

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**INWERTOROWA SPAWARKA
PÓŁAUTOMATYCZNA
MIG 200 SMART**

Sherman®

hobby—

CE



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 zamarzniętych 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.

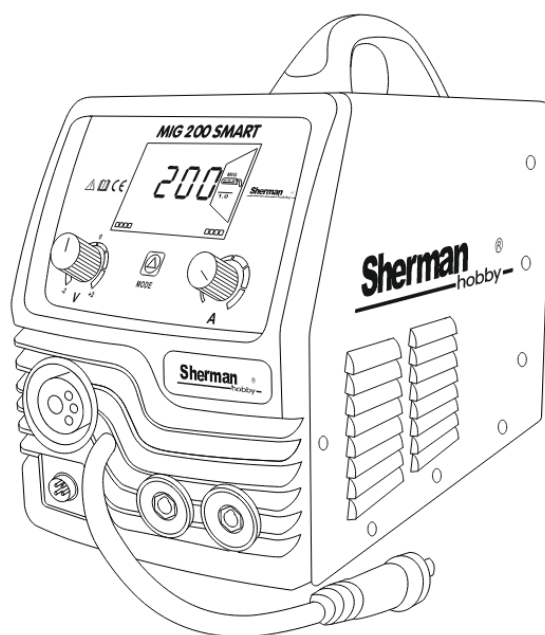
3. OPIS OGÓLNY

Synergiczna spawarka MIG 200 SMART służy do spawania ręcznego stali. Umożliwia spawanie metodami MMA (elektrodą otuloną), TIG Lift, oraz MIG/MAG w trybie synergicznym. 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 uchwytu typu Spool Gun (SG) z zamontowanym w nim mini podajnikiem drutu i szpulą D100 drutu stalowego lub kolorowego. Wbudowany układ synergiczny pozwala dobrać parametry spawania mniej doświadczonym użytkownikom

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:	4,6 kVA
Znamionowy prąd spawania:/ cykl pracy	200 A / 60%
Znamionowe napięcie w stanie bez obciążenia	78 V
Średnice szpul z drutem:	100mm, 200mm
Maksymalny pobór prądu:	MIG: 19,9 A; MMA: 23,9 A; TIG: 14,8 A
Zabezpieczenie sieci	20 A
Masa:	12,5 kg
Wymiary [mm]:	430 x 185 x 320
Stopień ochrony:	IP23S

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 20°C został wyznaczony przez symulację.

Stopień ochrony

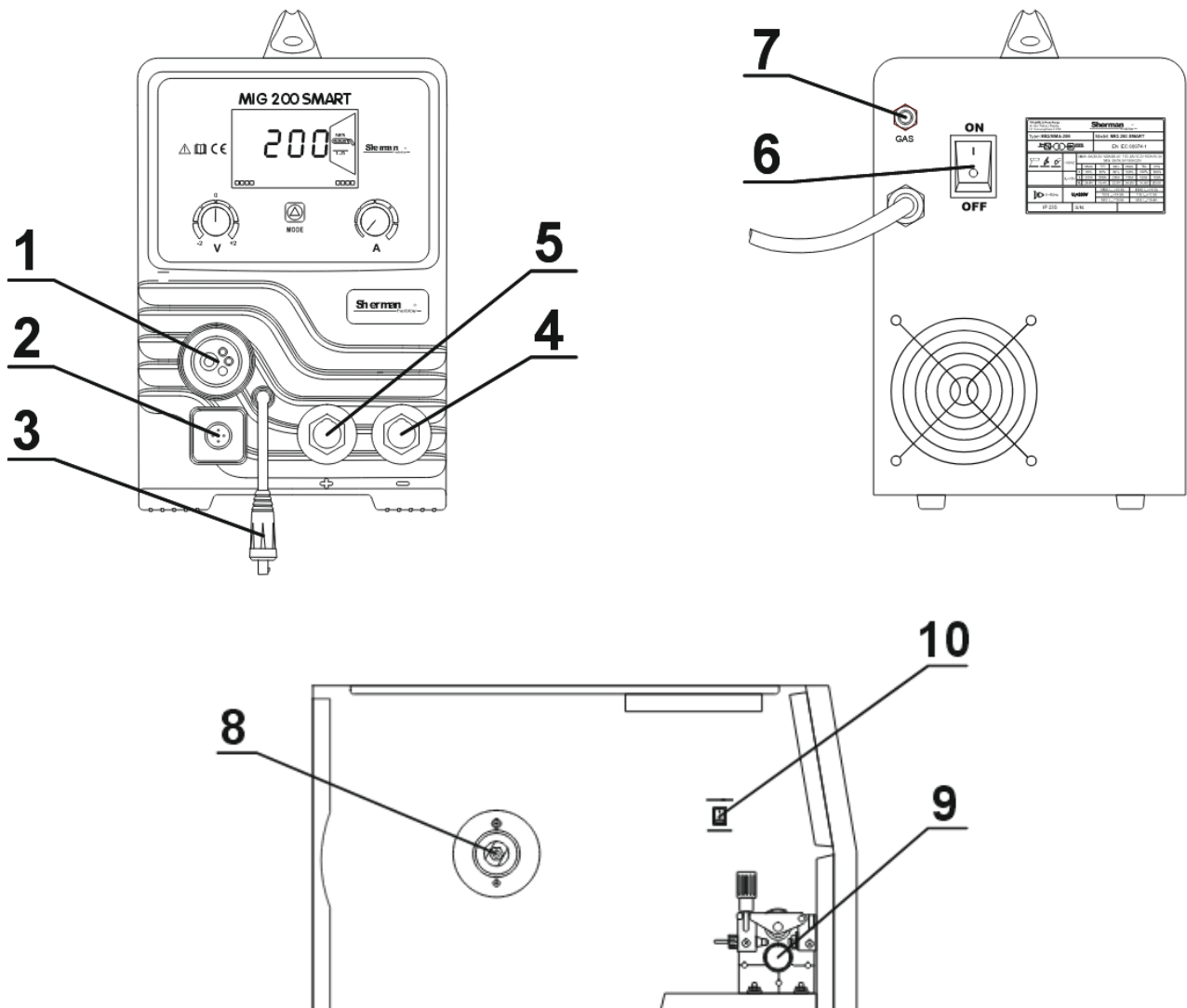
IP określa stopień, w jakim urządzenie jest odporne na przedostawanie się do wewnątrz zanieczyszczeń stałych i wodnych. IP23S oznacza, że urządzenie jest przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Moduł IGBT jest chroniony przed przegrzaniem poprzez instalację ochronną, która wyłącza obwód spawania urządzenia. 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.

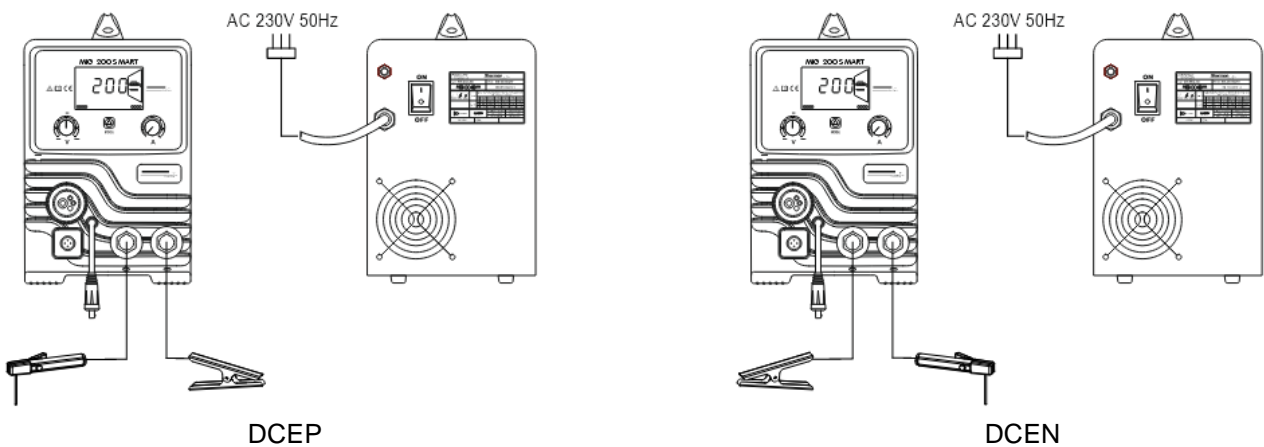


- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Gniazdo uchwytu MIG | 6. Wyłącznik zasilania |
| 2. Gniazdo sterowania uchwytem Spool Gun | 7. Króciec przyłącza gazu osłonowego |
| 3. Wtyk zmiany polaryzacji | 8. Trzpień szpuli z drutem |
| 4. Gniazdo „-” | 9. Podajnik drutu |
| 5. Gniazdo „+” | 10. Przełącznik uchwytu Spool Gun |

5.1 Podłączenie przewodów

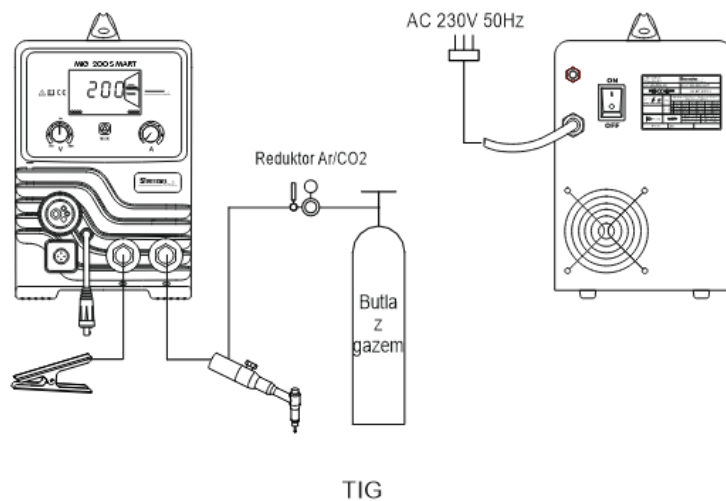
5.1.1 Metoda MMA

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

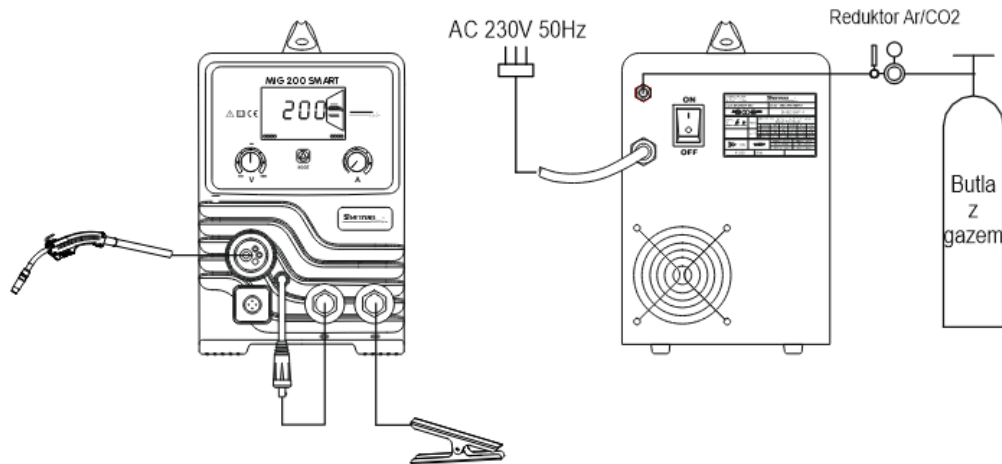
Do spawania tą metodą konieczne jest użycie dodatkowego uchwytu TIG. Wymagany jest uchwyt chłodzony gazem o obciążalności prądowej 200A, wyposażony w zawór sterujący gazem osłonowym. Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda o polaryzacji ujemnej (4), a przewód gazowy do reduktora na butli z 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

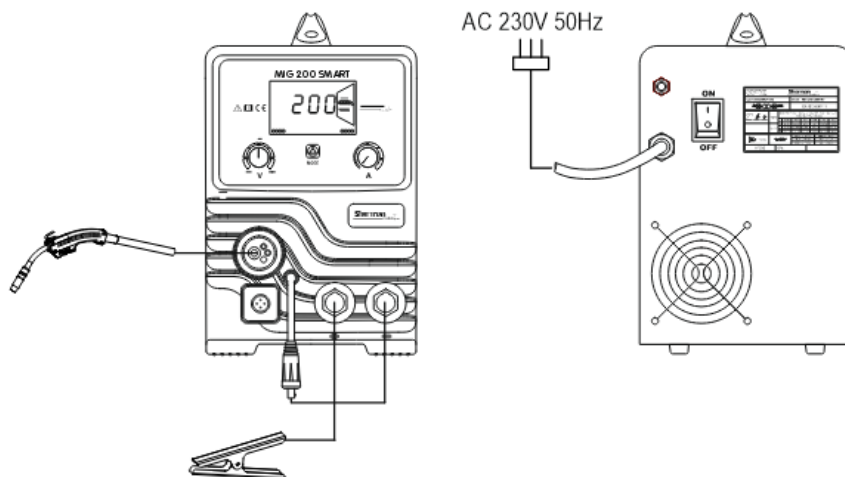
5.1.3.1 Spawanie w osłonie gazów ochronnych

Wtyk prądowy uchwyty należy podłączyć do gniazda uchwyty MIG (1). Przewód gazowy z reduktora należy doprowadzić i zamocować do króćca gazowego (7) 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 (10) 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

Wtyk 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 (10) 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)

Wtyk 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 (10) znajdujący się wewnątrz komory podajnika przełączyć w pozycję SPOOL GUN. Wtyczkę sterującą uchwyty podłączyć do gniazda (2). Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.

5.2 Przyłączenie gazu osłonowego

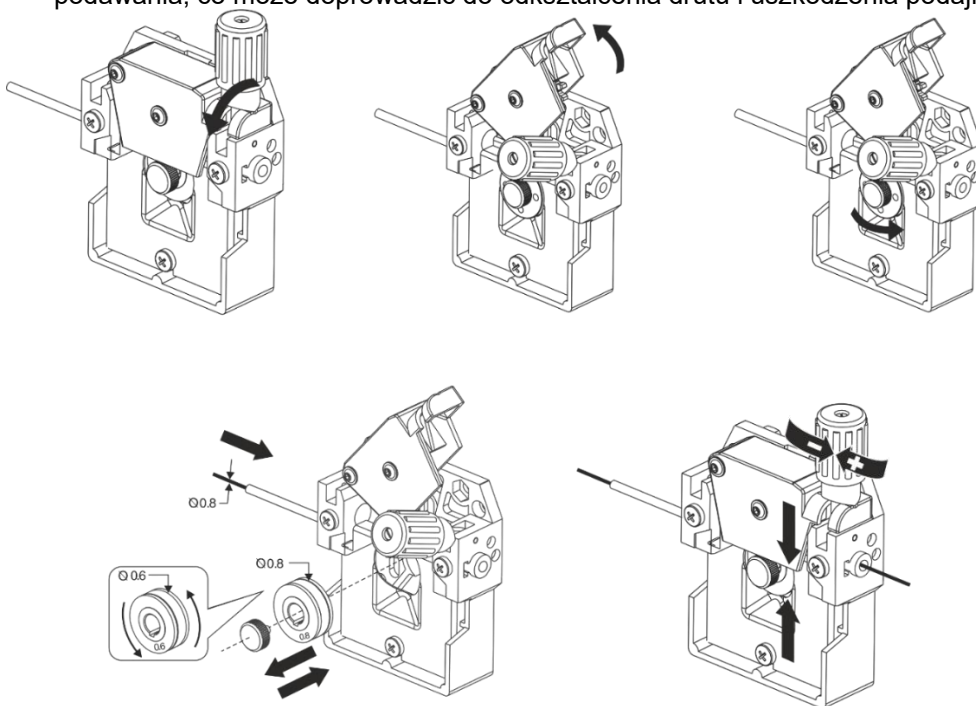
1. Zabezpieczyć butlę z gazem przed wywróceniem.
2. Odkręcić na moment zawór butli, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia.
3. Zamontować reduktor na butli.
4. Połączyć wężem reduktor z króćcem gazowym (7) na tylnej ścianie spawarki.
5. Odkręcić zawór butli i reduktora.

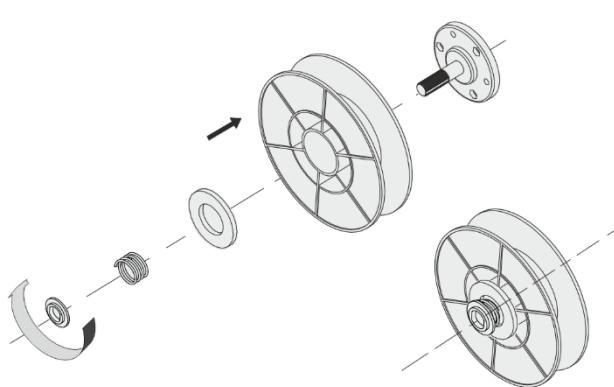
5.3 Przyłączenie do sieci zasilającej

1. Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie w układzie zasilania jednofazowego, trójprzewodowego, z uziemionym punktem zerowym.
2. Prostownik inwertorowy MIG 200 SMART jest przystosowany do współpracy z siecią 230V50 Hz zabezpieczoną bezpiecznikami 20 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 (6) jest w pozycji OFF (wyłączony).

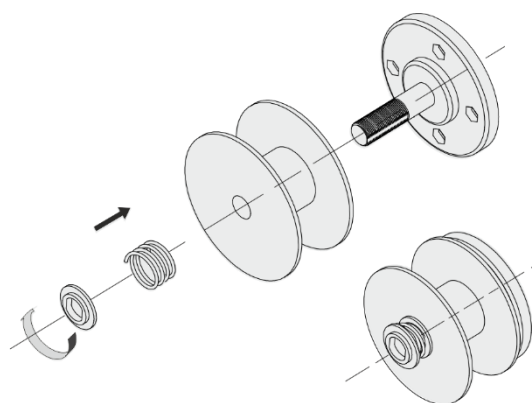
5.4 Zakładanie szpuli z drutem elektrodowym

1. Otworzyć boczną pokrywę obudowy.
2. Sprawdzić, czy rolki napędowe są odpowiednie do rodzaju i średnicy drutu. W razie potrzeby założyć prawidłową rolkę. Dla drutów stalowych pełnych należy używać rolek z rowkami w kształcie V, zaś dla drutów samoosłonowych z rowkami radełkowanymi Flux.
3. Założyć szpulę z drutem elektrodowym na trzpień.
4. Zabezpieczyć szpulę przed spadnięciem.
5. Zwolnić docisk rolek podających.
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 MIG.
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.

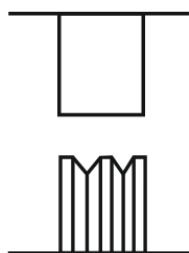




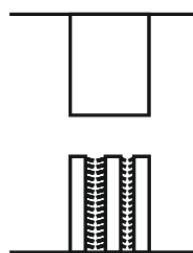
szpuła D200



szpuła D100



Drut stalowy pełny
rowek V



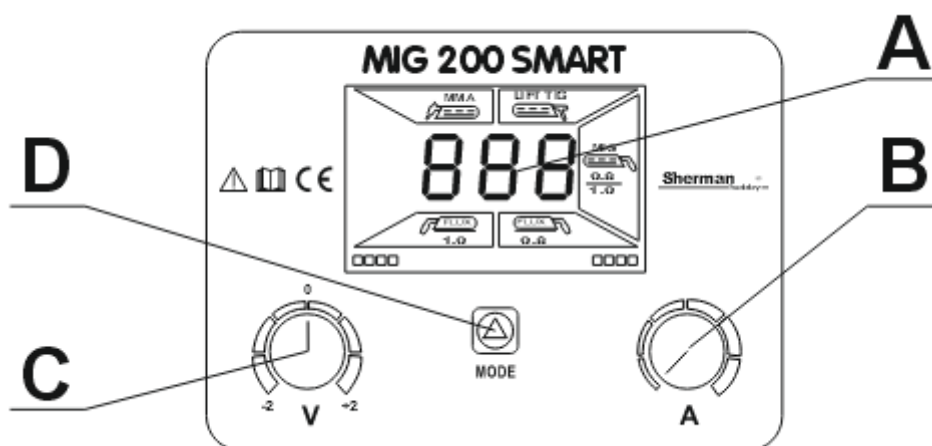
Drut
samoosłony

5.5 Przygotowanie uchwyty MIG do pracy

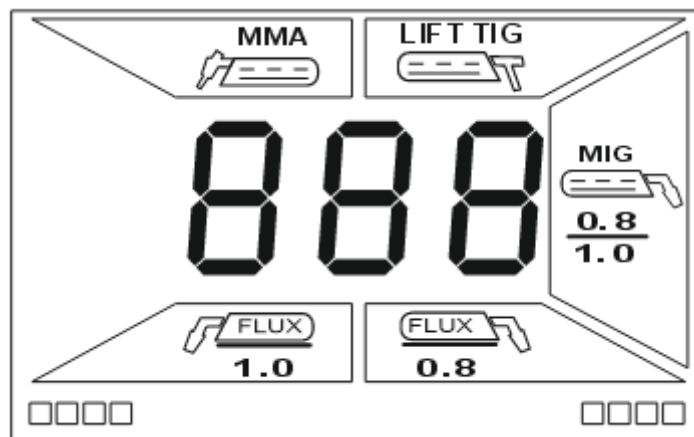
W zależności od rodzaju spawanego materiału i średnicy drutu elektrodowego założyć do uchwyty MIG odpowiednią końcówkę prądową oraz wkład prowadzący drut.

6. OBSŁUGA

6.1 Panel czołowy

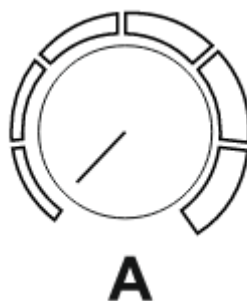


A – Wyświetlacz



Wyświetlacz wskazuje prąd spawania oraz wybraną metodę spawania.

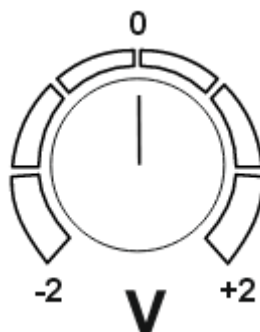
B – Pokrętko regulacji prądu



A

Pokrętko służy do regulacji prądu spawania. Wartość ustawionego prądu wskazuje wyświetlacz.

C – Pokrętko korekcji napięcia spawania



V

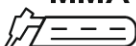

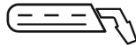


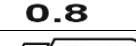
Pokrętko aktywne wyłącznie podczas spawania metodą MIG. W metodzie tej po wybraniu średnicy i rodzaju drutu oraz ustawieniu prądu spawania spawarka sama dobierze prędkość podawania drutu oraz napięcie spawania. Napięcie spawania można korygować pokrętkiem (D) w zakresie -2 - +2V.

D – Przycisk wyboru metody spawania



MODE

Przycisk służy do wyboru metody spawania. Wybrana metoda wskazywana jest na wyświetlaczu:

 MMA	Spawanie elektrodą otuloną (metoda MMA)
 LIFT TIG	Spawanie metodą TIG Lift
 MIG 0.8	Spawanie metodą MIG drutem 0,8
 MIG 1.0	Spawanie metodą MIG drutem 1,0
 FLUX 0.8	Spawanie metodą MIG samoosłonowym drutem proszkowym 0,8
 FLUX 1.0	Spawanie metodą MIG samoosłonowym drutem proszkowym 1,0

7. USTAWIENIA PARAMETRÓW

Po wyborze metody MMA oraz TIG Lift możliwa jest regulacja prądu spawania. Po wyborze metody MIG użytkownik może regulować prąd spawania, a odpowiadające mu napięcie spawania i prędkość podawania drutu zostaną dobrane automatycznie w zależności od wybranego rodzaju drutu oraz jego średnicy. Po ustawieniu tych parametrów możliwa jest manualna korekcja napięcia spawania.

Zalecenia doboru parametrów

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

8. INICJACJA ŁUKU

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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.

9. TABELA ZALECANYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW

9.1 Metoda MMA

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

9.2 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

9.3 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 czołowa	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)
Pozioma 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
Pozioma spoina pachwinowa	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

10. ZANIM WEZWIESZ SERWIS

W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia, przed wysłaniem spawarki do serwisu należy sprawdzić listę podstawowych awarii i spróbować samodzielnie je usunąć.

Wszelkie naprawy urządzenia mogą być dokonywane wyłącznie po odłączeniu wtyczki z gniazda zasilającego. Uwaga! Urządzenie nie jest plombowane i użytkownik może zdjąć obudowę spawarki w celu usunięcia drobnych awarii.

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 rolę prowadzącą
	Zanieczyszczony przewodnik drutu w uchwycie	Wyczyścić przewodnik drutu elektrodowego
Nieregularny posuw drutu elektrodowego	Zablokowany drut elektrodowy w końcówce prądowej	Wymienić końcówkę prądową
	Uszkodzona końcówka prądowa	Wymienić końcówkę prądową
	Rowek rolki podającej jest brudny lub uszkodzony	Wyczyścić rowek rolki lub wymienić rolę
	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
	Urządzenie przełączone w tryb Spool Gun	Przełączyć urządzenie w tryb standardowego uchwytu MIG przy pomocy przełącznika (10) w komorze podajnika
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
Niezadowalająca 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
Niezadowalająca 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
	Spawarka jest zasilana z agregatu prądotwórczego lub poprzez długi przedłużacz o zbyt małym przekroju kabla	Podłączyć urządzenie bezpośrednio do sieci zasilającej
Niezadowalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą TIG	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 szybkozłączcy

11. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Eksploatacja spawarki MIG 200 SMART 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 MIG 200 SMART 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 pełnych	Dla drutów samoosłonowych
1	Rolka podajnika 30x10x10mm	Rolka podajnika Flux 30x10x10mm
2	Końcówka prądowa 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.

12. 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 (zależnie od warunków pracy) zdejmować obudowę i 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 przeglądu ogólnego urządzenia 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.

13. SPECYFIKACJA KOMPLETU

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

14. 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.

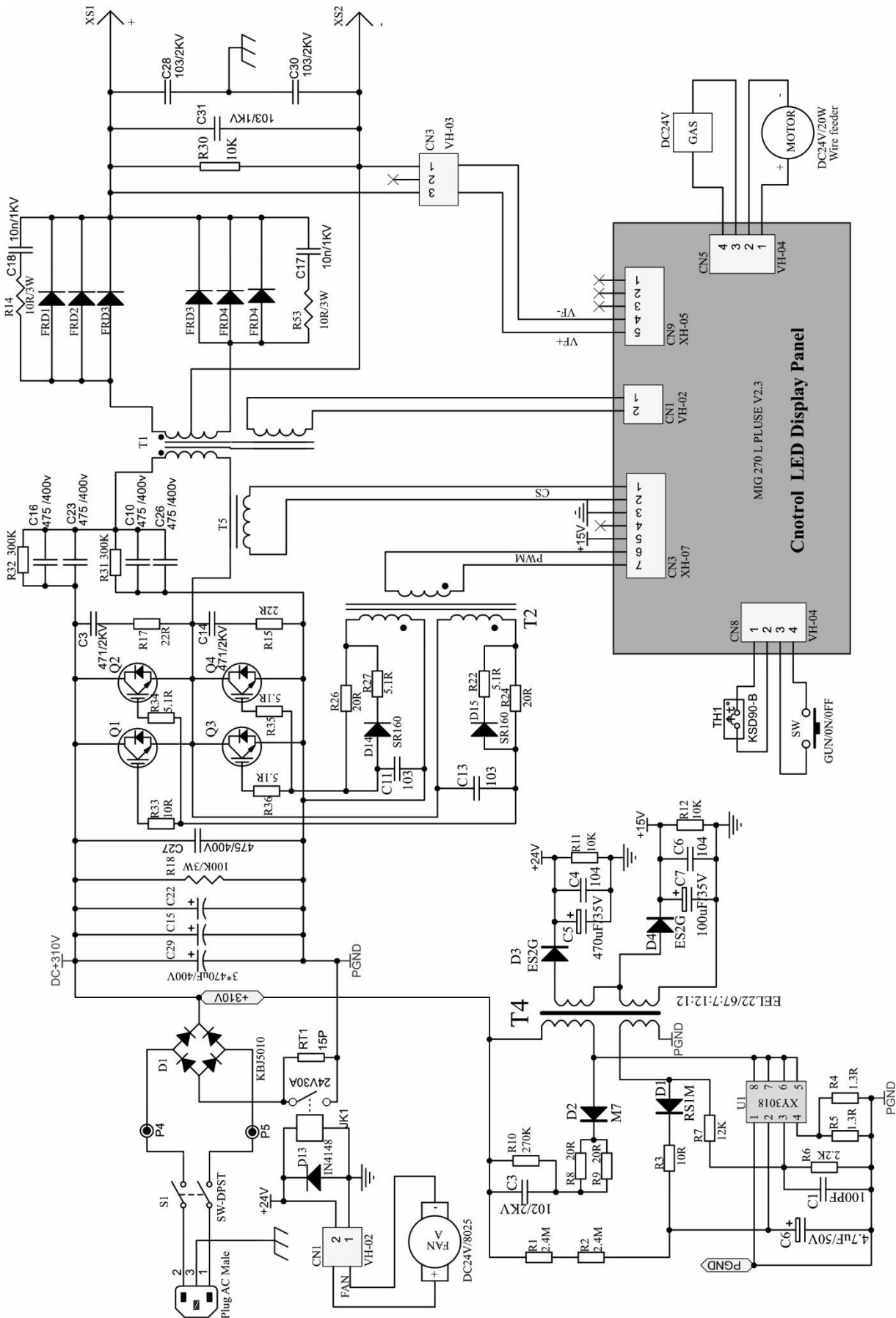
Użytkownik, który zamierza pozbyć się tego produktu, jest zobowiązany do oddania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz przez gminne jednostki organizacyjne 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 32 386 94 28
e-mail: info@tecweld.pl, www.tecwel.pl

15. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

01/MIG200SMART/2023

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:

MIG 200 SMART

Typ:

MIG/MMA 200

Znak towarowy producenta:

Sherman®
hobby

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: 2022

Bytom, dn. 03.07.2023

Piotr Polak
(podpis osoby upoważnionej)