. 3. Otočte rukojeť držáku TIG a zkontrolujte, zda je spínač v rukojeti funkční
Ovládací panel svítí, ventilátor běží, svítí dioda O.C. na displeji se zobrazuje hlášení „Err“	1. Zařízení se přehřálo. Počkejte několik minut. Po zhasnutí diody pokračujte ve svařování.
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou MMA, elektroda se lepí na svařovaný materiál	1. Zkontrolujte polaritu připojení svařovacích kabelů. 2. Zkontrolujte, zda elektroda není vlhká. Vyměňte elektrodu. 3. Svařovací stroj je napájen z generátoru nebo přes dlouhou prodlužovací šňůru s příliš malým průřezem kabelu. Připojte přístroj přímo k napájecí síti
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou TIG	1. Vyměňte spotřební díly. Vyměňte wolframovou elektrodu nebo láhev s plynem za materiály vyšší kvality 2. Zkontrolujte, zda ochranný plyn proudí s odpovídající intenzitou 3. Zkontrolujte přívodní hadici plynu, opravte spojení hadice s koncovkami a stav rychlospojek 4. Zkontrolujte reduktor na láhvi.

12. NÁVOD K POUŽITÍ

Zařízení DIGITIG PULSE AC/DC 315GD by mělo být provozováno v prostředí bez žíravých složek a vysoké prašnosti. 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 svařovacího stroje.

Je třeba se vyvarovat provozu v prostředí s vysokou vlhkostí, zejména v situacích, kdy se na kovových prvcích vyskytuje rosa.

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

Zařízení DIGITIG PULSE AC/DC 315GD 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 %
- výška nad mořem do 1000 m

spotřebních dílů držáku TIG T-18:

Č.	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 a ve společnosti TECWELD. Tyto díly je možné zakoupit přímo.

13. NÁVOD K ÚDRŽBĚ

V rámci každodenní údržby je třeba udržovat svařovací stroj v čistotě, kontrolovat stav vnějších spojů a stav elektrických vodičů a kabelů.

Pravidelně vyměňujte spotřební díly.

Pravidelně (v závislosti na pracovních podmínkách) sejměte kryt a vyčistěte vnitřek zařízení pomocí stlačeného vzduchu, aby se odstranil prach a kovové piliny z ovládacích desek, vodičů a elektrických spojů.

Nejméně jednou za půl roku proveďte celkovou kontrolu a stav elektrických spojů, zejména:

- stavu ochrany proti úrazu elektrickým proudem
- stavu izolace
- stavu bezpečnostního systému
- správnosti fungování chladicího systému

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

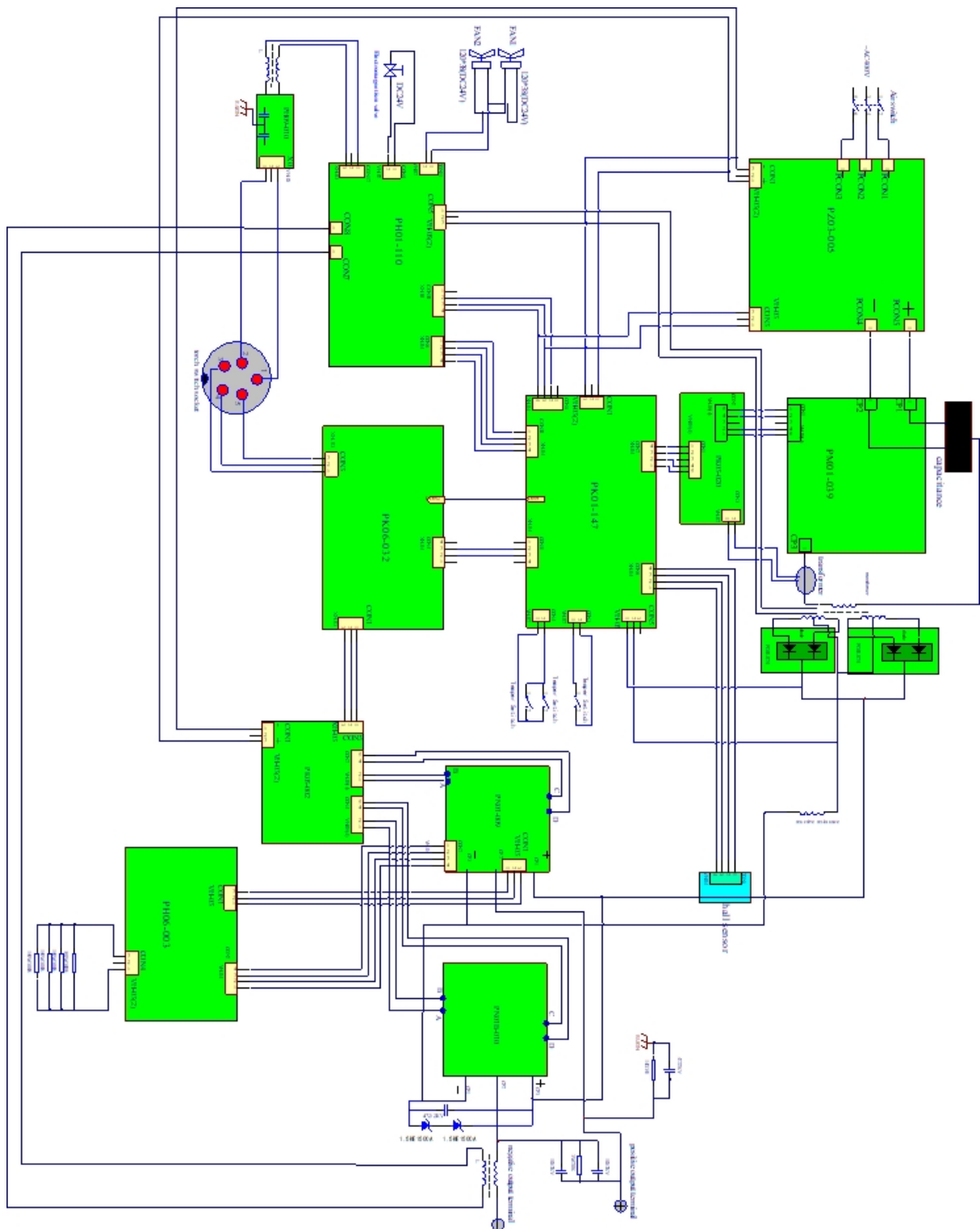
14. POKYNY PRO SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVU

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 agresivních výparů a prachu. Přeprava zabalených zařízení by měla probíhat v krytých dopravních prostředcích. Během přepravy je třeba zabalené zařízení zajistit proti posunutí a zajistit jeho správnou polohu.

15. SPECIFIKACE SADY

1. Zdroj DIGITIG PULSE AC/DC 315GD	1 ks
2. Držák pro svařování metodou TIG	1 ks
3. Hlavní kabel s kleštinovým svorkou	1 ks
4. Návod k obsluze	1 ks
5. Balení	1 ks

16. ELEKTRICKÝ SCHÉMA



17. 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.

Pro zadání záruční opravy je třeba vyplnit formulář, který se nachází na stránce www.tecweld.pl v záložce SERVIS. Na základě přihlášky bude zadána přeprava zařízení do servisu kurýrní společností. Zařízení zaslaná jiným způsobem na náklady společnosti TECWELD nebudou přijata!

Svařovací stroj je třeba doručit spolu se svařovacím držákem. Reklamáce 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 použitá zařízení obsahují nebezpečné složky, které mají zvláště negativní vliv na životní prostředí a zdraví lidí.

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 , www.tecweld.pl

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

01/DIGITIGPACDC315GD/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

Obchodní název:

DIGITIG PULSE ACDC 315GD

Typ:

TIGACDC315GD

Značka výrobce:

Sherman®
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 z hlediska omezení nebezpečných látek.

Rok umístění značky CE na zařízení:

2017

Bytom, dne 03.01.2025

Piotr Polak
(podpis osoby upoważnionej)