

NÁVOD K POUŽITÍ

**SYNERGICKÝ
INVERTOROVÝ SVÁŘEČ
DIGIMIG 351 COMBO PULSE LCD**

Sherman®
— digitec —

CE



UPOZORNĚNÍ!

Před instalací a spuštěním zařízení si přečtěte tento návod.

1. OBECNÉ POZNÁMKY

Spuštění a provoz zařízení je možné provést 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 obalu. Nejedná se o vadu zařízení, ale o výsledek pokroku a neustálých úprav zařízení. Změnám může podléhat 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 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 seznámte s bezpečnostními předpisy platnými na pracovišti.

Při svařování elektrickým proudem metodou MIG/MAG 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 je nutné se obrátit na kompetentní osoby za účelem jejich odstranění,
- Je zakázáno používat zařízení s odstraněnými kryty.

Prevence negativního vlivu elektrického oblouku na oči a kůži 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 absorbujících 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 (nádržích) provzdušňujte 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 účinků hluku:

- Používejte špunty do uší nebo jiné prostředky na ochranu před hlukem.
- Upozornit osoby v okolí na nebezpečí.

**VAROVÁNÍ!**

K rozmrazování zamrzlých trubek nesmí být použito elektrické proud.

Před spuštěním zařízení:

- 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 metodou MIG/MAG,
 - 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 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 s nebezpečím výbuchu nebo požáru! Svařovací stanoviště musí být vybaveno hasicím zařízením.

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

Výše uvedené nebezpečí 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

Synergický svařovací stroj DIGIMIG 351 COMBO PULSE LCD slouží k ručnímu svařování oceli a barevných kovů. Umožňuje svařování metodami MMA (obalenou elektrodou), TIG (zapálením oblouku třením) a MIG. Metoda MIG může být použita v manuálním i synergickém režimu, což zjednodušuje její obsluhu a umožňuje použití svářečky i méně zkušenými uživateli a hobby svářeči. Díky změně polarizace umožňuje zařízení svařovat metodou MIG s použitím jak standardních drátů v ochranném plynu, tak i samozáštěných práškových drátů.

Zařízení je vybaveno funkcí Fan Stop, která vypíná ventilátor při nízkém zatížení svářečky, což snižuje hluchnost a zvyšuje komfort používání svářečky.

Svařovací stroj se používá v uzavřených nebo zastřešených prostorech, které nejsou vystaveny přímému působení atmosférických vlivů.



4. TECHNICKÉ PARAMETRY

4.1 Svařovací stroj

Napájecí napětí:	AC 3x400V 50Hz
Maximální příkon:	12,1 kVA
Jmenovitý svařovací proud:/ pracovní cyklus	MIG: 350 A / 60 %; MMA: 300 A / 60 %; TIG: 350 A / 60 %
Jmenovité napětí v bezzatíženém stavu	64 V
Průměr cívek s drátem:	200 mm, 300 mm
Maximální odběr proudu:	23 A
Ochrana sítě:	25 A
Hmotnost:	42 kg
Rozměry [mm]:	950 x 560 x 860 mm
Stupeň ochrany:	IP21S

4.1.1 Rozsah nastavení parametrů

Svařovací proud:	MIG: 50 – 350 A; MMA: 10 – 300 A; TIG: 10 – 350 A
Svařovací napětí:	MIG: 16,5 – 31,5 V
Rychlost podávání drátu:	2 – 18 m/min
Rychlost přívodu podavače (pomalu start)	4 – 10 m/min
Indukčnost:	-10 – +10
Únik plynu:	0,1 – 2,0
Horký start:	0 – 10
Síla oblouku:	0 – 10
VRD:	zapnuto / vypnuto
Korekce napětí svařování	-5,0 – +5,0 V

4.2 Držák MIG

Typ držáku:	TW-36
Maximální proudová zatížitelnost:	350 A (CO ₂)
Typ chlazení:	plynem
Průtok chladicího plynu:	10–18 l/min
Délka:	3 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 stupeň, do jaké míry je zařízení odolné proti vniknutí pevných a vodních nečistot dovnitř. IP21S znamená, že zařízení je vhodné pro provoz v uzavřených prostorách.

Funkce VRD

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

Ochrana proti přehřátí

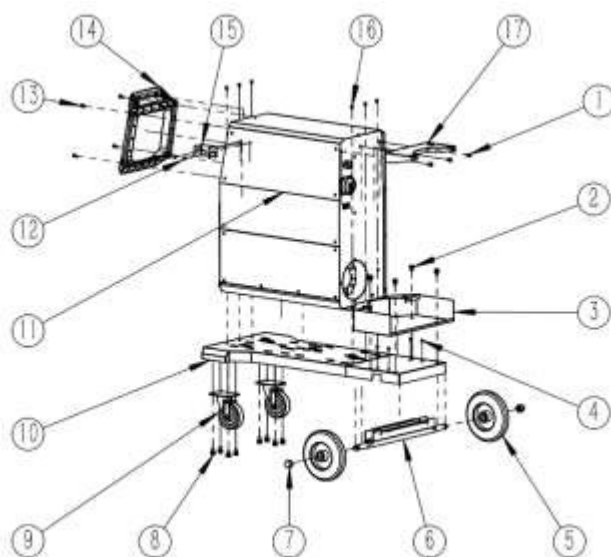
Modul IGBT je chráněn před přehřátím pomocí ochranného zařízení, které vypíná svařovací obvod zařízení.

Spuštění ochrany je signalizováno zobrazením symbolu  na displeji. Po několika minutách se svařovačka ochladí na teplotu, která umožňuje její opětovné automatické zapnutí. V této době neodpojujte napájení, protože nepřetržitě pracující ventilátor chladí vnitřní chladiče zařízení, aby se teplota rychleji snížila. Po opětovném spuštění nezapomeňte omezit parametry svařování, aby zařízení mohlo dále nepřetržitě pracovat.

5. PŘÍPRAVA ZAŘÍZENÍ K PROVOZU

Pokud je zařízení skladováno nebo přepravováno v mrazivých podmínkách, je třeba před zahájením práce zařízení ohřát na teplotu nad nulou.

5.1 Montáž svářečky



C.	Název	Počet
①	Šroub 6x12	3
②	Šroub 8x16	4
③	Držák plynové láhve	1
④	Šroub s kuželovou hlavou s křížovým zářezem 5x12	4
⑤	Zadní kolo	2
⑥	Zadní náprava	8
⑦	Matice M14	2
⑧	Šroub 8x16	8
⑨	Otočné kolo	2
⑩	Podvozková deska	1
⑪	Svařovací stroj	1
⑫	Šroub 5x12	2
⑬	Šroub 5x16	4
⑭	Rám předního panelu s přepravním úchytem	1
⑮	Držák svařovacího držáku	1
⑯	Šroub 5x12	6
⑰	Svorka na plynovou láhev	1

Krok 1 ⑧+⑨+⑩

Namontujte otočná kola ⑨ na desku podvozku ⑩ pomocí šroubů 8x16 ⑧



Krok 2 ⑤+⑥+⑦+⑩+④

- 1) Namontujte zadní kola ⑤ a zadní nápravu ⑥ pomocí šroubů M14 ⑦.
- 2) Kola a nápravu namontujte na desku podvozku ⑩ pomocí šroubů 5x12 ④.

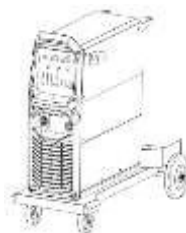


Krok 3 ⑩+⑪+⑯

Namontujte svařovací stroj ⑪ na desku podvozku ⑩ pomocí šroubů 5x12 ⑯

POZOR! Pro usnadnění kroku 3 je třeba demontovat plastový spodní přední kryt svářečky

Spodní kryt



Krok 4 ③+⑪+②

Připevněte držák plynové láhve ③ ke svařovačce ⑪ pomocí šroubů 8x16 ②



Krok 5 ⑰+⑪+①

Připevněte svorku plynové láhve ⑰ ke svařovačce ⑪ pomocí šroubů 6x12 ①.



Krok 6 ⑮+⑪+⑫

Připevněte držák svařovacího držáku ⑮ ke svařovačce ⑪ pomocí šroubů 5x1 ⑫.

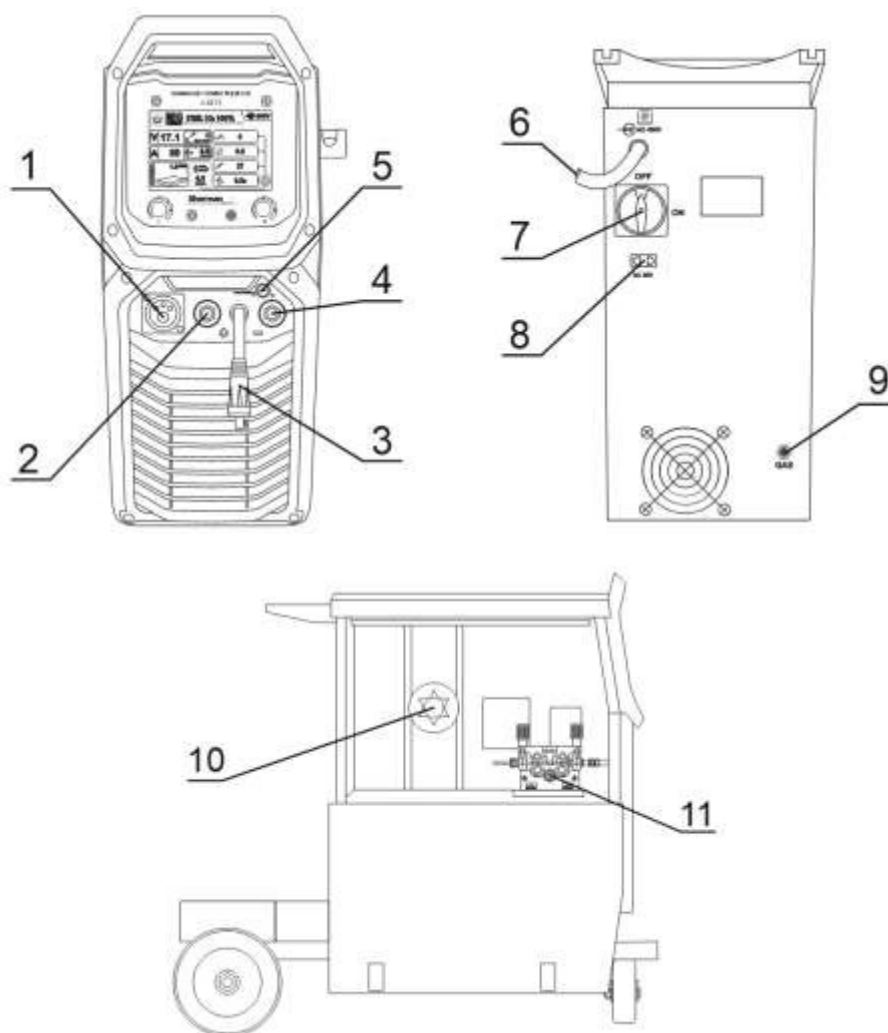


Krok 7 ⑭+⑪+⑬

Namontujte rám předního panelu s transportním držákem ⑭ na svařovací stroj ⑪ pomocí šroubů 5x16 ⑬.



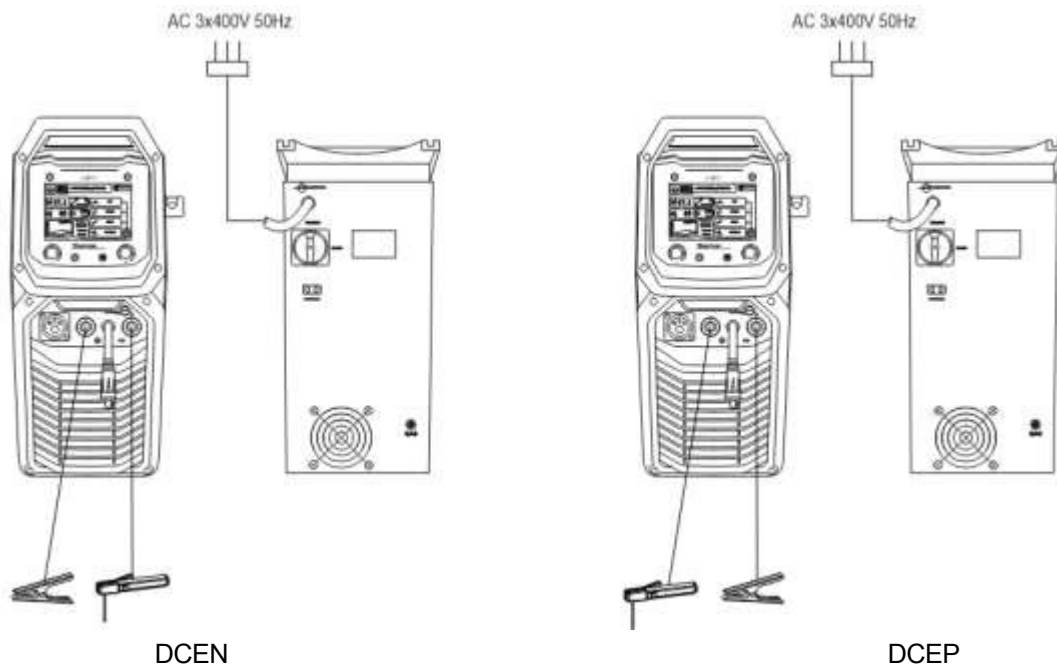
5.2 Připojení kabelů



- | | |
|--|--|
| 1. Zásuvka držáku MIG | 7. Vypínač napájení |
| 2. Zásuvka „+“ | 8. Zásuvka napájení ohříváče plynu (volitelně) |
| 3. Konektor pro změnu polarity | 9. Připojovací trubka ochranného plynu |
| 4. Zásuvka „-“ | 10. Hřídel cívky s drátem |
| 5. Zásuvka pro ovládání držáku Spool Gun | 11. Podavač drátu |
| 6. Napájecí kabel | |

5.2.1 Metoda MMA

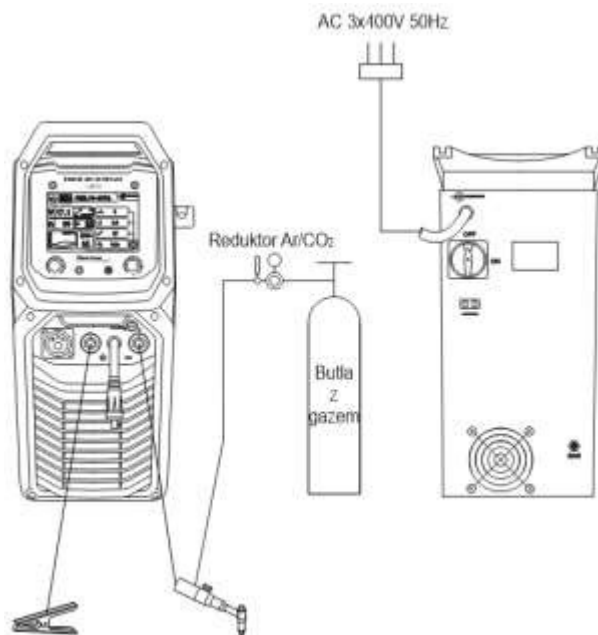
Konce svařovacích kabelů je třeba připojit ke konektorům (2) a (4) na přední desce tak, aby na držáku elektrody byl správný pól pro danou elektrodu. Polarita připojení svařovacích kabelů závisí na typu použité elektrody a je uvedena na obalu elektrod (negativní polarita DCEN nebo pozitivní polarita DCEP). Svorka zemnicího kabelu musí být pečlivě připevněna ke svařovanému materiálu. Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.



5.2.2 Metoda TIG

Pro svařování touto metodou je nutné použít přídavný držák TIG. Je vyžadován držák chlazený plynem s proudovou zatížitelností 250 A, vybavený ventilem pro regulaci ochranného plynu.

Proudovou svorku držáku připojte k zásuvce s negativní polaritou (4) a plynový kabel k reduktoru na plynové láhvi. Kladný pól zdroje (2) připojte k svařovanému materiálu pomocí kabelu s klešťovou svorkou. Zapijte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.

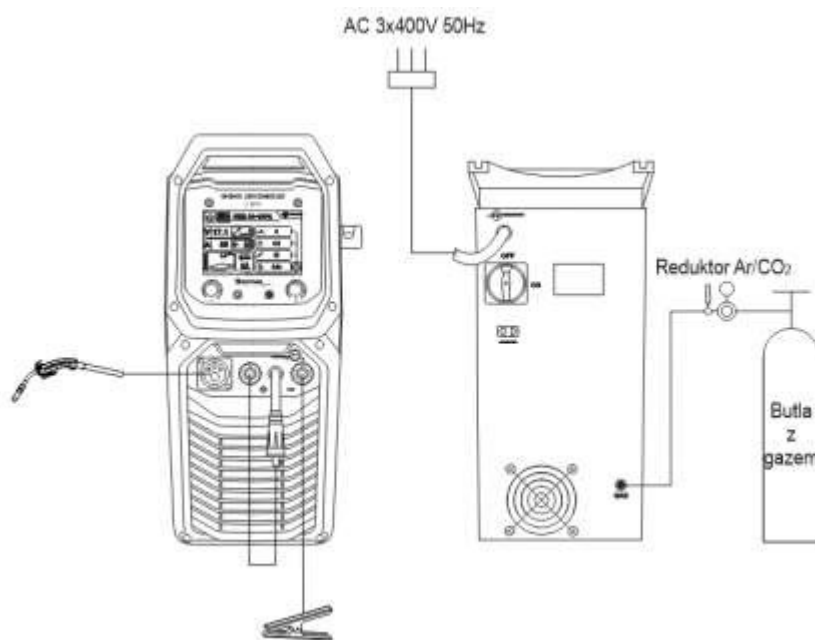


5.2.3 Metoda MIG a pájení

5.2.3.1 Svařování a pájení v ochranné atmosféře

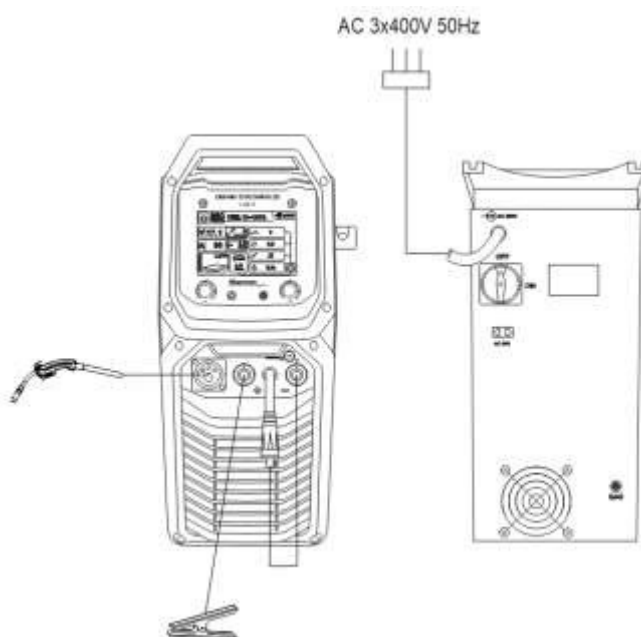
Prúdový svěrák držáku připojte do zásuvky držáku MIG (1). Plynovou hadici z redukčního ventilu přiveďte a připojte k plynové přípojce (9) na zadní stěně zařízení. Zástrčku pro změnu polarity (3) zasuňte do zásuvky „+“ (2). Záporný pól zdroje (4) připojte k svařovanému materiálu

pomocí kabelu s kleštinovou svorkou. Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.



5.2.3.2 Svařování samozážitným ocelovým drátem

Prúdový svorku držáku připojte do zásuvky držáku MIG (1). Zástrčku pro změnu polarity (3) zasuňte do zásuvky „-“ (4). Kladný pól zdroje (2) připojte k svařovanému materiálu pomocí kabelu s klešťovou svorkou. Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.



5.2.3.3 Svařování držákem typu Spool Gun (volitelně)

Proudovou svorku držáku Spool Gun připojte do zásuvky držáku MIG (1). Konektor pro změnu polarity (3) zasuňte do zásuvky + (2). Záporný pól zdroje (4) připojte k svařovanému materiálu pomocí kabelu s klešťovou svorkou. Ovládací zástrčku držáku Spool Gun připojte k zásuvce (5). Zapojte zástrčku zařízení do síťové zásuvky 3x400V 50Hz.


5.3 Připojení ochranného plynu

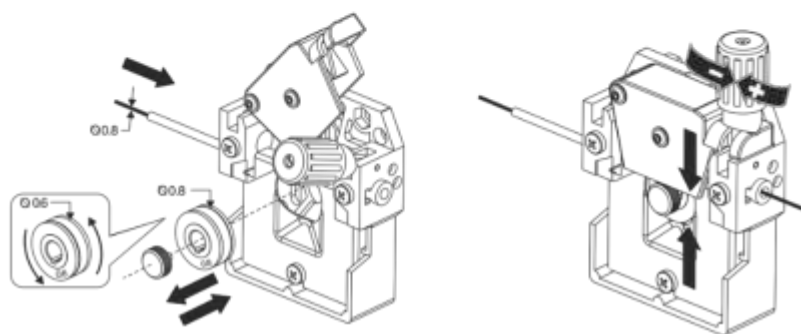
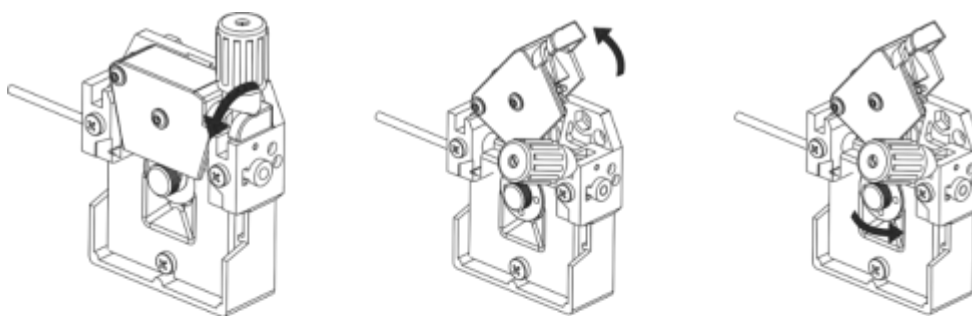
1. Zabezpečte láhev s plynem proti převrácení.
2. Na chvíli odšroubujte ventil láhve, abyste odstranili případné nečistoty.
3. Namontujte redukční ventil na láhev. V případě vysoké spotřeby ochranného plynu se doporučuje použít redukční ventil s ohřívacem. Svařovací stroj umožňuje napájení ohříváče střídavým proudem 36 V ze zásuvky (8).
4. Hadicí spojte redukční ventil s plynovým přírubovým šroubem (9) na zadní stěně svařovacího přístroje.
5. Otevřete ventil láhve a reduktoru.

5.4 Připojení k napájecímu síti

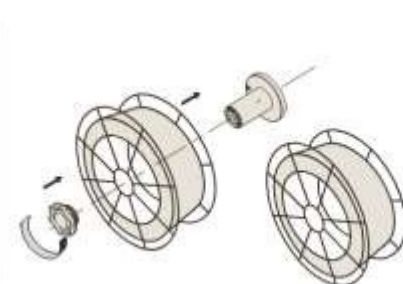
1. Zařízení by mělo být používáno výhradně v jednofázovém, třívodičovém napájecím systému s uzemněným nulovým bodem.
2. Invertorový měnič DIGIMIG 351 COMBO PULSE LCD je přizpůsoben pro spolupráci se sítí 3x400V 50 Hz chráněnou pojistkami 25 A s časovým zpožděním. Napájení by mělo být stabilní, bez poklesů napětí.
3. Zařízení je vybaveno napájecím kabelem a zástrčkou. Před připojením napájení se ujistěte, že je vypínač napájení (6) v poloze OFF (vypnuto).

5.5 Nasazení cívky s elektrodovým drátem

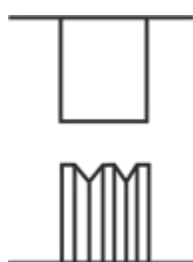
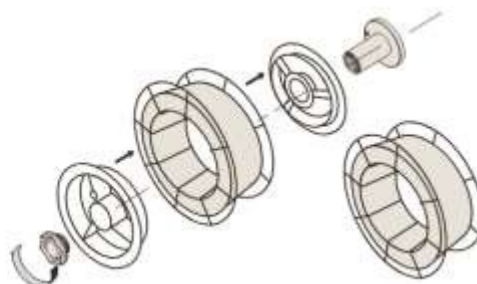
1. Otevřete boční kryt skříně.
2. Nasadte cívku s elektrodovým drátem na čep.
3. Zajistěte cívku proti spadnutí.
4. Uvolněte přítlak podávacích válečků.
5. Zkontrolujte, zda jsou hnací válečky vhodné pro daný typ a průměr drátu. V případě potřeby nainstalujte správný váleček. Pro ocelové dráty používejte válečky s drážkami ve tvaru V, pro hliníkové dráty válečky s drážkami ve tvaru U.
6. Zatupte konec elektrodového drátu.
7. Vložte drát přes hnací váleček podavače do držáku.
8. Přitlačte drát do drážek hnacího válečku.
9. Vyšroubujte z držáku proudovou špičku, zapněte napájení svářečky a vtáhněte drát do držáku svářečky stisknutím tlačítka na rukojeti svářečky nebo pomocí tlačítka „“ na panelu zařízení.
10. Jakmile se drát objeví ve výstupu držáku, uvolněte tlačítko a našroubujte proudovou špičku.
11. Nastavte přítlak podávacího válce otáčením přítlačného knoflíku. Příliš malý přítlak způsobí prokluzování hnacího válce, příliš velký přítlak způsobí zvýšení odporu při podávání, což může vést k deformaci drátu a poškození podavače.



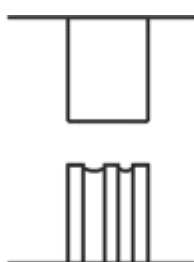
Cívka D200



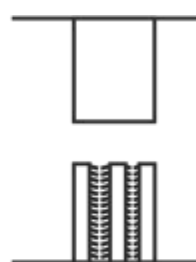
Cívka D300



V-stal



U-aluminium



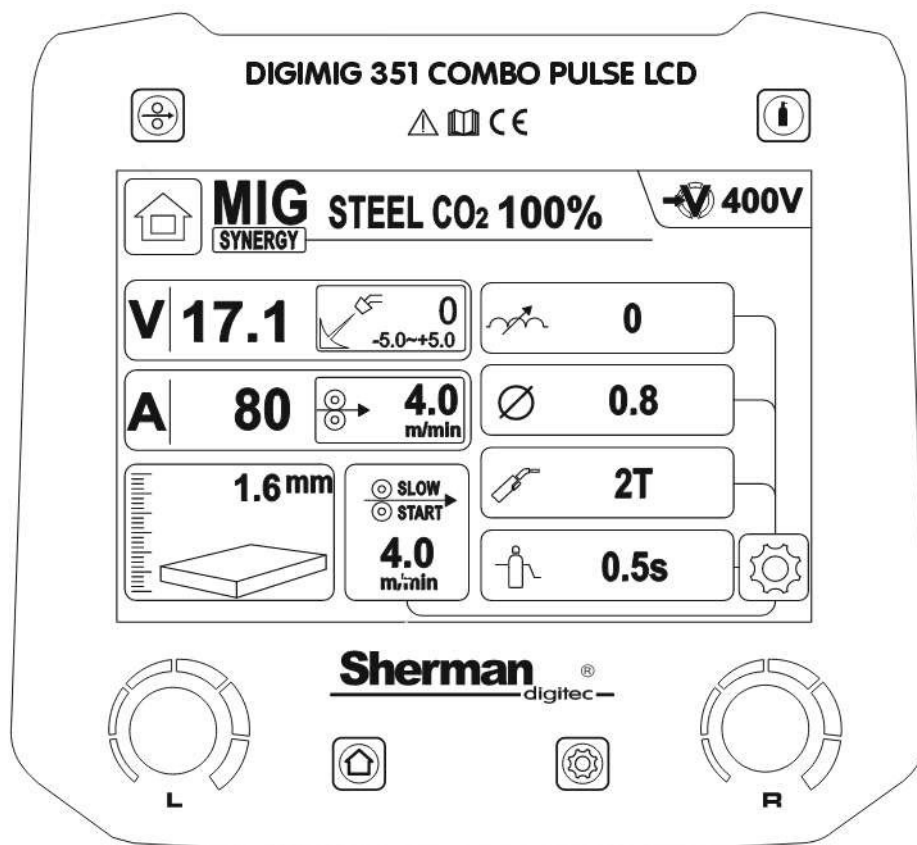
Drut samooslonowy

5.6 Příprava držáku MIG pro práci

V závislosti na typu svařovaného materiálu a průměru elektrodového drátu nasadte na MIG hořák vhodnou proudovou špičku a vodič drátu.

Pro svařování oceli použijte proudové koncovky pro svařování oceli a ocelovou vložku. Pro svařování hliníku použijte proudové koncovky pro svařování hliníku a teflonovou vložku.

6. PŘEDNÍ PANEL



6.1 Knoflík L a tlačítko

Stisknutím tlačítka přejdete do menu, kde můžete vybrat metodu svařování, materiál, ochranný plyn a typ svařovacího držáku.

DC MIG	STEEL CO ₂ 100 %	SYNERGY	Svařování oceli metodou MIG v ochranné atmosféře CO ₂ se synergickými nastaveními
	STEEL CO ₂ 18 %	SYNERGY	Svařování oceli metodou MIG v ochranné atmosféře směsi Ar/CO ₂ 82/18 se synergickými nastaveními
	CV	MANUÁLNÍ	Svařování MIG s manuálními nastaveními
	FLUX CORED	SYNERGY	Svařování MIG samozásobovacím drátem v synergickém režimu
	SPOOL GUN	MANUAL	Svařování MIG pomocí držáku Spool Gun s manuálními nastaveními
PULSE MIG	STEEL 82 % Ar + 18 % CO ₂	SYNERGY	MIG svařování s pulzní ocelí v ochranné směsi Ar/CO ₂ 82/18 s synergickými nastaveními
	NEREZOVÁ OCEL 82 % Ar + 18 % CO ₂	SYNERGY	Svařování MIG s pulzem nerezové oceli v ochranné atmosféře směsi Ar/CO ₂ 82/18 s synergickými nastaveními
	NEREZOVÁ OCEL 98 % Ar + 2 % CO ₂	SYNERGY	MIG svařování nerezových ocelí v ochranné atmosféře směsi Ar/CO ₂ 98/2 se synergickými nastaveními
	CuSi 100 % Ar	SYNERGY	Svařování MIG s pulzem slitin mědi se silikem v ochranné atmosféře argonu
	AlSi 100 % Ar	SYNERGY	MIG svařování s pulzem slitin hliníku se silikonem v argonové atmosféře


	AlMg 100 % Ar	SYNERGY	MIG svařování s pulzem slitin hliníku s hořčíkem v argonové atmosféře
DOUBLE PULSE MIG	STEEL 82 % Ar + 18 % CO ₂	SYNERGY	Svařování MIG s dvojitým pulzem oceli v ochranné atmosféře směsi Ar/CO ₂ 82/18 s synergickými nastaveními
	NEREZOVÁ OCEL 82 % Ar + 18 % CO ₂	SYNERGY	Svařování MIG s dvojitým pulzem nerezové v ochranné atmosféře směsi Ar/CO ₂ 82/18 se synergickými nastaveními
	NEREZOVÁ OCEL 98 % Ar + 2 % CO ₂	SYNERGY	Svařování MIG s dvojitým pulzem nerezové v ochranné atmosféře směsi Ar/CO ₂ 97,5/2,5 se synergickými nastaveními
	CuSi 100 % Ar	SYNERGY	MIG svařování s dvojitým pulzem slitin mědi s křemíkem v ochranou argonu s synergickými nastaveními
	AlSi 100 % Ar	SYNERGY	Svařování MIG s dvojitým pulzem hliníkových slitin s křemíkem v ochranném argonu s synergickými nastaveními
	AlMg 100 % Ar	SYNERGY	MIG svařování s dvojitým pulzem hliníkových slitin s hořčíkem v argonové atmosféře se synergickými nastaveními
MMA			Svařování MMA (obalenou elektrodou)
LIFT TIG			Svařování TIG (wolframovou elektrodou) v argonové atmosféře


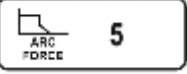
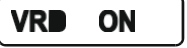
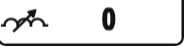
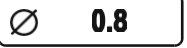

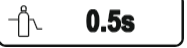

Výběr se provádí otočením knoflíku L, stisknutím knoflíku L se přejde na další úroveň menu.














6.2 Knoflík R a tlačítko


Při svařování metodou MMA a TIG slouží otočný knoflík R k regulaci svařovacího proudu.

Při svařování metodou MIG slouží otočný knoflík R k regulaci rychlosti podávání drátu. V synergickém režimu svařovací stroj také vybere odpovídající svařovací napětí.

Stisknutím tlačítka  se přejde k nastavení následujících parametrů a funkcí:



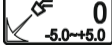

MMA		Hot Start
		Arc Force
		VRD
DC MIG		Indukčnost
		Průměr drátu
		Režim řízení svařovacího stroje
		Únik plynu
		Rychlost podavače


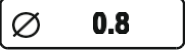

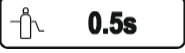


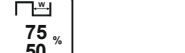



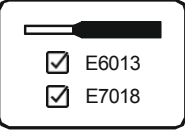

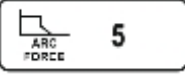
		Test podavače drátu
PULSE MIG	 0	Indukčnost
	 0.8	Průměr drátu
	 2T	Režim ovládání svářečky
	 0.5s	Únik plynu
	 4.0 m/min	Test podavače drátu
DOUBLE PULSE MIG	 0	Indukčnost
	 0.8	Průměr drátu
	 2T	Režim řízení svařovacího stroje
	 2.4 Hz	Frekvence pulzu
	 69 40	Základní proud
	 75 50 %	Šířka pulzu
		Test podavače drátu

Nastavení se provádí otočením knoflíku R, stisknutím tlačítka „“ se přejde k nastavení dalšího parametru nebo funkce.

6.5 Displej

Displej zobrazuje zvolenou metodu svařování, hodnoty funkcí a parametry svařování.

 V 17.1	Svařovací napětí
 A 80	Svařovací proud
 0 -5.0~+5.0	Korekce napětí svařování
 4.0 m/min	Rychlost podávání drátu

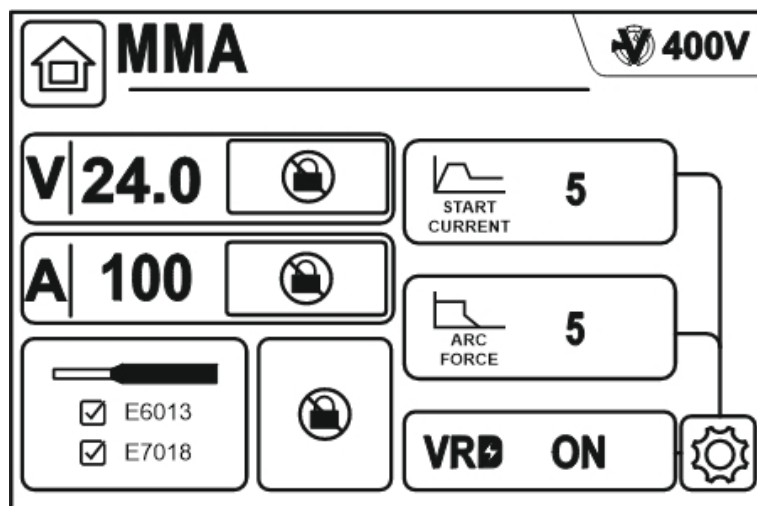
	<p>Indukčnost. Regulace indukčnosti umožňuje optimalizovat charakteristiku oblouku v závislosti na tloušťce svařovaného prvku a metodě a podmínkách svařování. Tato funkce je užitečná při svařování tenkých prvků metodou MIG/MAG prvků, zabraňuje jejich propálení a při pájení pozinkovaných prvků. Změna hodnoty indukčnosti má také vliv na snížení množství svařových odštěpků při svařování v ochranné atmosféře CO₂. Čím je hodnota indukčnosti vyšší (+), tím se množství odštěpků snižuje, při záporné hodnotě (-) se množství odštěpků zvyšuje. Optimální nastavení hodnoty indukčnosti závisí na několika faktorech a může se lišit od standardních doporučení, proto je třeba ji zvolit experimentálně během svařovacích zkoušek. Nastavení tohoto parametru také umožňuje pájení tenkých (do 3 mm) pozinkovaných prvků dráty vyrobenými ze slitiny mědi CuSi3 v ochranné atmosféře čistého argonu nebo v některých případech směsi Ar/CO₂. Rozsah nastavení: -10 – +10</p>
	<p>Průměr elektrodového drátu</p>
	<p>Režim ovládání svářečky: 2T – stisknutím spínače v rukojeti držáku dojde k zapálení oblouku. Svařování se provádí se stisknutým spínačem. Uvolnění spínače způsobí ukončení svařování. 4T – stisknutím spínače v rukojeti držáku dojde k zapálení oblouku. Poté je třeba spínač uvolnit a svařovat s uvolněným spínačem. Opětovným stisknutím spínače se svařování ukončí.</p>
	<p>Únik plynu – doba, po kterou bude plyn unikat po ukončení svařování. Rozsah nastavení: 0,1 – 2,0 s</p>
	<p>Frekvence pulzu (pouze pro metodu MIG v režimu DOUBLE PULSE). Rozsah nastavení: 1,0 – 2,5 Hz</p>
	<p>Základní proud (pouze pro metodu MIG v režimu DOUBLE PULSE). Rozsah nastavení: 20 – 99 A</p>
	<p>Šířka pulzu (pouze pro metodu MIG v režimu DOUBLE PULSE) Rozsah nastavení: 20 – 80 %</p>
	<p>Rychlost podavače. Rozsah nastavení: 3 – 6 m/min</p>
	<p>Spuštění / zastavení podavače drátu</p>
	<p>Tloušťka materiálu. Při nastavování parametrů svařování se zobrazuje informace o orientační tloušťce materiálu odpovídající nastaveným parametrům.</p>
	<p>Typ elektrod (pouze pro metodu MMA).</p>
	<p>Funkce Hot Start (pouze pro metodu MMA).</p>
	<p>Funkce Arc Force (pouze pro metodu MMA)</p>


VRD ON



Funkce VRD (pouze pro metodu MMA)

7. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

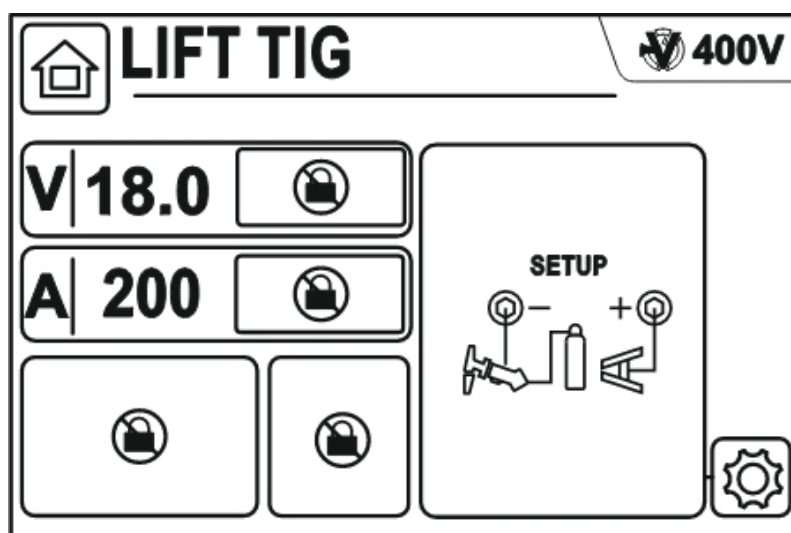
7.1 Metoda MMA



Po výběru metody MMA je možné nastavit svařovací proud a po stisknutí tlačítka  ovat funkce Hot Start a Arc Force a zapnout/vypnout funkci VRD (knoflíkem R).

 5	Funkce Hot Start
 5	Funkce Arc Force
VRD ON	Funkce VRD

7.2 Metoda LIFT TIG

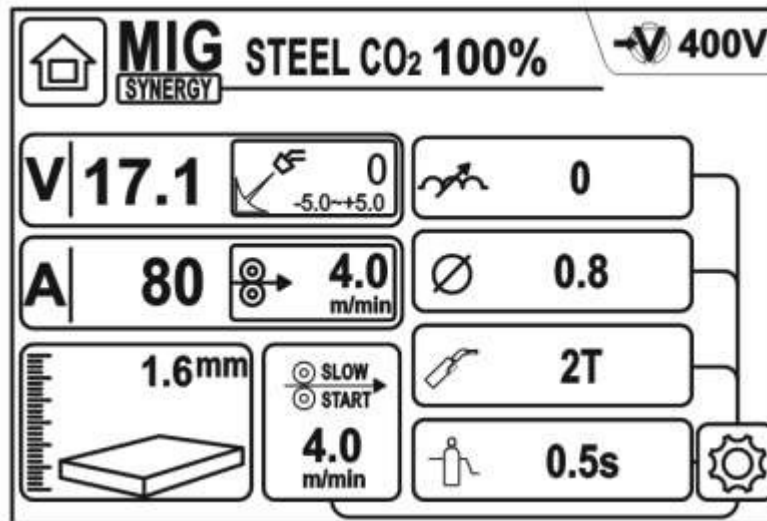


Po výběru metody LIFT TIG je možné regulovat pouze svařovací proud. Regulace se provádí otáčením knoflíku R.


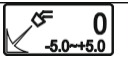

7.3 Metoda MIG

7.3.1 Synergické nastavení

7.3.1.1 Režim DC a PULSE

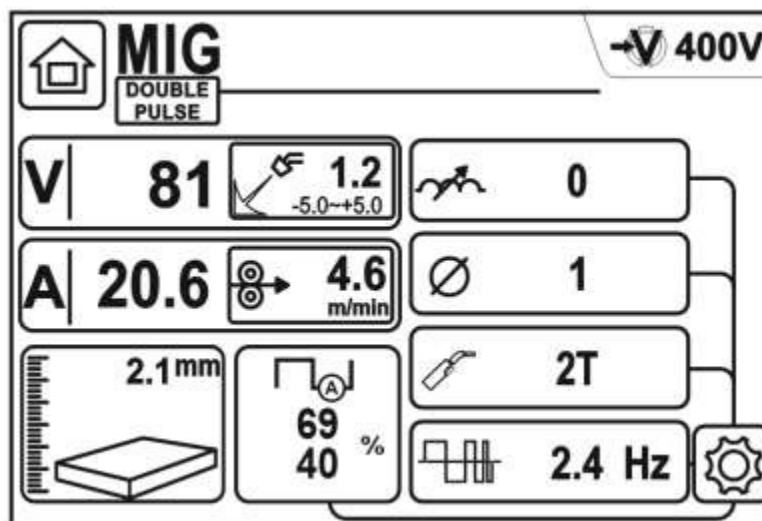


Synergický režim umožňuje méně zkušeným uživatelům zvolit parametry svařování. Po výběru ochranného plynu a průměru drátu zařízení automaticky zvolí svařovací napětí a odpovídající rychlost posuvu drátu. Svařovací napětí lze změnit otočným knoflíkem R. Svařovací stroj automaticky vybere rychlost posuvu drátu. Otočným knoflíkem L je možné korigovat svařovací napětí bez změny rychlosti podávání drátu.




 V 17.1	Svařovací napětí
 0 -5.0~+5.0	Korekce svářečského napětí
 4.0 m/min	Rychlost podávání drátu

7.3.1.2 Režim DOUBLE PULSE

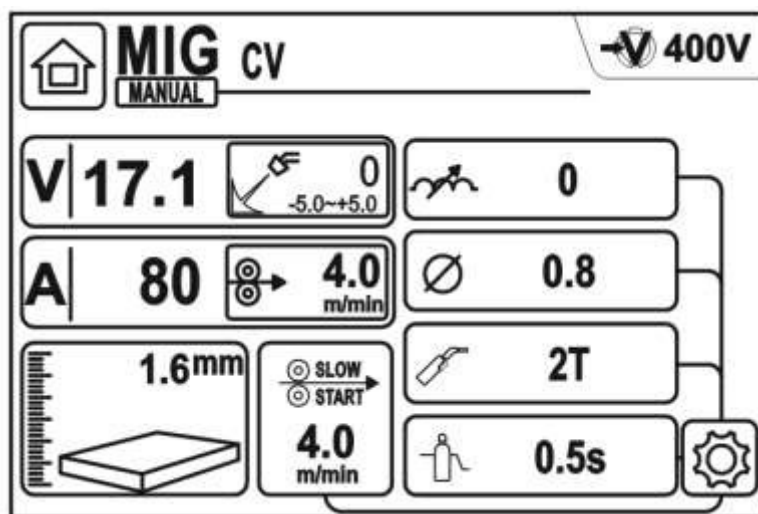
Svařování metodou MIG/MAG s dvojitým pulzem kombinuje výhody svařování s jednoduchým pulzem a navíc umožňuje dosáhnout velmi estetického vzhledu svaru.





V režimu DOUBLE PULSE není možné regulovat výtok plynu, ale je možné regulovat následující parametry:

 2.4 Hz	Frekvence pulzu (pouze pro metodu MIG v režimu DOUBLE PULSE). Rozsah nastavení: 1,0 – 2,5 Hz
 69 40	Základní proud (pouze pro metodu MIG v režimu DOUBLE PULSE). Rozsah nastavení: 20 – 99 A
 75 50	Šířka pulzu (pouze pro metodu MIG v režimu DOUBLE PULSE) Rozsah nastavení: 20 – 80 %


7.3.2 Ruční nastavení








V režimu ručního nastavení je možné nezávisle regulovat rychlost podávání drátu (knoflíkem R) a svářečské napětí (knoflíkem L).

 V 17.1	Svařovací napětí
 4.0 m/min	Rychlost podávání drátu

7.3.3 Konfigurace ostatních parametrů svařování

Jak v synergickém, tak v manuálním režimu je po stisknutí tlačítka „“ možné nastavit následující funkce a parametry:

 0	Indukčnost
 0.8	Průměr elektrodového drátu
 2T	Režim řízení svařovacího stroje
 0.5s	Únik plynu
 4.0 m/min	Rychlost podavače



Spuštění / zastavení podavače drátu

8. SVAŘOVÁNÍ HLINÍKOVÝCH SLITIN

V synergickém režimu lze vybrat program pro svařování hliníku. Svařování hliníku není jednoduchá činnost, vyžaduje od svářeče zkušenosti, znalosti a dodržování určitých postupů, které usnadňují provádění svarů na hliníkových prvcích. Zařízení v synergickém programu volí výstupní parametry pro příslušný druh materiálů a typy drátů. V závislosti na potřebách je třeba provést příslušné úpravy napětí a indukčnosti, aby bylo dosaženo požadovaného efektu.

Je třeba mít na paměti několik důležitých věcí, které významně ovlivňují vzhled svaru a mají vliv na správný průběh svařovacího procesu.

Před zahájením svařovacích prací na hliníkových prvcích je třeba provést následující kroky:

Zařízení:

- Ujistěte se, že podávací válce jsou určeny pro práci s hliníkem: drážka má tvar písmene „U“ a jsou určeny pro správný průměr svařovacího drátu. Použití nesprávných válečků způsobí deformaci drátu a problémy při svařování.
- Ujistěte se, že podávací válečky nejsou nastaveny příliš těsně. Nadměrné napětí drátu může způsobit problémy s podáváním.
- Ujistěte se, že držák je vybaven teflonovou vodicí vložkou určenou pro hliník. Použití ocelových prvků používaných pro podávání ocelového drátu způsobí problémy s podáváním.
- Ujistěte se, že proudová špička má správnou velikost a je určena pro hliníkový drát.
- Je vhodné vyměnit část vodicí vložky drátu v podavači za teflonovou verzi, která zlepšuje podávání drátu, stejně jako je tomu u svařovacího držáku.

Pracoviště:

- Je třeba dbát na správnou přípravu místa provádění svařovacích prací: hala by měla být čistá, dobře větraná a měla by být udržována nízká vlhkost vzduchu. Přítomnost prachu z oxidů železa nebo prachu po elektrolytickém broušení oceli je nepřijatelná.
- Pracoviště pro svařování hliníku je třeba jednou denně po skončení práce vysávat průmyslovými vysavači.
- Oblečení svářečů by mělo být čisté, rukavice nesmí být mastné.

Příprava materiálu:

- Místo svařování je třeba těsně před svařováním očistit a odmastit.
- Hliníkové prvky odmastit otřením čistým hadříkem nasáklým odmašťovacím prostředkem, např. acetonem (alkohol není vhodným odmašťovacím prostředkem, nedoporučujeme jej používat k čištění hliníku).
- Před svařováním odstraňte zbytky těžkých oxidů. Standardně se tato činnost provádí ručně nebo mechanicky pomocí ocelového drátěného kartáče. V případě, že je materiál silně znečištěný, může být nutné použít brusku.
- Po správné přípravě povrchu je třeba co nejrychleji provést svařování.
- Pokud musí být díl po delší dobu nesvařený, je třeba jej chránit hnědým balicím papírem a přelepit lepicí páskou.

Správné skladování svařovacího drátu

- Drát pro svařování hliníku by měl být skladován v čistém a suchém prostředí, nejlépe v originálním obalu.
- Drát nemusí být skladován v klimatizovaných prostorách, nejlépe se osvědčuje skladování v podmínkách s nízkou vlhkostí. Drát nesmí být namočen ve vodě.
- Pokud je relativně studený drát přinesen do místnosti v horkém, vlhkém dni a okamžitě otevřen, je možné, že vlhký vzduch drát znečistí. Proto v

při skladování drátu v klimatizované místnosti je třeba dbát na to, aby se drát nerozbaloval, dokud se neohřeje a nepřizpůsobí okolní teplotě.

- Po skončení práce by měl být drát vyjmout z podavače a uložen do plastového sáčku až do dalšího použití.

K svařování slitin hliníku jako ochranného plynu by měl být použit čistý argon vysoké kvality, doporučené minimálně 4,8. Průtok plynu by měl být zvolen podle tloušťky a rychlosti svařování. Dobrých výsledků svařování se dosahuje, když proces probíhá směrem doleva.

9. INICIACE OBLOUKU

9.1 Metoda MMA

1. Dotkněte se elektrodou svařovaného materiálu, krátce ji otřete a odtrhněte.
2. V případě iniciace oblouku elektrodami, jejichž povlak po ztuhnutí vytváří nevodivou strusku, předem očistěte špičku elektrody několika údery o tvrdý povrch, dokud nedosáhnete kovového kontaktu se svařovaným materiálem.

9.2 Metoda TIG

1. Otočte ventil v držáku TIG, aby došlo k výtoku ochranného plynu.
2. Lehce se dotkněte elektrodou svařovaného materiálu, odtrhněte elektrodu od svařovaného materiálu nakloněním držáku tak, aby se tryska dotýkala materiálu.
3. Po zapálení oblouku narovnejte držák a začněte svařovat.

9.3 Metoda MIG

1. Přiblížte držák ke svařovaným prvkům tak, aby vzdálenost mezi tryskou a svařovanými prvky byla přibližně 10 mm.
2. Stiskněte tlačítko na svařovacím držáku a začněte svařovat.

10. NEŽ ZAVOLÁTE SERVIS

V případě nesprávné funkce zařízení před odesláním svářečky do servisu sejměte kryt a vyčistěte vnitřek zařízení pomocí stlačeného vzduchu, aby se odstranil prach a kovové piliny z ovládacích desek, vodičů a elektrických spojů, a poté zkontrolujte seznam základních poruch a zkuste je odstranit sami.

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


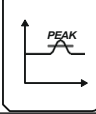
Demontáž krytu a veškeré opravy zařízení lze provádět pouze po odpojení zástrčky ze zásuvky.

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.

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
Nedostatečné podávání elektrodového drátu (motor podavače pracuje)	Příliš slabý tlak válce	Nastavte správný tlak
	Nesprávný průměr drážky vodicí role	Nasadte správnou vodicí válečku
	Znečištěný vodicí drát v držáku	Vyčistit vodicí elektrodového drátu
Nepravidelný posuv elektrodového drátu	Zablokovaný elektrodový drát v proudové špičce	Vyměňte proudovou špičku
	Poškozený proudový hrot	Vyměňte proudovou špičku
	Drážka podávacího válce je znečištěná nebo poškozená	Vyčistěte drážku válce nebo váleček vyměňte
Oblouk se nerozžehne	Cívka s drátem se třese o stěny krytu svářečky	Správně upevněte cívku s drátem
	Nesprávný kontakt svorky zemního vodiče	Opravte kontakt svorek zemního vodiče
Příliš dlouhý a nepravidelný oblouk	Poškozený spínač v držáku MIG	Vyměňte spínač
	Nesprávné připojení držáku MIG k zařízení	Zkontrolujte stav elektrických připojení držáku, zkontrolujte, zda nejsou piny v zásuvce jsou zlomené nebo se nezadrhávají
Příliš vysoké svařovací napětí	Příliš vysoké svařovací napětí	Snižte svařovací napětí
	Příliš nízká rychlost podávání drátu	Zvýšit rychlost podávání drátu

Příliš krátký oblouk	Příliš nízké napětí svařování	Zvýšit napětí svařování
	Příliš vysoká rychlost podávání drátu	Snížit rychlost podávání drátu
Po zapnutí napájení se displej a diody nerozsvítí	Chybí napájecí napětí	Zkontrolujte pojistky na síťovém připojení
Ventilátor nefunguje	Ventilátor je zablokován ohnutým krytem	Vyrovnejte kryt ventilátoru
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou MIG	Nevhodné nebo nekvalitní použité materiály nebo spotřební díly	Vyměňte spotřební díly. Vyměňte svařovací drát nebo plynovou láhev za vhodné nebo kvalitnější materiály
	Ochranný plyn vytéká s nevhodnou intenzitou.	Zkontrolujte přívodní hadici plynu, opravte spojení hadice s koncovkami a stav rychlospojek Zkontrolujte reduktor láhve
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou MMA, elektroda se lepí na svařovaný materiál	Nesprávná polarita připojení svařovacích kabelů	Správně připojte svařovací kabely
	Vlhká elektroda.	Vyměňte elektrodu
	Svařovací stroj je napájen z generátoru nebo přes dlouhou prodlužovací šňůru s příliš malým průřezem kabelu	Připojte zařízení přímo k napájecí síti
Neuspokojivá kvalita svaru při svařování metodou TIG	Zkontrolujte 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 rychlospojek

Seznam chybových kódů

	Aktivovaná tepelná pojistka. Počkejte několik minut, aby se svařovací stroj ochladil na teplotu, která umožní jeho opětovné automatické zapnutí. Během této doby neodpojujte napájení, protože nepřetržitě pracující ventilátor chladí vnitřní chladiče zařízení, aby se teplota rychleji snížila. Po opětovném spuštění nezapomeňte omezit parametry svařování, aby zařízení mohlo pokračovat v nepřetržitém provozu.
	Aktivovaná ochrana proti přetížení. Ujistěte se, že svařovací proud a/nebo rychlost podávání drátu nejsou příliš vysoké, a poté zařízení vypněte a znovu zapněte.

11. NÁVOD K POUŽITÍ

Svařovací stroj DIGIMIG 351 COMBO PULSE LCD by měl být provozován v prostředí bez žíravých složek a velkého množství prachu. Zařízení neumísťujte do prašných míst, do blízkosti pracujících brusů 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 studeného zařízení do teplé místnosti, je třeba počkat, až úplně vyschne a zařízení se zahřeje na teplotu okolí. Spuštění studené svářečky za těchto podmínek může způsobit její poškození. Při provozu svářečky na volném prostranství se doporučuje umístit ji pod střešku, aby byla chráněna před nepříznivými povětrnostními podmínkami.

Zařízení DIGIMIG 351 COMBO PULSE LCD by mělo být provozováno za následujících podmínek:

- změny efektivní hodnoty napájecího napětí ne větší než 10 %
- teplota okolí od -10 °C do $+40\text{ °C}$
- atmosférický tlak 860 až 1060 hPa
- relativní vlhkost vzduchu ne vyšší než 80 %
- výška nad mořem do 1000 m

Seznam spotřebních dílů:

Č.	Pro ocelové dráty	Pro hliníkové dráty
1	Váleček podavače 30x10x12mm	Váleček podavače Al 30x10x12mm
2	Konektor TW-36 M6x28	Proudová svorka Al TW-36 M6x28
3	Proudový spojka TW-36	
4	Ochranná objímka TW-36	
5	Plynová tryska TW-36	
6	Ocelová vložka 3 m	Teflonová vložka 3 m

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.

12. 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 je třeba provést celkovou kontrolu a kontrolu stavu 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.

13. 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.

14. SPECIFIKACE SADY

1. Zdroj	1 ks
2. Svařovací držák TW-36	1 ks
3. Hlavní kabel s kleštinovým svorkou	1 ks
4. Návod k použití	1 ks
5. Balení	1 ks

15. ZÁRUKA

Záruka se poskytuje na dobu 12 měsíců pro subjekty podnikající, s výjimkou nároků souvisejících se zárukou, nebo 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. 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.

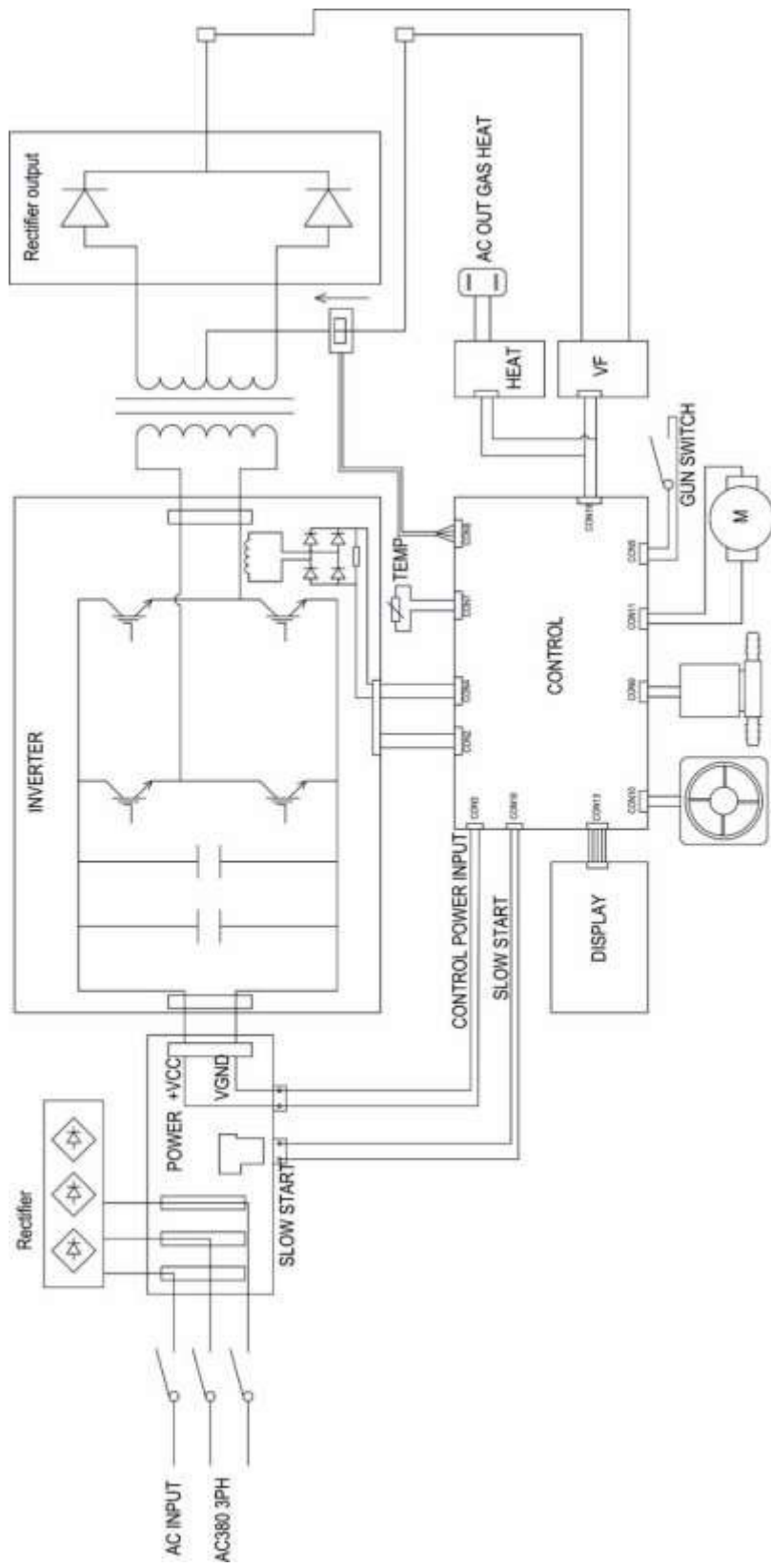
Uživatel, který se hodlá tohoto výrobku zbavit, je povinen odevzdat použitý elektrický a elektronický zařízení do sběrného místa pro použitá zařízení. Sběrná místa provozují mimo jiné velkoobchodníci a maloobchodníci s tímto zařízením a obecní organizační jednotky zabývající se sběrem odpadů.

Výše uvedené zákonné povinnosti byly zavedeny s cílem omezit množství odpadu z odpadního elektrického a elektronického zařízení a zajistit odpovídající úroveň sběru, zpětného odběru a recyklace odpadního zařízení. Správné plnění těchto povinností je důležité zejména v případě, že použitý zařízení obsahují nebezpečné složky, které mají zvláště negativní vliv 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 , www.tecweld.pl

16. ELEKTRICKÝ SCHÉMA



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

01/DIGIMIG351COMBO/202

5

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:

DIGIMIG 351 COMBO PULSE LCD

Typ:

MIG-350PN LCD

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 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 hodnocení elektrických a elektronických výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek.

Rok umístění značky CE na zařízení:

2019

Bytom, dne 03.03.2025

Piotr Polak
(podpis osoby upoważnionej)