

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**SYNERGICZNA
SPAWARKA INWERTOROWA
DIGIMIG 203L SWIFT**

Sherman [®]
— digitec —





UWAGA!

Przed instalacją i rozruchem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją

1. UWAGI OGÓLNE

Uruchomienia i eksploatacji urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z niniejszą Instrukcją Obsługi.

Ze względu na ciągły rozwój techniczny urządzenia, wygląd zewnętrzny oraz pewne jego funkcje mogą ulegać modyfikacji i ich działanie może różnić się szczegółami od opisów w instrukcji i na kartonie. Nie jest to błędem urządzenia, lecz wynikiem postępu i ciągłych prac modyfikacyjnych urządzenia. Zmianie ulec może także standardowe wyposażenie urządzenia.

Uszkodzenie urządzenia spowodowane niewłaściwą obsługą powoduje utratę uprawnień z tytułu gwarancji. Wszelkie przeróbki prostownika są zabronione i powodują utratę gwarancji.

2. BEZPIECZEŃSTWO

Pracownicy obsługujący urządzenie powinni posiadać niezbędne kwalifikacje uprawniające ich do wykonywania prac spawalniczych:

- powinni posiadać uprawnienia spawacza elektrycznego w zakresie spawania w osłonach gazowych,
- znać zasady BHP przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych jakimi są urządzenia spawalnicze i osprzęt pomocniczy zasilany energią elektryczną,
- znać zasady BHP przy obsłudze butli i instalacji ze sprężonym gazem (argonem),
- znać treść niniejszej instrukcji i eksploatować urządzenie zgodnie z jego przeznaczeniem.



OSTRZEŻENIE



Spawanie może zagrażać bezpieczeństwu operatora i pozostałych osób przebywających w pobliżu. Dlatego podczas spawania należy zachować szczególne środki ostrożności. Przed przystąpieniem do spawania należy zapoznać się z przepisami BHP obowiązującym na stanowisku pracy.

W czasie spawania elektrycznego metodą MIG/MAG istnieją następujące zagrożenia:

- **PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**
- **NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE ŁUKU NA OCZY I SKÓRĘ CZŁOWIEKA**
- **ZATRUCIE PARAMI I GAZAMI**
- **OPARZENIA**
- **ZAGROŻENIA WYBUCHEM I POŻAREM**
- **HAŁAS**

Zapobieganie porażeniu prądem elektrycznym:

- podłączać urządzenie do technicznie sprawnej instalacji elektrycznej w właściwym zabezpieczeniu i skuteczności zerowania (dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej); należy sprawdzić i poprawnie podłączyć do sieci także inne urządzenia na stanowisku pracy spawacza,
- przewody prądowe montować przy wyłączonym urządzeniu,
- nie dotykać jednocześnie niez izolowanych części uchwytu elektrodowego, elektrody i przedmiotu spawanego, w tym obudowy urządzenia,
- nie używać uchwytów i przewodów prądowych o uszkodzonej izolacji,
- w warunkach szczególnego zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym (praca w środowiskach o dużej wilgotności i zbiornikach zamkniętych) pracować z pomocnikiem wspomagającym pracę spawacza i czuwającym nad bezpieczeństwem, stosować ubranie i rękawice o dobrych właściwościach izolacyjnych,
- w razie zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości, należy zwrócić się do kompetentnych osób w celu ich usunięcia,
- Zabroniona jest eksploatacja urządzenia ze zdjętymi osłonami.

Zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu łuku elektrycznego na oczy i skórę człowieka:

- Stosować ubrania ochronne (rękawice, fartuch, buty skórzane),
- Stosować tarcze lub przyłbice ochronne z właściwie dobranym filtrem,
- Stosować zasłony ochronne z niepalnych materiałów oraz właściwie dobierać kolorystykę ścian absorbujących szkodliwe promieniowanie.

Zapobieganie zatruciom parami i gazami wydzielanymi w czasie spawania z otuliny elektrod i parowania metali:

- Stosować urządzenia wentylacyjne i odciągi instalowane na stanowiskach o ograniczonej wymianie powietrza,
- Przedmuchiwać świeżym powietrzem przy pracach w przestrzeni zamkniętej (zbiorniki),
- Stosować maski i respiratory.

Zapobieganie oparzeniom:

- Stosować odpowiednią odzież ochronną i obuwie chroniące od oparzeń pochodzących od promieniowania łuku i odprysków,
- Unikać zabrudzeń odzieży smarami i olejami mogącymi doprowadzić do jej zapalenia.

Zapobieganie wybuchowi i pożarom:

- Zabrania się eksploatacji urządzenia i spawania w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub pożarem,
- Stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy,
- Stanowisko spawalnicze powinno znajdować się w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych.

Zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu hałasu:

- Stosować zatyczki do uszu lub inne środki ochrony przed hałasem,
- Ostrzegać o niebezpieczeństwie osób znajdujących się w pobliżu.



OSTRZEŻENIE!

Nie wolno używać źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.

Przed uruchomieniem urządzenia należy:

- Sprawdzić stan połączeń elektrycznych i mechanicznych. Zabrania się używać uchwytów i przewodów prądowych o uszkodzonej izolacji. Niewłaściwa izolacja uchwytów i przewodów prądowych grozi porażeniem prądem elektrycznym,
- Zadbać o właściwe warunki pracy, tj. zapewnić właściwą temperaturę, wilgotność i wentylację w miejscu pracy. Poza pomieszczeniami zamkniętymi chronić przed opadami atmosferycznymi,
- Umieścić prostownik w miejscu umożliwiającym jego łatwą obsługę.

Osoby obsługujące spawarkę powinny:

- posiadać uprawnienia do spawania elektrycznego metodą MIG/MAG,
- znać i przestrzegać przepisy BHP obowiązujące przy wykonywaniu prac spawalniczych,
- używać właściwego, specjalistycznego sprzętu ochronnego: rękawic, fartucha, butów gumowych, tarczy lub przyłbicy spawalniczej z odpowiednio dobranym filtrem,
- znać treść niniejszej instrukcji obsługi i eksploatować spawarkę zgodnie z jej przeznaczeniem.

Wszelkie naprawy urządzenia mogą być dokonywane wyłącznie po odłączeniu wtyczki z gniazdka zasilającego.

Gdy urządzenie jest podłączone do sieci niedozwolone jest dotykanie gołą ręką ani przez wilgotną odzież żadnych elementów tworzących obwód prądu spawania.

Zabronione jest zdejmowanie osłon zewnętrznych przy urządzeniu włączonym do sieci.

Wszelkie przeróbki prostownika we własnym zakresie są zabronione i mogą stanowić pogorszenie warunków bezpieczeństwa.

Wszelkie prace konserwacyjne i remontowe mogą być przeprowadzane wyłącznie przez uprawnione osoby z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy obowiązujących dla urządzeń elektrycznych.

Zabrania się eksploatacji spawarki w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub pożarem!

Stanowisko spawalnicze wyposażone powinno być w sprzęt gaśniczy.

Po zakończeniu pracy przewód zasilający urządzenie należy odłączyć od sieci.

Przedstawione powyżej zagrożenia i ogólne zasady BHP nie wyczerpują zagadnienia bezpieczeństwa pracy spawacza, gdyż nie uwzględniają specyfiki miejsca pracy. Ważnym ich uzupełnieniem są stanowiskowe instrukcje BHP oraz szkolenia i instruktaże udzielane przez pracowników nadzoru.

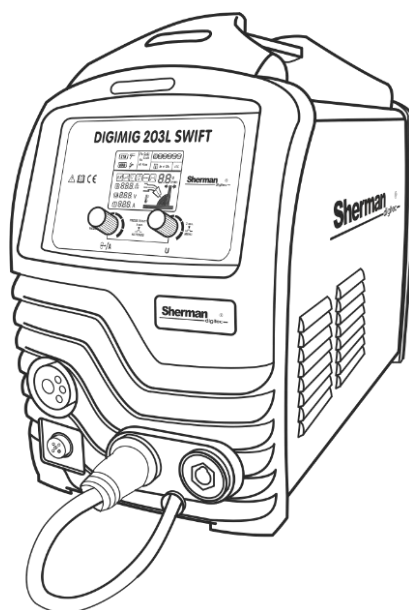
3. OPIS OGÓLNY

Synergiczna spawarka DIGIMIG 203L SWIFT służy do spawania ręcznego stali i metali kolorowych. Umożliwia spawanie metodami MMA (elektrodą otuloną), TIG Lift, oraz MIG/MAG. Metoda MIG/MAG może być stosowana w trybie manualnym oraz synergicznym, upraszczającym jego obsługę i pozwalającym na użytkowanie spawarki przez osoby z mniejszym doświadczeniem oraz hobbystów. Dzięki zmianie polaryzacji urządzenie pozwala spawać metodą MIG/MAG z zastosowaniem zarówno standardowych drutów w osłonie gazów ochronnych jak i samoosłonowych drutów proszkowych.

Urządzenie umożliwia podłączenie uchwyty typu Spool Gun (SG) z zamontowanym w nim mini podajnikiem drutu i szpulą D100 drutu stalowego lub kolorowego.

Urządzenie wykonane jest w technologii IGBT pozwalającej na znaczną redukcję masy i gabarytów spawarki oraz wzrost wydajności przy jednoczesnym obniżeniu zużycia energii.

Spawarka znajduje zastosowanie w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych, nienarażonych na bezpośrednie działanie wpływów atmosferycznych.



4. PARAMETRY TECHNICZNE

4.1 Spawarka

Napięcie zasilania:	AC 230V 50Hz
Maksymalny pobór mocy:	7,7 kVA
Znamionowy prąd spawania:/ cykl pracy	MIG: 200A / 60%; MMA: 160A / 60%; TIG: 160A / 60%
Znamionowe napięcie w stanie bez obciążenia	78 V
Średnice szpul z drutem:	100mm, 200mm
Maksymalny pobór prądu:	32 A
Zabezpieczenie sieci:	16 A
Masa:	12,14 kg
Wymiary [mm]:	490 x 220 x 375 mm
Stopień ochrony:	IP23S

4.1.1 Zakresy regulacji parametrów

Prąd spawania:	MIG: 50 – 200 A; MMA: 5 – 160 A; TIG: 5 – 160 A
Napięcie spawania:	MIG: 16,5 – 24,0 V
Prędkość podawania drutu:	2 – 20 m/min
Indukcyjność:	0 – 5
Czas upalania drutu	0 – 200 ms
Korekcja napięcia spawania	-1.0 – +1.0 V
Powpływ gazu	0 – 5 s

4.2 Uchwyt MIG

Typ uchwytu:	TW-15
Maksymalna obciążalność prądowa:	200 A (CO ₂)
Rodzaj chłodzenia:	gazem
Przepływ gazu chłodzącego:	10-18 l/min
Długość:	3 m

Cykl pracy

Cykl pracy bazuje na okresie 10-minutowym. Cykl pracy 60% oznacza, że po 6 minutach pracy urządzenia jest wymagana 4-minutowa przerwa. Cykl pracy 100% oznacza, że urządzenie może pracować w sposób ciągły, bez przerw.

Uwaga! Badania nagrzewania zostały przeprowadzone w temperaturze otaczającego powietrza. Cykl pracy przy 40°C został wyznaczony przez symulację.


Stopień ochrony

IP określa stopień, w jakim urządzenie jest odporne na przedostawanie się do wewnątrz zanieczyszczeń stałych i wodnych. IP23S oznacza, że urządzenie jest przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

Funkcja ATC

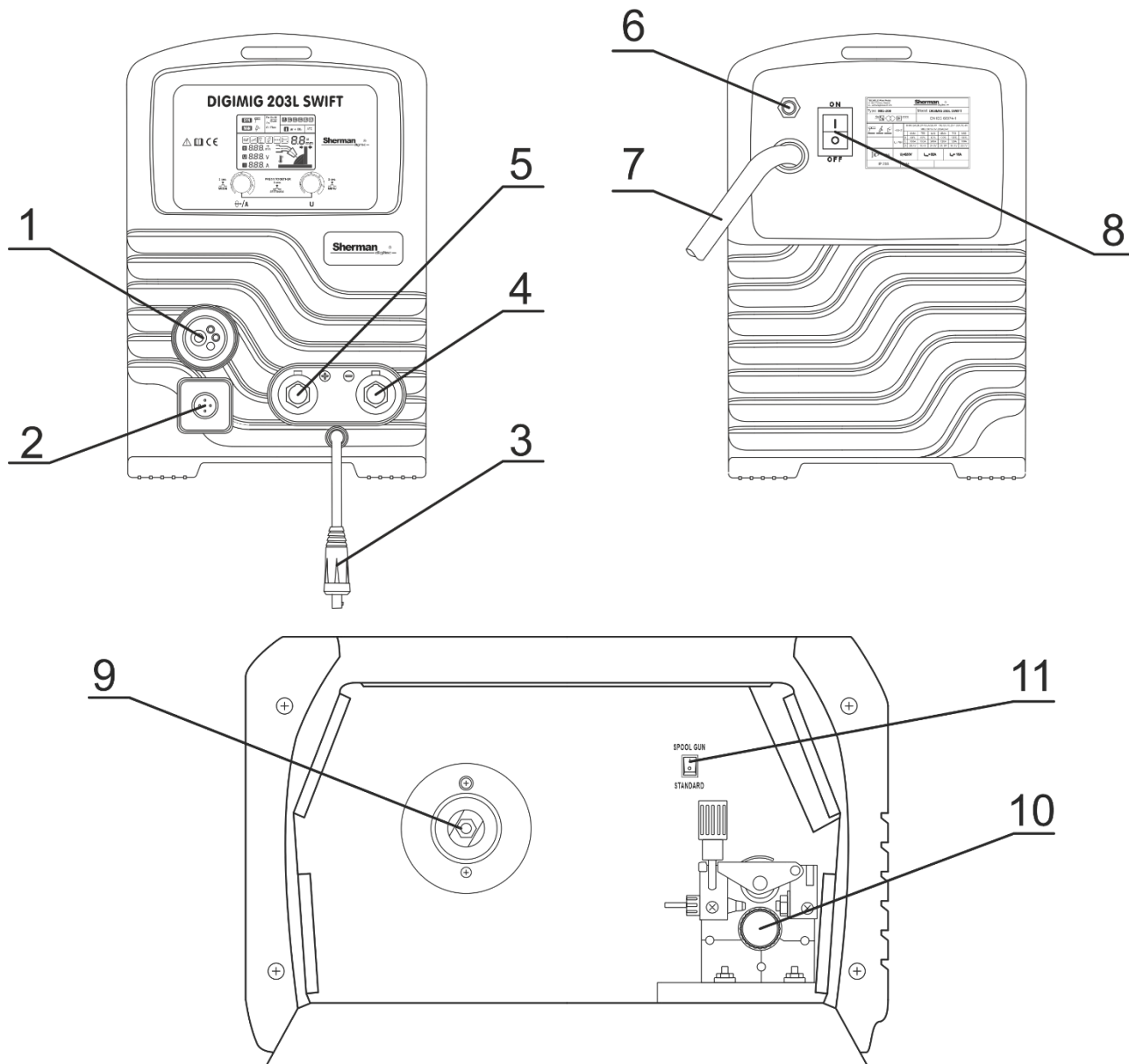
ATC – to zaawansowana funkcja kontroli cieplnej. Redukuje ilość ciepła przekazywanego do materiału poprzez zmniejszenie wartości szczytowej prądu spawania i stabilizację łuku. Stosowana jest w przypadku spawania cienkich elementów poniżej 1,5 mm, ułatwiając spawanie, zmniejszając odkształcenia materiału i redukując strefę wpływu ciepła.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Moduł IGBT jest chroniony przed przegrzaniem poprzez instalację ochronną, która wyłącza obwód spawania urządzenia. Zdziałanie zabezpieczenia sygnalizowane jest zapaleniem się symbolu  na wyświetlaczu. Po kilku minutach następuje ochłodzenie spawarki do temperatury umożliwiającej ponowne jego samoczynne załączenie. Nie należy w tym czasie odłączać zasilania, gdyż pracujący w sposób ciągły wentylator chłodzi wewnętrzne radiatory urządzenia w celu szybszego obniżenia temperatury. Po ponownym uruchomieniu należy pamiętać o ograniczeniu parametrów spawania w celu dalszej ciągłej pracy urządzenia.

5. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO PRACY

W przypadku przechowywania lub transportu urządzenia w warunkach mrozu, należy przed rozpoczęciem pracy doprowadzić urządzenie do temperatury powyżej zera.

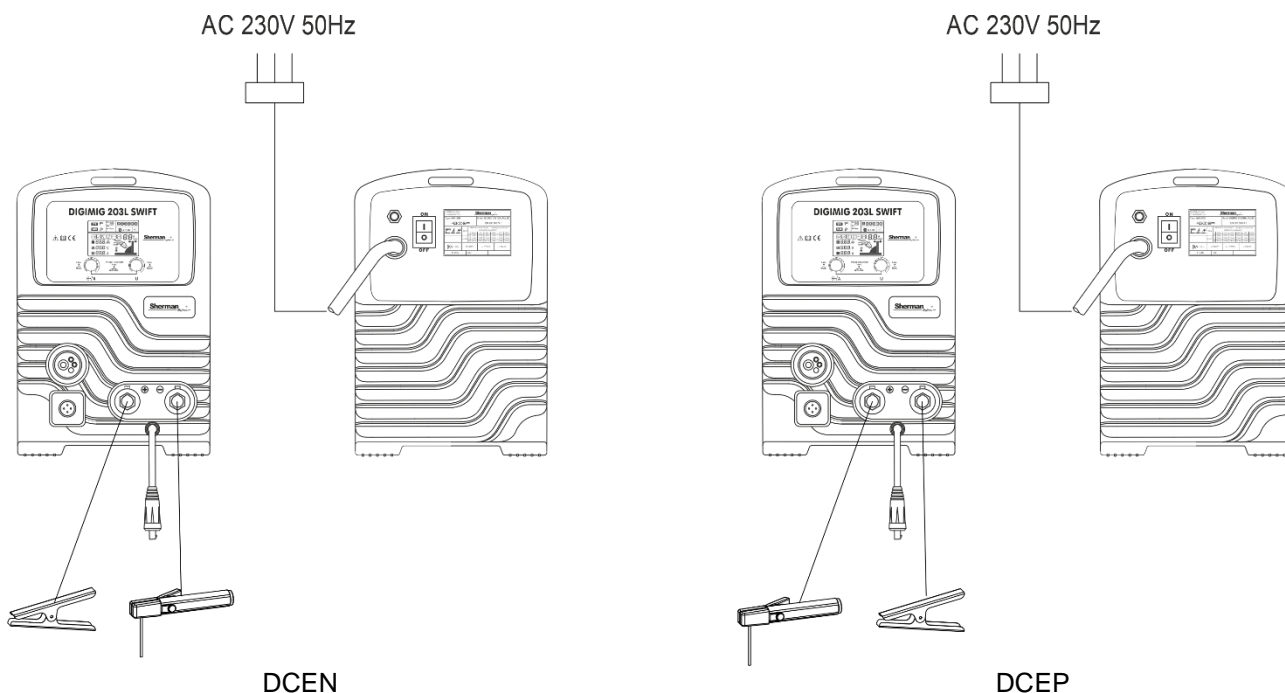


- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Gniazdo uchwytu MIG 2. Gniazdo zdalnego sterowania / uchwytu Spool Gun 3. Wtyk zmiany polaryzacji 4. Gniazdo „-” 5. Gniazdo „+” | <ul style="list-style-type: none"> 6. Króciec przyłącza gazu osłonowego 7. Przewód zasilający 8. Wyłącznik zasilania 9. Trzpień szpuli z drutem 10. Podajnik drutu 11. Przełącznik uchwytu Spool Gun |
|--|--|

5.1 Podłączenie przewodów

5.1.1 Metoda MMA

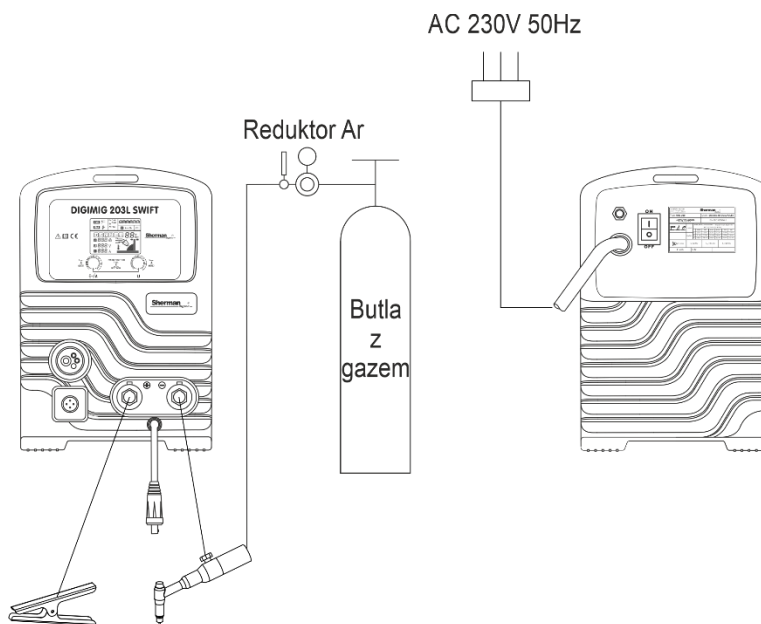
Końcówki przewodów spawalniczych należy podłączyć do gniazd (4) i (5) znajdujących się na płycie czołowej tak, aby na uchwycie elektrodowym znajdował się właściwy dla danej elektrody biegun. Biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych zależy od typu użytej elektrody i podawana jest na opakowaniu elektrod (polaryzacja ujemna DCEN lub dodatnia DCEP). Zacisk przewodu masowego należy starannie zamocować na materiale spawanym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



5.1.2 Metoda TIG

Do spawania tą metodą konieczne jest użycie dodatkowego uchwytu TIG. Wymagany jest uchwyt chłodzony gazem o obciążalności prądowej 200A, wyposażony w zawór sterujący gazem osłonowym.

Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda o polaryzacji ujemnej (4), a przewód gazowy do reduktora na butli z gazem. Dodatni biegun źródła (5) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.

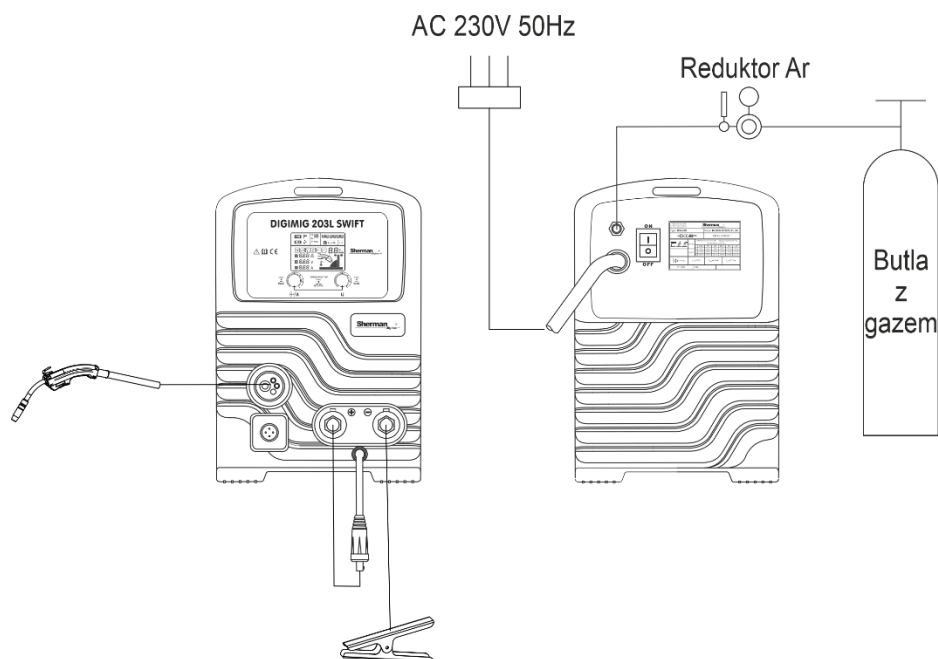


5.1.3 Metoda MIG i lutospawanie

5.1.3.1 Spawanie i lutospawanie w osłonie gazów ochronnych

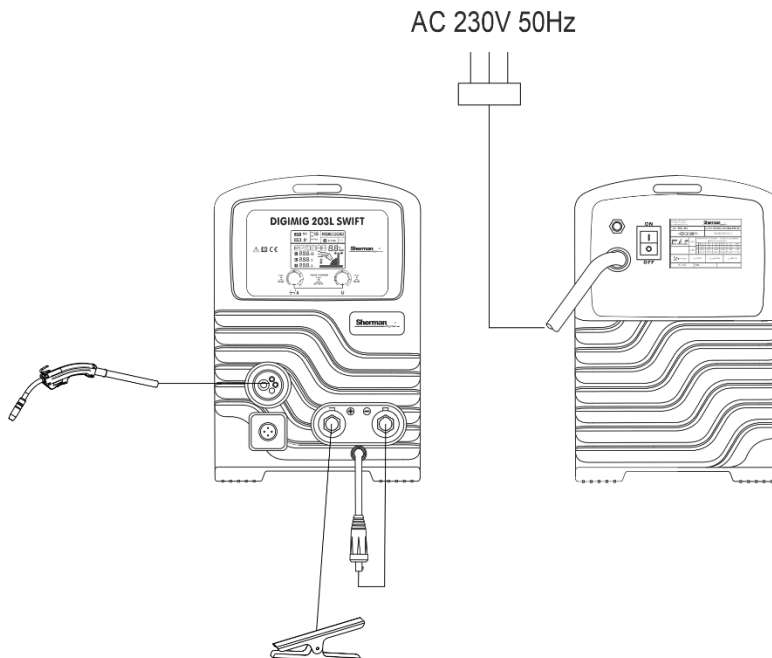
Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda uchwytu MIG (1). Przewód gazowy z reduktora należy doprowadzić i zamocować do króćca gazowego (6) znajdującego się na tylnej ścianie urządzenia. Wtyk zmiany polaryzacji (3) umieścić w gnieździe „+” (5). Ujemny biegun źródła (4) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Przełącznik (11) znajdujący się wewnątrz

komory podajnika przełączyć w pozycję STANDARD. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



5.1.3.2 Spawanie stalowym drutem samoosłonowym

Zacisk prądowy uchwyty należy podłączyć do gniazda uchwyty MIG (1). Wtyk zmiany polaryzacji (3) umieścić w gnieździe „-” (4). Dodatni biegun źródła (5) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Przełącznik (11) znajdujący się wewnątrz komory podajnika przełączyć w pozycję STANDARD. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



5.1.3.3 Spawanie uchwytem typu Spool Gun (opcja)

Zacisk prądowy uchwyty należy podłączyć do gniazda uchwyty MIG (1). Wtyk zmiany polaryzacji (3) umieścić w gnieździe „+” (5). Ujemny biegun źródła (4) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Przełącznik (11) znajdujący się wewnątrz komory podajnika przełączyć w pozycję SPOOL GUN. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.

5.2 Przyłączenie gazu osłonowego

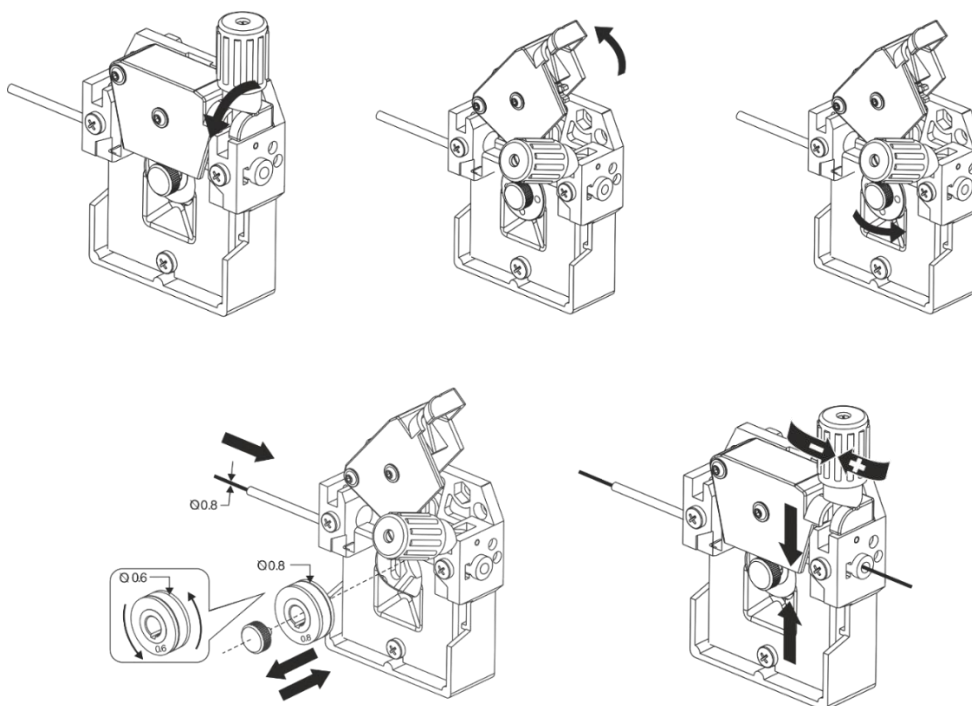
1. Zabezpieczyć butlę z gazem przed wywróceniem.
2. Odkręcić na moment zawór butli, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia.
3. Zamontować reduktor na butli.
4. Połączyć wężem reduktor z króćcem gazowym (6) na tylnej ścianie spawarki.
5. Odkręcić zawór butli i reduktora.

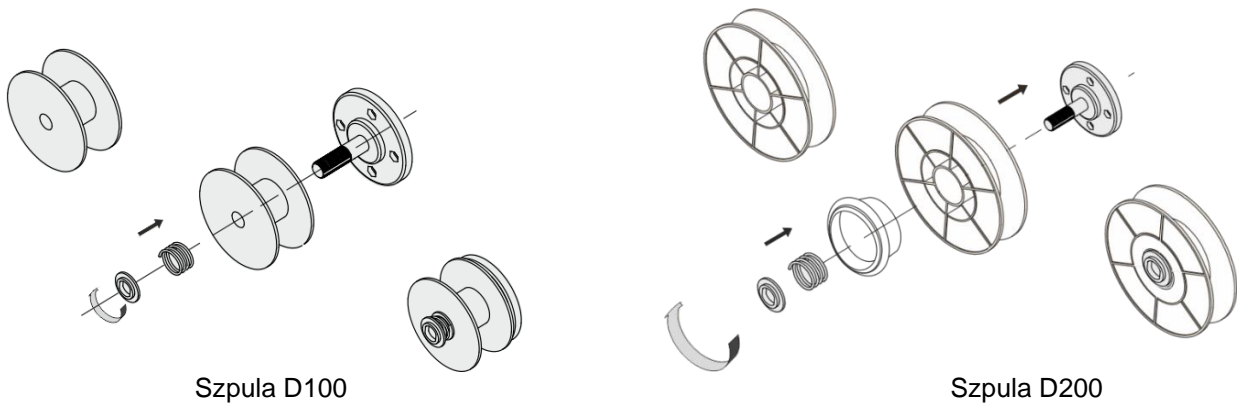
5.3 Przyłączenie do sieci zasilającej

1. Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie w układzie zasilania jednofazowego, trójprzewodowego, z uziemionym punktem zerowym.
2. Przetwornik inwertorowy DIGIMIG 203L SWIFT jest przystosowany do współpracy z siecią 230V 50 Hz zabezpieczoną bezpiecznikami 25 A o działaniu zwłocznym. Zasilanie powinno być stabilne, bez spadków napięć.
3. Urządzenie wyposażone jest w przewód i wtyk zasilający. Przed podłączeniem zasilania należy upewnić się, czy przełącznik zasilania (8) jest w pozycji OFF (wyłączony).

5.4 Zakładanie szpuli z drutem elektrodowym

1. Otworzyć boczną pokrywę obudowy.
2. Założyć szpulę z drutem elektrodowym na trzpień.
3. Zabezpieczyć szpulę przed spadnięciem.
4. Zwolnić docisk rolek podających.
5. Sprawdzić, czy rolki napędowe są odpowiednie do rodzaju i średnicy drutu. W razie potrzeby założyć prawidłową rolkę. Dla drutów stalowych należy używać rolek z rowkami w kształcie V, zaś dla drutów aluminiowych z rowkami w kształcie U.
6. Stępić końcówkę drutu elektrodowego.
7. Wprowadzić drut przez rolkę napędową podajnika do uchwytu.
8. Docisnąć drut w rowki rolki napędowej.
9. Wykręcić z uchwytu końcówkę prądową, włączyć zasilanie spawarki i wciągnąć drut do uchwytu spawarki wciskając przycisk w rękojeści uchwytu spawalniczego.
10. Po pojawieniu się drutu w wylocie uchwytu zwolnić przycisk i nakręcić końcówkę prądową.
11. Wyregulować siłę docisku rolki podajnika poprzez obrót pokrętki dociskowego. Zbyt mała siła docisku, będzie skutkować ślizganiem się rolki napędowej, zbyt duża siła docisku spowoduje wzrost oporów podawania, co może doprowadzić do odkształcenia drutu i uszkodzenia podajnika.





Szpula D100

Szpula D200

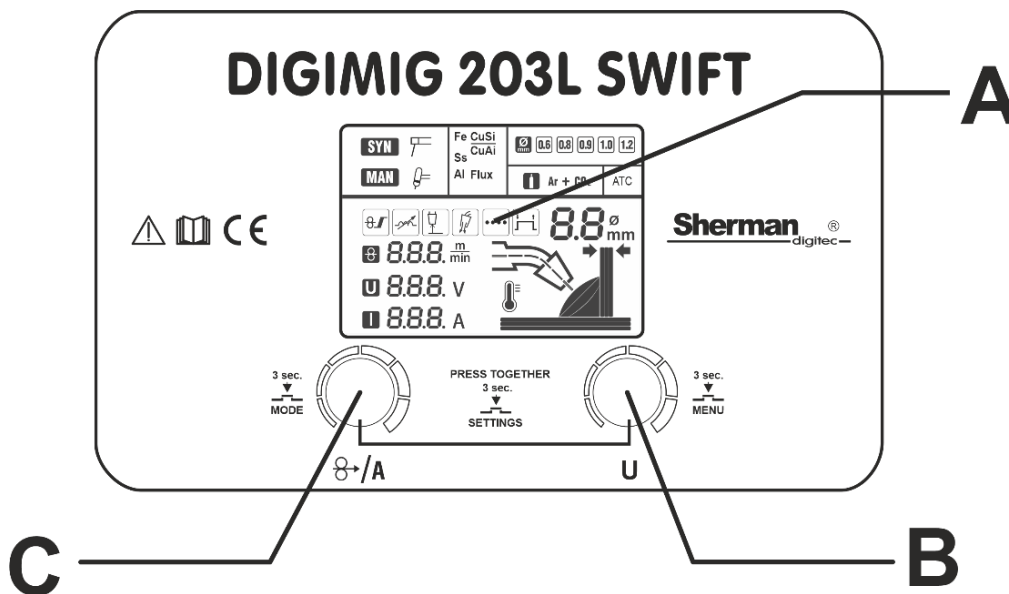
5.5 Przygotowanie uchwytu MIG do pracy

W zależności od rodzaju spawanego materiału i średnicy drutu elektrodowego założyć do uchwytu MIG odpowiednią końcówkę prądową oraz wkład prowadzący drut.

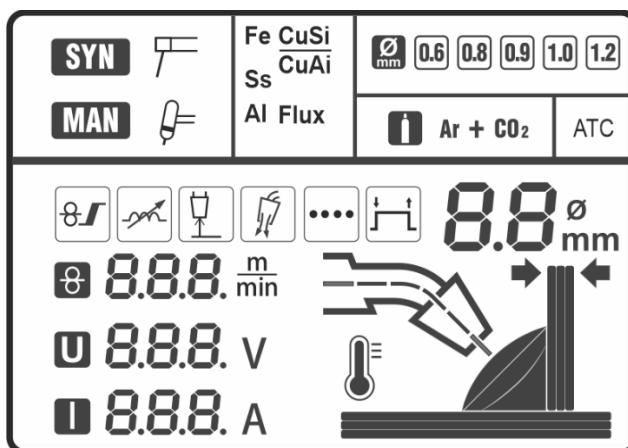
Do spawania stali stosować końcówki prądowe do spawania stali oraz wkład stalowy. W przypadku spawania aluminium stosować końcówki prądowe do spawania aluminium oraz wkład teflonowy.

6. OBSŁUGA

6.1 Panel czołowy



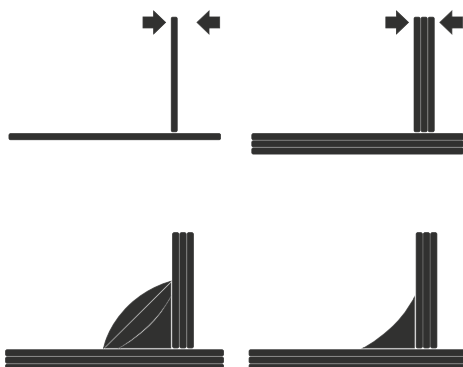
A – Wyświetlacz



Wyświetlacz wskazuje ustawione parametry spawania:

MAN	Spawanie MIG w trybie manualnym	Ar + CO₂	Spawanie w osłonie mieszanki Ar+CO ₂
SYN	Spawanie MIG w trybie synergicznym		Prędkość dojazdowa podajnika Zakres regulacji: 30 – 100 % prędkości podajnika
	Spawanie MMA		Indukcyjność Zakres regulacji: 0 – 5
	Spawanie TIG Lift		Upalanie drutu Zakres regulacji: 0 – 200 ms
Fe	Spawanie stali węglowej w osłonie gazów ochronnych		Powypływ gazu Zakres regulacji: 0.0 – 2.0 s
Ss	Spawanie stali nierdzewnej		Spawanie punktowe. Dostępne wyłącznie w trybie manualnym MIG Zakres regulacji: 0.0 – 5.0 s
Flux	Spawanie stali drutem samoosłonowym		Sterowanie urządzeniem (2T/4T)
CuSi CuAl	Spawanie drutem miedziowym / lutospawanie		Prędkość podawania drutu Zakres regulacji: 2 – 20 m/s
Al	Spawanie aluminium	U	Napięcie spawania
	Wyświetlacz wartości parametru	I	Prąd spawania
	Średnica drutu elektrodowego		Prędkość podawania drutu
	Grubość materiału		Zabezpieczenie termiczne
	średnica elektrody	2t	Sterowanie w trybie dwutaktu
	Spawanie metodą MIG	4t	Sterowanie w trybie czterotaktu
Ar	Spawanie w osłonie argonu	ATC	Funkcja ATC redukuje ilość ciepła przekazywanego do materiału poprzez zmniejszenie wartości szczytowej prądu spawania i stabilizację łuku. Stosowana jest w przypadku spawania cienkich elementów poniżej 1,5 mm, ułatwiając spawanie i zmniejszając odkształcenia materiału.
CO₂	Spawanie w osłonie CO ₂		

Podczas spawania metodą MIG w trybie synergicznym wyświetlacz wskazuje orientacyjną grubość spawanego materiału dla ustawionych parametrów oraz symboliczne przedstawienie graficzne kształtu spoiny:



B – Pokrętko wielofunkcyjne wyboru materiału spawanego, gazu osłonowego i średnicy drutu elektrodowego.



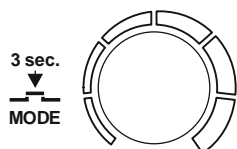
U



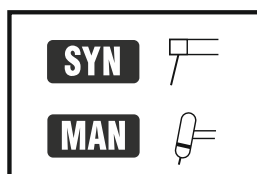
Pokrętko aktywne wyłącznie podczas spawania metodą MIG.MAG. Służy do wyboru materiału spawanego oraz gazu ochronnego. Wciśnięcie pokrętki powoduje przejście do kolejnego materiału. Wybór materiału potwierdzany jest zapaleniem się odpowiedniej ikonki na wyświetlaczu. W zależności od wybranego materiału spawanego możliwy jest następujący zakres średnic:

Fe	spawanie stali węglowych	0.6	0.8	1.0
Ss	spawanie stali nierdzewnej	0.8	1.0	
Al	spawanie aluminium	0.8	1.0	
CuSi CuAi	lutospawanie	0.8	0.9	1.2
Flux	spawanie stali drutem samoosłonowym.	0.8	1.0	

C – Pokrętko wielofunkcyjne wyboru metody spawania



8/A



Pokrętko aktywne wyłącznie podczas spawania metodą MIG. W trybie manualnym MIG służy do regulacji napięcia spawania, w trybie synergicznym MIG do korekcji napięcia spawania.

SYN spawanie metodą MIG/MAG z wykorzystaniem ustawień synergicznych. Urządzenie dobiera parametry spawania w zależności od wybranego rodzaju i grubości materiału. Parametry te mogą być zmieniane przez użytkownika.

MAN - spawanie metodą MIG z ręcznym doбором ustawień.



- spawanie metodą MMA (elektrodą otuloną).



- spawanie metodą TIG lift.

D – Równoczesne wciśnięcie pokręteł (B) i (C)



Równoczesne wciśnięcie pokręteł B i C przez 3 sekundy powoduje przejście do wyboru zaawansowanych parametrów i funkcji. Wciśnięcie przycisku powoduje przejście do kolejnej funkcji. Wybór funkcji potwierdzany jest zapaleniem się odpowiedniej ikonki na wyświetlaczu. Wartość funkcji regulowana jest za pomocą pokrętła regulacji (E).



Prędkość podawania drutu przed zajarzeniem łuku.

Zakres regulacji: 30 – 100 % prędkości podajnika.



Indukcyjność – jej regulacja umożliwia optymalizację charakterystyki łuku w zależności od grubości spawanego elementu oraz metody i warunków spawania.

Zakres regulacji: 0 – 5



Czas upalania drutu – czas, w którym występuje napięcie na wyjściu urządzenia po zatrzymaniu podawania drutu.

Zakres regulacji: 0 – 200 ms.



Czas powypływu gazu.

Zakres regulacji: 0.0 – 5.0 s.




Czas spawania punktowego (tylko dla metody MIG w trybie manualnym) – czas po jakim nastąpi wygaszenie łuku. Po włączeniu spawania punktowego sterowanie możliwe jest wyłącznie w trybie dwutaktu. Ponowne zajarzenie łuku możliwe jest po zwolnieniu i ponownym wciśnięciu przycisku w rękojeści uchwytu.

Zakres regulacji: 0.0 – 5.0 s.



Tryb sterowania urządzeniem (dwutakt / czterotakt). W trybie dwutaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwytu spowoduje zajarzenie łuku. Spawanie prowadzone jest z wciśniętym przełącznikiem. Zwolnienie przełącznika spowoduje zakończenie spawania.

W trybie czterotaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwytu spowoduje zajarzenie łuku. Wtedy należy zwolnić przełącznik i prowadzić spawanie ze zwolnionym przełącznikiem. Ponowne wciśnięcie przełącznika

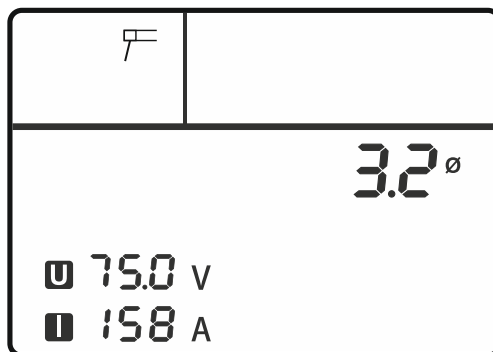
spowoduje zakończenie spawania. Włączenie trybu 4t sygnalizowane jest pojawieniem się ikonki  na wyświetlaczu. Tryb czterotaktu nie jest dostępny podczas spawania punktowego.

E – Reset ustawień

Aby przywrócić ustawienia fabryczne należy włączyć urządzenie z wciśniętymi równocześnie pokrętłami (B) i (C).

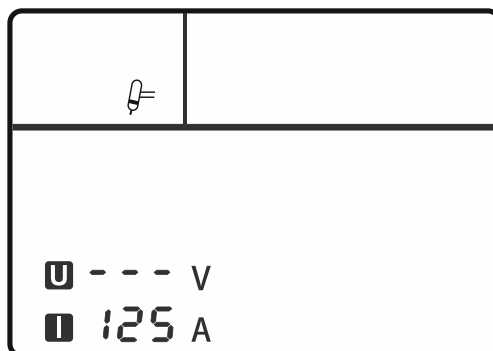
7. USTAWIENIA PARAMETRÓW

7.1 Metoda MMA



Po wyborze metody MMA możliwa jest wyłącznie regulacja prądu spawania. Regulacji dokonuje się poprzez obrót lewego pokrętki (C). W zależności od ustawionej wartości prądu na wyświetlaczu pojawia się podpowiedź sugerowanej średnicy elektrody.

7.2 Metoda TIG Lift

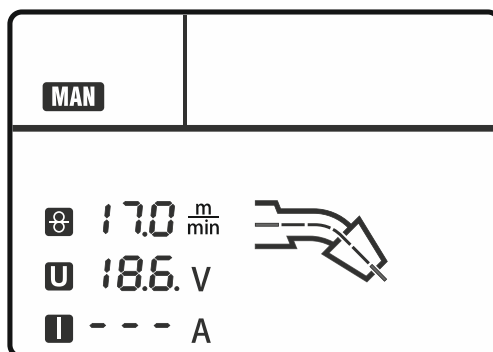


Po wyborze metody TIG Lift możliwa jest regulacja prądu spawania. Regulacji dokonuje się poprzez obrót lewego pokrętki (C).


7.3 Metoda MIG

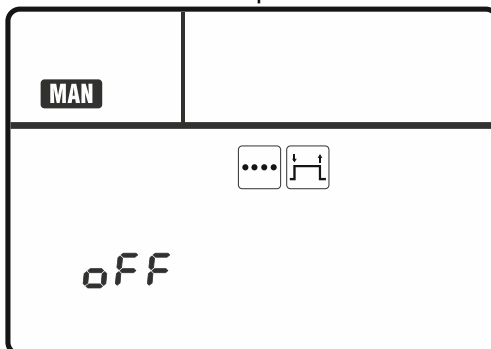
7.3.1 Ustawienia manualne


Po wyborze metody MIG z ustawieniami manualnymi możliwa jest regulacja prędkości podawania drutu (lewym pokrętkiem (C)) oraz napięcia spawania (prawym pokrętkiem (B)). Ustawione wartości będą wskazywane na wyświetlaczu. Po rozpoczęciu spawania wyświetlona zostanie również wartość prądu spawania.

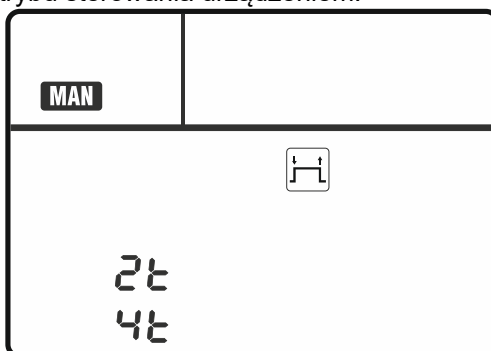


W trybie manualnym możliwe jest również ustawienie spawania punktowego oraz trybu sterowania źródłem (2T/4T). Regulacja tych parametrów możliwa jest po wciśnięciu prawego pokrętki (B) przez 3 sekundy. Gdy

symbol spawania punktowego  będzie pulsował, lewym pokrętkiem (C) będzie możliwe włączenie / wyłączenie spawania punktowego i ustawienie czasu spawania.



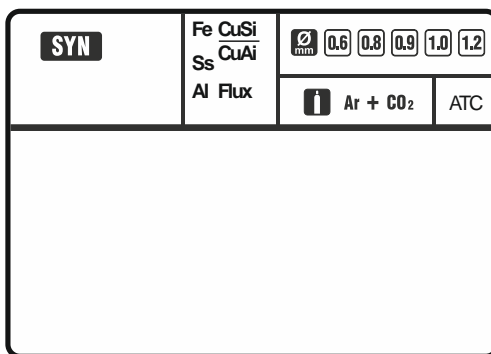
Przy wyłączonym spawaniu punktowym krótkie wciśnięcie prawego pokrętła (B) spowoduje wyświetlenie ikonki  i przejście do wyboru trybu sterowania urządzeniem:



7.3.2 Ustawienia synergiczne

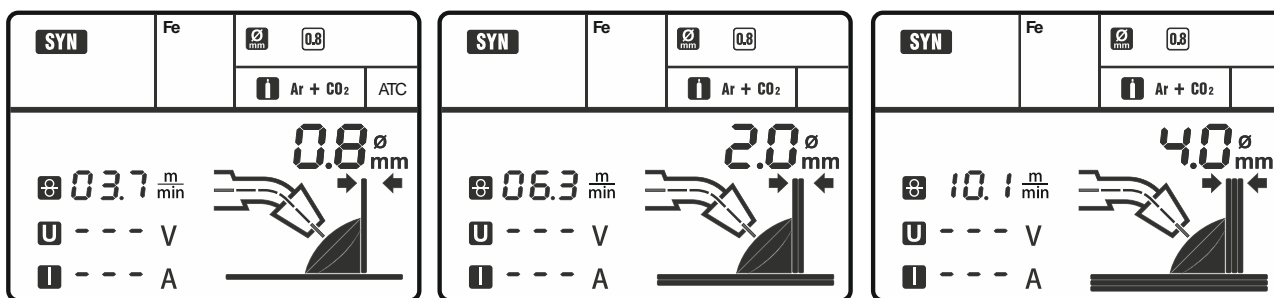
Tryb synergiczny pozwala dobrać parametry spawania mniej doświadczonym użytkownikom. W trybie tym urządzenie automatycznie dobiera napięcie spawania i prędkość posuwu drutu w zależności od rodzaju spawanego materiału i średnicy drutu elektrodowego.

Po wciśnięciu prawego pokrętła (B) przez 3 sekundy spawarka przechodzi do menu wyboru materiału, średnicy drutu i gazu osłonowego:

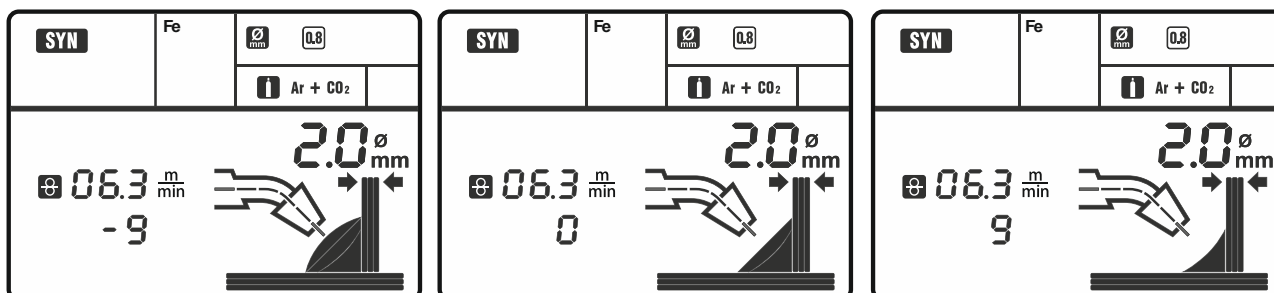


Poprzez obrót lewym pokrętkiem (C) wybieramy spawany materiał. Ikona aktualnie wybranego materiału będzie pulsować. Aby zatwierdzić wybór należy krótko wcisnąć lewe pokrętło (C). Na wyświetlaczu pozostanie tylko ikona wybranego materiału a urządzenie przejdzie do wyboru średnicy drutu. Po wyborze średnicy drutu należy wybrać rodzaj gazu osłonowego. Zatwierdzenie wyboru gazu spowoduje opuszczenie menu.

Po wyjściu z menu lewym pokrętkiem (B) możliwa jest regulacja prędkości podawania drutu, w zależności od grubości materiału:



Prawym pokrętkiem (C) możliwa jest regulacja kształtu spoiny (długości łuku) w zakresie $-9 \div 9$.



Kształt wypukły oznacza niskie obciążenie cieplne przy słabym wtopieniu w materiał.

Kształt pośredni to ustawienie zalecane ze średnim wtopieniem w materiał.

Kształt wklęsły oznacza wysokie obciążenie cieplne, przy dużym wtopieniu w materiał.

Zarówno w trybie synergicznym jak i manualnym możliwa jest regulacja indukcyjności, upalania drutu oraz trybu sterowania urządzeniem (2T/4T).

Regulacja indukcyjności

Regulacja indukcyjności umożliwia optymalizację charakterystyki łuku w zależności od grubości spawanego elementu oraz metody i warunków spawania. Funkcja przydatna jest podczas spawania metodą MIG/MAG cienkich elementów, zapobiegając ich przepaleniu oraz podczas lutospawania elementów ocynkowanych. Zmiana wartości indukcyjności wpływa również na zmniejszenie ilości odprysków spawalniczych podczas spawania w osłonie CO₂. Optymalne ustawienie wartości indukcyjności zależy od kilku czynników i może różnić się od standardowych zaleceń, dlatego należy ją dobrać doświadczalnie podczas prób spawania.

Czas upalania drutu

Możliwa jest regulacja czasu, przez który napięcie na wyjściu urządzenia jeszcze występuje po zatrzymaniu podawania drutu. Funkcja ta zapobiega utknięciu drutu spawalniczego w materiale spawanym oraz przygotowuje koniec drutu do następnego zajarzenia łuku. Wyższe wartości funkcji powodują upalenie drutu bliżej końcówki prądowej.

Tryb sterowania urządzeniem (2T/4T)

W trybie dwutaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwytu spowoduje zajarzenie łuku. Spawanie prowadzone jest z wciśniętym przełącznikiem. Zwolnienie przełącznika spowoduje zakończenie spawania.

W trybie czterotaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwytu spowoduje zajarzenie łuku. Wtedy należy zwolnić przełącznik i prowadzić spawanie ze zwolnionym przełącznikiem. Ponowne wciśnięcie przełącznika spowoduje zakończenie spawania.

Reset ustawień

Aby przywrócić ustawienia fabryczne należy włączyć urządzenie z wciśniętymi równocześnie pokrętkami (B) i (C).

8. PROGRAMY SYNERGICZNE

Spawarka posiada wbudowane programy synergiczne dla wybranych materiałów, średnic drutów oraz gazów osłonowych zgodnie z poniższą tabelą:

Materiał	Oznaczenie	Drut - średnica	Gaz osłonowy - zalecany
Stal węglowa	Fe	0.6 0.8 1.0	CO ₂
	Flux	0.8 0.9 1.2	Ar + CO ₂
Aluminium	Al	0.8 1.0	Drut samoosłonowy – spawanie bez gazu
Stal nierdzewna	Ss	0.8 1.0	Ar
			Ar + O ₂
Stopy miedzi	CuSi	0.8 1.0	Ar + CO ₂
	CuAl		Ar

- Należy stosować argon o wysokiej klasie jakości: zalecany 4.8 i wyżej

Dodatkowo w zależności od warunków pracy można ustawić wartość indukcyjności, która wpływa na kształt spoiny, głębokość wtopienia oraz ilość rozprysków podczas spawania. **Należy uwzględnić fakt, iż zalecane parametry spawania w trybie synergicznym dotyczą typowych materiałów spawalniczych z wybranej grupy oraz zalecanych gazów osłonowych. W przypadku spawania różnych materiałów stopowych parametry pracy mogą nie być optymalne i wymagać korekty ustawień. Z tego względu tryb synergiczny nie należy traktować jako uniwersalną propozycję parametryzacji, ale jako bazę wyjściową do precyzyjnej regulacji ustawień.**

9. SPAWANIE STOPÓW ALUMINIUM

W trybie synergicznym można wybrać program do spawania aluminium. Spawanie aluminium nie należy do czynności prostych, wymaga od spawacza doświadczenia, wiedzy oraz zachowania pewnych praktyk, które ułatwią wykonywanie spoin na elementach aluminiowych. Urządzenie w programie synergicznym dobiera parametry wyjściowe dla odpowiedniego gatunku materiałów i typów drutów. W zależności od potrzeb należy wprowadzić odpowiednie korekty napięcia oraz indukcyjności, aby uzyskać pożądany efekt.

Należy przede wszystkim pamiętać o kilku istotnych rzeczach, które znacząco wpływają na wygląd spoiny oraz mają wpływ na poprawny przebieg procesu spawania.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych na elementach aluminiowych należy wykonać poniższe czynności:

Urządzenie:

- Upewnić się, że rolki podające są przeznaczone do pracy z aluminium: rowek jest w kształcie litery „U” oraz dedykowane są do właściwej średnicy drutu spawalniczego. Użycie niewłaściwych rolek spowoduje deformację drutu i problemy w procesie spawania.
- Upewnić się, że rolki podające nie są ustawione zbyt ciasno. Nadmierne napięcie drutu może powodować problem z podawaniem.
- Upewnić się, że uchwyt jest wyposażony w teflonowy wkład prowadzący przeznaczony do aluminium. Korzystanie z elementów stalowych używanych do podawania drutu stalowego spowoduje problemy z podawaniem.
- Upewnić się, że końcówka prądowa ma właściwy rozmiar i jest przeznaczona do drutu aluminiowego
- Warto wymienić część wkładu prowadzącego drut w podajniku na wersję teflonową, która poprawia podawanie drutu tak, jak ma to miejsce w uchwycie spawalniczym.

Stanowisko pracy:

- Należy zwrócić uwagę na odpowiednie przygotowanie miejsca wykonywania prac spawalniczych: hala powinna być czysta, posiadać dobrą wentylację i należy utrzymywać niską wilgotność powietrza. Obecność pyłów tlenków żelaza czy pyłów po żłobieniu elektropowietrznym stali jest niedopuszczalna.
- Stanowiska do spawania aluminium należy odkurzać odkurzaczami przemysłowymi raz dziennie, po zakończeniu pracy.

- Ubrania spawaczy powinny być czyste, rękawice nie mogą być zatłuszczone.

Przygotowanie materiału:

- Miejsce spawania należy oczyścić i odtłuścić tuż przed spawaniem,
- Elementy aluminiowe odtłuścić poprzez wytarcie czystą szmatką nasączoną preparatem odtłuszczającym, np. acetonem (Alkohol nie jest dobrym środkiem odtłuszczającym, odradzamy stosowanie go przy oczyszczaniu aluminium).
- Usunąć pozostałości ciężkich tlenków przed spawaniem. Standardowo wykonuje się tę czynność ręcznie bądź mechanicznie za pomocą stalowej szczotki drucianej. W wypadku, gdy materiał został mocno zanieczyszczony, konieczne może być użycie szlifierki.
- Po właściwym przygotowaniu powierzchni należy możliwie szybko wykonać proces spawania.
- Jeżeli część musi pozostać niespawana przez dłuższy okres czasu, należy ochronić ją brązowym papierem pakowym i okleić taśmą klejącą.

Prawidłowe przechowywanie drutu spawalniczego

- Druk do spawania aluminium powinien być przechowywany w czystym, suchym środowisku, najlepiej w oryginalnym opakowaniu.
- Druk nie musi być przechowywany w klimatyzowanych pomieszczeniach, najlepiej sprawdza się przechowywanie go w warunkach o niskiej wilgotności. Nie wolno zamoczyć drutu w wodzie.
- Jeżeli druk, który jest relatywnie zimny zostanie wprowadzony do pomieszczenia w gorący, wilgotny dzień i natychmiast otworzony, możliwe jest, iż wilgotne powietrze zanieczyści druk. Dlatego, w wypadku przechowywania drutu w pomieszczeniu klimatyzowanym, należy pamiętać, aby nie rozpakowywać drutu do momentu jego ogrzania i przystosowania się do temperatury otoczenia.
- Po zakończeniu pracy druk powinien zostać wyjęty z podajnika i zabezpieczony w worku foliowym do następnego użycia.

Do spawania stopów aluminium jako gazu osłonowego powinno stosować się czysty argon o wysokiej klasie jakości, zalecany nie mniej niż 4.8. Przepływ gazu należy dobierać odpowiednio do grubości i prędkości spawania. Dobre rezultaty spawania osiąga się, gdy kierunek procesu zachodzi w lewą stronę.

10. INICJACJA ŁUKU

10.1 Metoda MMA

1. Dotknąć elektrodę do materiału spawanego, krótko potrząść i oderwać.
2. W przypadku inicjacji łuku elektrodami, których otulina po zastygnięciu tworzy nieprzewodzący żużel, wstępnie oczyścić wierzchołek elektrody przez kilkakrotne uderzenie o twardą powierzchnię aż do uzyskania metalicznego kontaktu z materiałem spawanym.

10.2 Metoda TIG

1. Odkręcić zawór w uchwycie TIG, aby nastąpił wypływ gazu ochronnego.
2. Lekko dotknąć elektrodą materiał spawany, oderwać elektrodę od materiału spawanego poprzez pochycenie uchwytu w taki sposób, aby dysza gazowa dotykała materiału.
3. Po zajarzeniu łuku wyprostować uchwyt i rozpocząć spawanie.

10.3 Metoda MIG/MAG

1. Zbliżyć uchwyt do spawanych elementów, tak, aby odległość między dyszą a spawanymi elementami wynosiła ok. 10 mm.
2. Nacisnąć przycisk na uchwycie spawalniczym i rozpocząć spawanie.

11. TABELA ZALECANYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW

11.1 Metoda MMA

Średnica elektrody	2,5	3,2	4,0	5,0
Prąd spawania	70 – 100A	110 – 140A	170 – 220A	230 – 280A

11.2 Metoda TIG

Grubość (mm)	Średnica elektrody (mm)	Średnica drutu elektrodowego (mm)	Prąd spawania (A)	Przepływ gazu ochronnego (l/min)
0,8	1,0	1,0	35 – 45	4 – 6
1,0	1,6	1,6	40 – 70	5 – 8
1,5	1,6	1,6	50 – 85	6 – 8
2,0	2,0 – 2,4	2,0	80 – 130	8 – 10
3,0	2,4 – 3,2	2,4	120 - 150	10 – 12

11.3 Metoda MIG

		Grubość blachy (mm)	Średnica drutu (mm)	Odstęp (mm)	Prąd spawania (A)	Napięcie spawania (V)	Prędkość spawania (cm/min)	Wolny wylot elektrody (mm)	Przepływ gazu (l/min)
Spoina czolowa	Niska prędkość spawania	0.8	0.8,0.9	0	60~70	16~16.5	50~60	10	10
		1.0	0.8,0.9	0	75~85	17~17.5	50~60	10	10~15
		1.2	0.8,0.9	0	80~90	16~16.5	50~60	10	10~15
		1.6	0.8,0.9	0	95~105	17~18	45~50	10	10~15
		2.0	1.0,1.2	0~0.5	110~120	18~19	45~50	10	10~15
		2.3	1.0,1.2	0.5~1.0	120~130	19~19.5	45~50	10	10~15
		3.2	1.0,1.2	1.0~1.2	140~150	20~21	45~50	10~15	10~15
		4.5	1.0,1.2	1.0~1.5	160~180	22~23	45~50	15	15
			1.2	1.2~1.6	220~260	24~26	45~50	15	15~20
		1.2	1.2~1.6	220~260	24~26	45~50	15	15~20	
		1.2	1.2~1.6	300~340	32~34	45~50	15	15~20	
		1.2	1.2~1.6	300~340	32~34	45~50	15	15~20	
	Wysoka prędkość spawania	0.8	0.8,0.9	0	100	17	130	10	15
		1.0	0.8,0.9	0	110	17.5	130	10	15
		1.2	0.8,0.9	0	120	18.5	130	10	15
		1.6	1.0,1.2	0	180	19.5	130	10	15
		2.0	1.0,1.2	0	200	21	100	15	15
		2.3	1.0,1.2	0	220	23	120	15	20
3.2		1.2	0	260	26	120	15	20	

		Grubość blachy (mm)	Średnica drutu (mm)	Pochylenie palnika (°)	Prąd spawania (A)	Napięcie spawania (V)	Prędkość spawania (cm/min)	Wolny wylot elektrody (mm)	Przepływ gazu (l/min)
Pozycja spoina pachwinowa, złącze doczołowe	Niska prędkość spawania	1.0	0.8,0.9	45°	70~80	17~18	50~60	10	10~15
		1.2	0.9,1.0	45°	85~90	18~19	50~60	10	10~15
		1.6	1.0,1.2	45°	100~110	19~20	50~60	10	10~15
		2	1.0,1.2	45°	115~125	19~20	50~60	10	10~15
		2.3	1.0,1.2	45°	130~140	20~21	50~60	10	10~15
		3.2	1.0,1.2	45°	150~170	21~22	45~50	15	15~20
		4.5	1.0,1.2	45°	140~200	22~24	45~50	15	15~20
		6	1.2	45°	230~260	24~27	45~50	20	15~20
		8.9	1.2,1.6	50°	270~380	29~35	45~50	25	20~25
	12	1.2,1.6	50°	400	32~36	35~40	25	20~25	
	Wysoka prędkość spawania	1.0	0.8,0.9	45°	140	19~20	160	10	15
		1.2	0.8,0.9	45°	130~150	19~20	120	10	15
		1.6	1.0,1.2	45°	180	22~23	120	10	15~20
		2	1.2	45°	210	24	120	15	20
		2.3	1.2	45°	230	25	110	20	25
		3.2	1.2	45°	270	27	110	20	25
		4.5	1.2	50°	290	30	80	20	25
6		1.2	50°	310	33	70	25	25	

Pozycja spawna pachwinowa	Niska prędkość spawania	0.8	0.8,0.9	10°	60~70	16~17	40~45	10	10~15
		1.2	0.8,0.9	30°	80~90	18~19	45~50	10	10~15
		1.6	0.8,0.9	30°	90~100	19~20	45~50	10	10~15
		2.3	0.8,0.9	47°	100~130	20~21	45~50	10	10~15
			1.0,1.2	47°	120~150	20~21	45~50	10	10~15
		3.2	1.0,1.2	47°	150~180	20~22	35~45	10~15	20~25
4.5	1.2	47°	200~250	24~26	45~50	10~15	20~25		

	Grubość blachy (mm)	Średnica drutu (mm)	Prąd spawania (A)	Napięcie spawania (V)	Prędkość spawania (cm/min)	Wolny wylot elektrody mm	Przepływ gazu (l/min)
Spoina pachwinowa	1.6	0.8,0.9	60~80	16~17	40~50	10	10
	2.3	0.8,0.9	80~100	19~20	40~55	10	10~15
	3.2	1.0,1.2	120~160	20~22	35~45	10~15	10~15
	4.5	1.0,1.2	150~180	21~23	30~40	10~15	20~25

Średnica drutu elektrodowego	Średnica końcówki prądowej	Wkład prowadzący drut
0,8	0,8	Niebieski
1,0	1,0	Niebieski / Czerwony
1,2	1,2	Czerwony
1,6	1,6	Żółty


12. ZANIM WEZWIESZ SERWIS

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Brak zasilania, sygnał awarii lub wadliwa praca urządzenia	Brak połączenia lub luźna wtyczka wewnątrz urządzenia	Sprawdzić i poprawić połączenia wszystkich wtyczek elektrycznych wewnątrz urządzenia
Brak podawania drutu elektrodowego (silnik podajnika pracuje)	Za słaby docisk rolki	Ustawić prawidłowy docisk
	Niewłaściwa średnica rowka rolki prowadzącej	Założyć właściwą rolkę prowadzącą
	Zanieczyszczony przewodnik drutu w uchwycie	Wyczyścić przewodnik drutu elektrodowego
	Zablokowany drut elektrodowy w końcówce prądowej	Wymienić końcówkę prądową
Nieregularny posuw drutu elektrodowego	Uszkodzona końcówka prądowa	Wymienić końcówkę prądową
	Rowek rolki podającej jest brudny lub uszkodzony	Wyczyścić rowek rolki lub wymienić rolkę
	Szpuła z drutem ociera o ścianki pokrywy spawarki	Zamocować poprawnie szpułę z drutem
Łuk nie zajarza się	Brak właściwego styku zacisku przewodu masowego	Poprawić styk zacisku masowego
	Uszkodzony przełącznik w uchwycie MIG	Wymienić przełącznik
	Niewłaściwe podłączenie uchwytu MIG do urządzenia	Sprawdzić stan połączeń elektrycznych uchwytu, sprawdzić czy piny w gnieździe nie są wyłamane lub nie zakleszczają się

Łuk zbyt długi i nieregularny	Napięcie spawania za wysokie	Zmniejszyć napięcie spawania
	Prędkość podawania drutu za mała	Zwiększyć prędkość podawania drutu
Łuk zbyt krótki	Napięcie spawania zbyt niskie	Zwiększyć napięcie spawania
	Prędkość podawania drutu za duża	Zmniejszyć prędkość podawania drutu
Po włączeniu zasilania wyświetlacze i diody nie świecą się	Brak napięcia zasilania	Sprawdzić bezpieczniki na przyłączy sieciowym
Wentylator nie pracuje	Wentylator został zablokowany zagiętą osłoną	Wyprostować osłonę wentylatora
Niezdawalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą MIG	Nieodpowiednie lub złej jakości użyte materiały lub części eksploatacyjne,	Wymienić części eksploatacyjne. Zmienić drut spawalniczy lub butlę z gazem na materiały odpowiednie lub wyższej jakości
	Gaz osłonowy wypływa z nieodpowiednią intensywnością.	Sprawdzić wąż doprowadzający gaz, poprawić połączenie węża ze złączkami oraz stan szybkozłączcy Sprawdzić reduktor butlowy

Niezadawalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą MMA, elektroda klei się do spawanego materiału	Niewłaściwa biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych	Podłączyć prawidłowo przewody spawalnicze
	Wilgotna elektroda.	Wymienić elektrodę
Niezadawalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą TIG	Spawarka jest zasilana z agregatu prądowórczego lub poprzez długi przedłużacz o zbyt małym przekroju kabla	Podłączyć urządzenie bezpośrednio do sieci zasilającej
	Sprawdzić jakość użytych materiałów i części eksploatacyjnych, szczególnie elektrody wolframowej i gazu osłonowego	Wymienić części eksploatacyjne, wymienić gaz osłonowy na wyższej jakości
	Gaz osłonowy nie wypływa lub wypływa z niewystarczającą intensywnością	Sprawdzić reduktor butlowy, wąż doprowadzający gaz, poprawić połączenie węża ze złączkami oraz stan szybkozłączy

Wykaz kodów błędów

	Aktywowane zabezpieczenie termiczne. Należy odczekać kilka minut w celu ochłodzenia spawarki do temperatury umożliwiającej ponowne jej samoczynne załączenie. Nie należy w tym czasie odłączać zasilania, gdyż pracujący w sposób ciągły wentylator chłodzi wewnętrzne radiatory urządzenia w celu szybszego obniżenia temperatury. Po ponownym uruchomieniu należy pamiętać o ograniczeniu parametrów spawania w celu dalszej ciągłej pracy urządzenia.
AI001	Niewłaściwe napięcie zasilania. Należy sprawdzić stan i napięcie w sieci zasilającej.
AI002	Aktywowane zabezpieczenie przeciwzwarciowe. Należy upewnić się, że nie nastąpiło zwarcie w obwodzie spawania.
AI003	Aktywowane zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe. Upewnić się, że prąd spawania i / lub prędkość podawania drutu nie są zbyt wysokie.

13. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Eksploatacja spawarki DIGIMIG 203L SWIFT powinna odbywać się w atmosferze wolnej od składników żrących i dużego zapylenia. Nie należy ustawiać urządzenia w miejscach zakurzonych, w pobliżu pracujących szlifierek itp. Zapylenie i zanieczyszczenie opiłkami metalicznymi płyt sterujących, przewodów i połączeń wewnątrz urządzenia może doprowadzić do zwarcia elektrycznego, a w konsekwencji do uszkodzenia spawarki.

Należy unikać eksploatacji w środowiskach o dużej wilgotności, a w szczególności w sytuacjach występowania rosy na elementach metalowych.

W przypadku wystąpienia rosy na elementach metalowych np. po wprowadzeniu zimnego urządzenia do ciepłego pomieszczenia należy poczekać do jej całkowitego wysuszenia i ogrzania urządzenia do temperatury otoczenia. Uruchomienie w tych warunkach zimnej spawarki może spowodować jej uszkodzenie. Zaleca się w razie eksploatacji spawarki na wolnym powietrzu umieszczenie jej pod dachem w celu zabezpieczenia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Urządzenie DIGIMIG 203L SWIFT powinno być eksploatowane w następujących warunkach:

- zmiany wartości skutecznej napięcia zasilania nie większe niż 10%
- temperatura otoczenia od -10°C do $+40^{\circ}\text{C}$
- ciśnienie atmosferyczne 860 do 1060 hPa
- wilgotność względna powietrza atmosferycznego nie większa niż 80%
- wysokość nad poziomem morza do 1000m

Wykaz części eksploatacyjnych:

Lp.	Dla drutów stalowych	Dla drutów aluminiowych
1	Rolka podajnika 30x10x10mm	Rolka podajnika Al 30x10x10mm
2	Końcówka prądowa TW-15 M6x25	Końcówka prądowa Al TW-15 M6x25
3	Łącznik prądowy TW-15	
4	Dysza gazowa TW-15	
5	Wkład stalowy 3m	Wkład teflonowy 3m

Pełny wykaz części eksploatacyjnych oraz części zamiennych dostępny jest na stronie internetowej www.tecweld.pl oraz w firmie TECWELD. Istnieje możliwość bezpośredniego zakupu tych części.

14. INSTRUKCJA KONSERWACJI

W ramach codziennej obsługi należy utrzymywać spawarkę w czystości, sprawdzać stan połączeń zewnętrznych oraz stan przewodów i kabli elektrycznych.

Regularnie wymieniać części eksploatacyjne.

Okresowo czyścić urządzenie wewnątrz poprzez przedmuch sprężonym powietrzem w celu usunięcia zapylenia i opiłków metalicznych z płyt sterujących oraz przewodów i połączeń elektrycznych.

Nie mniej niż raz na pół roku należy dokonać ogólnego przeglądu oraz stanu połączeń elektrycznych, a w szczególności:

- stanu ochrony przeciwporażeniowej
- stanu izolacji
- stanu układu zabezpieczeń
- poprawności działania układu chłodzenia

Uszkodzenia wynikające z eksploatacji spawarki w niewłaściwych warunkach oraz nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących konserwacji nie są objęte naprawami gwarancyjnymi.

15. INSTRUKCJA PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU

Urządzenie należy przechowywać w temperaturze -10°C do $+40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej do 80% wolnych od żrących wyziewów i pyłów. Transport opakowanych urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami transportowymi. Na czas transportu opakowane urządzenie należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się oraz zapewnić im właściwą pozycję.

16. SPECYFIKACJA KOMPLETU

1. Źródło	1 szt.
2. Uchwyt spawalniczy TW-15	1 szt.
3. Przewód masowy z zaciskiem kleszczowym	1 szt.
4. Przewód elektrodowy	1 szt.
5. Instrukcja obsługi	1 szt.
6. Opakowanie	1 szt.

17. GWARANCJA

Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, ale z wyłączeniem roszczeń związanych z rękojmią lub 24 miesiące dla konsumentów od daty sprzedaży.

Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez reklamującego dowodu zakupu (faktura lub paragon) oraz karty gwarancyjnej z wpisaną nazwą produktu, numerem fabrycznym, datą sprzedaży oraz opatrzonej pieczęcią punktu sprzedaży.

Aby zlecić naprawę gwarancyjną należy wypełnić formularz znajdujący się na stronie www.tecweld.pl w zakładce SERWIS. Na podstawie zgłoszenia zlecony zostanie transport urządzenia do serwisu firmą kurierską. Urządzenia wysyłane w inny sposób na koszt firmy TECWELD nie będą przyjmowane!

Spawarkę należy dostarczyć wraz z uchwytem spawalniczym. Reklamacje urządzenia bez uchwytu spawalniczego nie będą rozpatrywane.

Urządzenie przesyłane do reklamacji musi być zapakowane w oryginalny karton zabezpieczone oryginalnymi kształtkami styropianowymi. Firma TECWELD nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spawarki wynikłe podczas transportu.



Jeżeli zamierzasz pozbyć się tego produktu, nie wyrzucaj go razem ze zwykłymi domowymi odpadkami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywa 2012/19/UE) obowiązującej w Unii Europejskiej dla używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza.

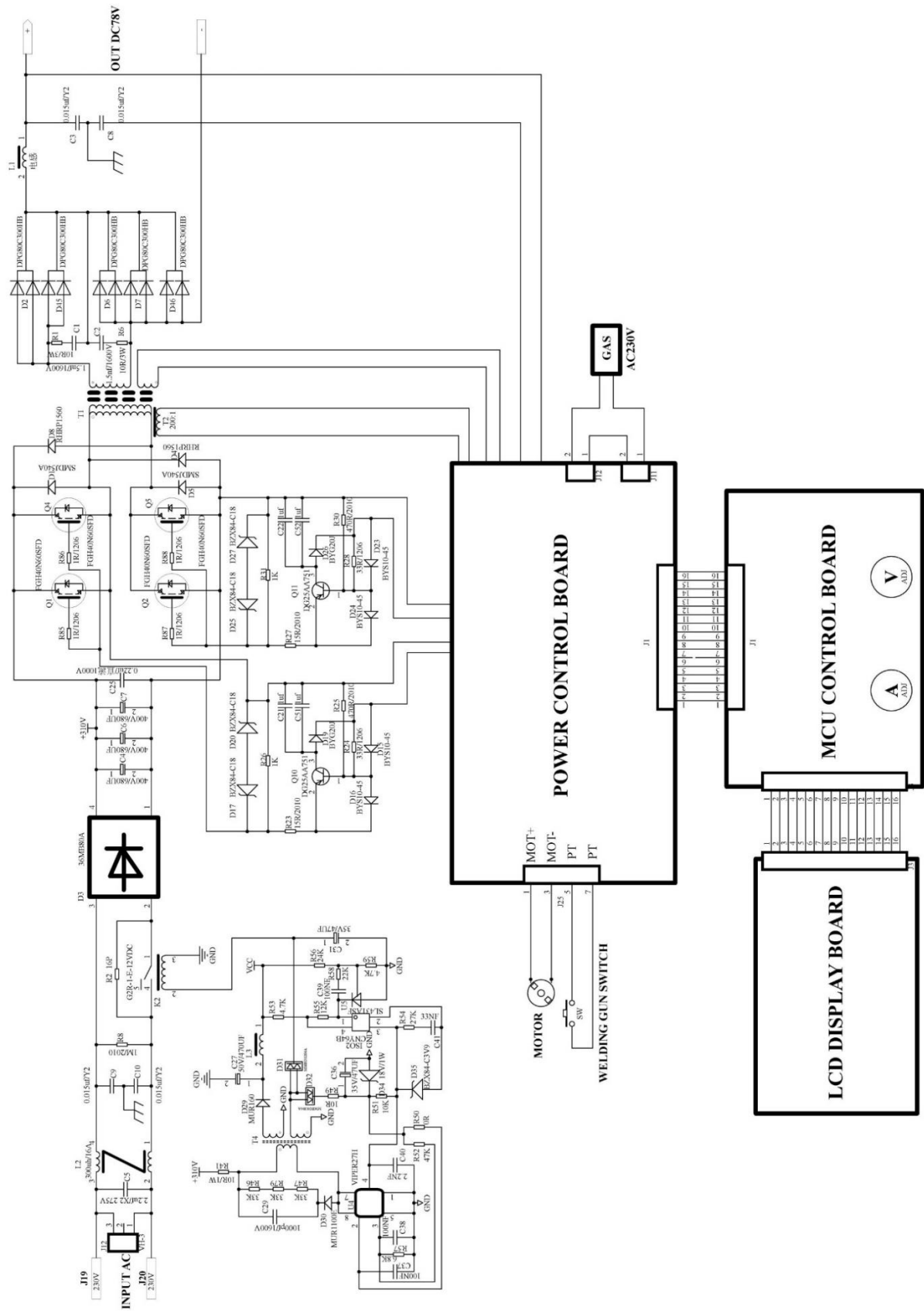
Użytkownik, który zamierza pozbyć się tego produktu, jest zobowiązany do oddania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz przez gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów.

Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużyтым sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

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

oddział:
41-909 Bytom ul. Krzyżowa 1G
Tel. +48 32 38-69-428, +48 32 387-12-38
e-mail: info@tecweld.pl, www.tecweld.pl

18. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



DEKLARACJA ZGODNOŚCI 01/DIGIMIG203LSWIFT/2022

Upoważniony przedstawiciel producenta:

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

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

Deklarujemy, że niżej wymieniony wyrób:

Spawarka inwertorowa

Nazwa handlowa:

DIGIMIG 203L SWIFT

Typ:

MIG-200

Znak towarowy producenta:

Sherman®
digitec

do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymogi następujących dyrektyw Unii Europejskiej oraz przepisów krajowych wprowadzających te dyrektywy:

Dyrektywy Niskonapięciowej LVD 2014/35/EU

Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2014/30/EU

Dyrektywy RoHS II 2011/65/UE

oraz jest zgodny z następującymi normami:

PN-EN IEC 60974-1:2018-11/A1:2019-06 sprzęt do spawania łukowego -- Część 1: Spawalnicze źródła energii,

PN-EN 60974-10:2014-12 sprzęt do spawania łukowego -- Część 10: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC),

PN-EN IEC 63000:2019-01 Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych.

Rok umieszczenia znaku CE na urządzeniu: 2018

Bytom, dn. 04.04.2022

Piotr Polak
(podpis osoby upoważnionej)