



MIG200PFC/MIG250PFC

MIG200PFC LCD/MIG250

SPAWARKA INWERTOROWA IGBT

Copyright©2022 Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

1.2. Inne środki ostrożności



Uwaga! Umieszczenie

Maszyna powinna być umieszczona w odpowiednim miejscu i otoczeniu. Należy zadbać o unikanie wilgoci, pyłu, pary, oleju lub gazów korozyjnych. Umieścić na bezpiecznej, równej powierzchni i zapewnić odpowiednią przestrzeń wokół urządzenia, tak aby możliwy był naturalny przepływ powietrza.



Uwaga! Uchwyt lub pasek na urządzeniu nadaje się tylko do ręcznego podnoszenia maszyny. Jeśli do podnoszenia maszyny używany jest sprzęt mechaniczny, taki jak dźwig, należy upewnić się, że jest ona zabezpieczona za pomocą odpowiedniego sprzętu do podnoszenia.



Uwaga!

Przylącze wejściowe

Przed podłączeniem maszyny należy upewnić się, że dostępne jest właściwe zasilanie. Szczegóły dotyczące wymagań można znaleźć na tabliczce znamionowej maszyny lub w parametrach technicznych przedstawionych w instrukcji. Sprzęt powinien być podłączony przez odpowiednio wykwalifikowaną i kompetentną osobę. Należy zawsze upewnić się, że sprzęt ma odpowiednie uziemienie.

Nigdy nie podłączać maszyny do sieci zasilającej przy zdjętych pokrywach.

- 1) Gdy poruszanie się operatora jest ograniczone przez warunki zewnętrzne (na przykład operator może tylko zgiąć kolana, przebywać boso lub położyć się podczas pracy), powinien zastosować odpowiednią izolację i unikać bezpośredniego kontaktu z częściami przewodzącymi na urządzeniu.
- 2) Nie należy używać maszyny w zamkniętych pojemnikach w wąskich przestrzeniach, gdzie nie można usunąć elementów przewodzących.
- 3) Nie używać maszyny w wilgotnym środowisku, gdzie operator jest narażony na ryzyko porażenia prądem.
- 4) Nie używać maszyny w świetle słonecznym lub podczas deszczu. Woda nie może dostać się do środka maszyny.
- 5) Nie wykonywać spawania w osłonie gazu w środowisku o silnym przepływie powietrza.
- 6) Unikać spawania lub cięcia w zapyłonym obszarze lub środowisku ze żrącym gazem chemicznym.
- 7) Temperatura otoczenia musi wynosić od -10°C do 40°C podczas pracy oraz od -25°C do 50°C podczas przechowywania.
- 8) Spawanie lub cięcie powinno odbywać się w stosunkowo suchym środowisku, a wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 90%.
- 9) Pochylenie maszyny nie może przekraczać 10°.
- 10) Upewnić się, że wejściowe napięcie zasilania nie przekracza 15% napięcia znamionowego maszyny.
- 11) Uważać na upadek podczas spawania lub cięcia na wysokościach.

2. Opis symboli



Uwaga! Przeczytaj wyjaśnienie



Ostrzeżenie o ryzyku porażenia prądem



Etykieta WEEE



Jednostka prądu "A"



Jednostka prędkości podawania drutu "m/min"



Grubość metalu podstawowego do spawania "mm"



Jednostka napięcia "V"



"Indukcyjność" MIG / "Siła łuku" MMA



Jednostka czasu wypalania MIG "ms"



Wskaźnik ochrony przed przegrzaniem



Sygnalizacja zabezpieczenia nadprądowego



Wskaźnik funkcji VRD



Tryb MMA



Tryb MIG



Tryb Lift TIG



Wybór trybu spawania

Stal
Ar10% CO₂20%

Spawanie mieszane gazowe (80%Ar+ 20%CO) stali węglowej

Stal FluxCored
CrNi% CO₂20%

Spawanie mieszane gazowe (80%Ar+ 20%CO) stali węglowej w osłonie topnika

Stal FCW-88

Spawanie stali węglowej w osłonie własnej

AlVg Ar100%

100%Ar spawanie stopu aluminium magnezu

CrNi
Ar98% CO₂2%

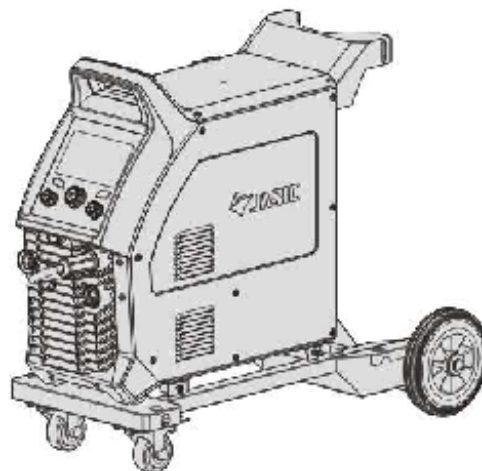
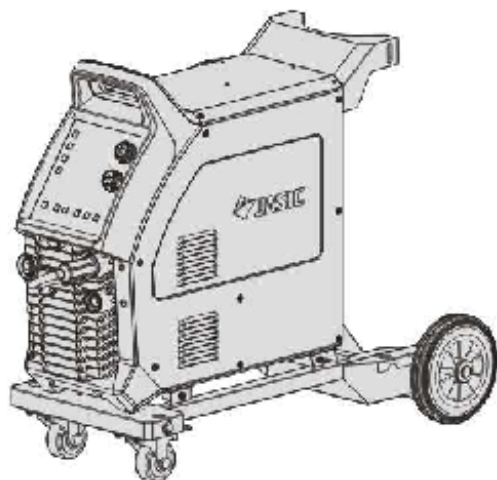
Spawanie mieszane gazowe (98%Ar + 2%CO) stali nierdzewnej



Wybór rodzaju spawania: wybór metalu podstawowego i gazu spawalniczego

0.6 0.8 1.0 1.2	Średnica drutu spawalniczego
↓↑	Praca MIG/Lift TIG 2T
↑↑	Praca MIG/Lift TIG 4T
↗	Palnik pchający MIG [push torch]
↖	Palnik MIG push-pull
↖	Palnik szpulowy MIG
⬆	Inne przełączanie funkcji
↗	Funkcja zdalnego sterowania
SYN	Synergiczna funkcja MIG
⏮	Funkcja precyzyjnego przesuwu drutu
⏮	Funkcja kontroli gazu

3. Podstawowe informacje o produkcie



Wersja z ekranem cyfrowym HD

Wersja z bezdotykowym wyświetlaczem LCD

Seria spawarek GMAW charakteryzuje się wieloma funkcjami, łatwą obsługą, zaawansowaną technologią, doskonałą wydajnością oraz wysoką jakością. Obsługuje trzy tryby spawania, tj. **DC MIG, DC MMA i Lift TIG**, i może być szeroko stosowana do spawania różnych materiałów metalowych.

W przypadku spawania DC MIG maszyna posiada funkcję "Synergic". "W trybie spawania synergicznego MIG [Synergic MIG] użytkownik może ustawić panel zgodnie z materiałami spawalniczymi, gazem ochronnym i średnicą drutu spawalniczego, a maszyna automatycznie wywoła odpowiadającą bibliotekę parametrów eksperta "Synergic".

Użytkownik musi jedynie ustawić prąd spawania, natomiast maszyna automatycznie ustawi odpowiednie napięcie spawania, które pozwoli osiągnąć właściwe wyniki spawania.

Użytkownik może również wyłączyć funkcję "Synergic" oraz dowolnie ustawić prędkość podawania drutu i napięcie spawania.

W przypadku spawania MMA, urządzenie posiada funkcję VRD, dzięki której spawarka jest bezpieczniejsza w użytkowaniu.

Funkcja Lift TIG pozwala na kontrolę palnika, który działa znacznie lepiej niż w przypadku Lift TIG bez kontroli palnika oraz umożliwia skuteczną kontrolę gazu bez odpadów argonu.

Główne funkcje spawarki:

Trzy tryby spawania: MIG, MMA i Lift TIG.

◆ W trybie MIG użytkownik może wstępnie ustawić prędkość podawania drutu, napięcie spawania, dostosować indukcyjność spawania i czas wypalania.

◆ Obsługuje wybór kontroli gazu, funkcję precyzyjnego przesuwu drutu oraz wybór jego średnicy.

◆ Funkcja "Synergic": Spawarka automatycznie dopasowuje parametry w zależności od średnicy drutu spawalniczego, gazu i metalu podstawowego po ustawieniu prądu, prędkości podawania drutu i grubości blachy, co ułatwia jej obsługę.

◆ "W trybie MIG obsługiwane są popularne palniki pchające [push torch], palniki z

klawiszami numerycznymi, palniki push-pull oraz palniki szpulowe.

- ◆ W trybie MMA użytkownik może wstępnie ustawić prąd i siłę łuku, dzięki czemu regulacja prądu w MMA jest dokładniejsza.

- ◆ Funkcja MMA zapobiegająca przywieraniu: zapobiega przywieraniu elektrody spawalniczej do przedmiotu obrabianego podczas spawania.

- ◆ Funkcja gorącego startu MMA: sprawia, że zapłon łuku MMA jest łatwiejszy i bardziej niezawodny.

- ◆ Lift TIG jest sterowany za pomocą przełącznika palnika.

- ◆ Wentylator sterowany na żądanie: przedłuża żywotność wentylatora i zmniejsza nagromadzenie kurzu wewnętrznego.

- ◆ Parametry są automatycznie zapisywane przed wyłączeniem, a ustawienia są przywracane po ponownym uruchomieniu.

- ◆ Obsługuje funkcję przywracania ustawień fabrycznych.

- ◆ Funkcja czuwania: w trybie MIG i Lift TIG urządzenie automatycznie przechodzi w stan czuwania, jeśli nie jest używane przez dłuższy czas.

- ◆ Opcjonalnie przewodowy pilot ręczny i pilot bezprzewodowy.

Uwaga: Standardowa wersja z ekranem cyfrowym HD nie obsługuje funkcji palnika pchającego [push torch] z klawiszami numerycznymi, palnika push-pull oraz palnika szpulowego; brak funkcji zdalnego sterowania.

4. Parametry techniczne

Pozycja	Jednostka	MIG250
Model	/	MIG250
Napięcie wejściowe	V _{AC}	230±15%
Częstotliwość wejściowa	Hz	50/60
Znamionowy prąd wejściowy (AC230V)	A	45,5@MIG 40,0@TIG 45,5@MMA
Znamionowa moc wejściowa (AC230V)	kVA	10,5@MIG 9,2@TIG 10,5@MMA
Zakres napięcia wyjściowego (MIG)	V	11~30
Zakres prędkości podawania drutu (MIG)	m/min	2~18
Zakres prądu wyjściowego (MIG)	A	30~250
Zakres prądu wyjściowego (TIG)	A	5 ~ 250
Zakres prądu wyjściowego (MMA)	A	20 ~ 220
Zakres siły łuku	A	0 ~ 100
Zakres prądu gorącego startu	A	0 ~ 60
Napięcie bez obciążenia	V	65
Napięcie VRD	V	11
Znamionowe napięcie robocze	V	26,5@MIG 20@TIG 28,8@MMA
Wydajność (%)	/	>80%
Cykl pracy (%)	/	30%
Współczynnik mocy	/	0,73@MIG 0,66@TIG 0,72@MMA
Klasa izolacyjności	/	H

Klasa ochrony	/	IP23S
Wymiary L*W*H	mm	920×480×755
Waga netto	kg	41,3
Masa całkowita	kg	53,8
Moc w stanie spoczynku	W	<50
Charakterystyka	/	CC/CV
Poziom zanieczyszczenia	/	Poziom 3

Pozycja	Jednostka	Parametry MIG250PFC/MIG200PFC	
Model	/	MIG250PFC	MIG200PFC
Napięcie wejściowe	V _{AC}	95~265	95~265
Częstotliwość wejściowa	Hz	50/60	50/60
Znamionowy prąd wejściowy (AC230V)	A	33,6@MIG 26,4@TIG 32,0@MMA	24,5@MIG 19,3@TIG 24,7@MMA
Znamionowy prąd wejściowy AC115V	A	34,5@MIG 28,9@TIG 32,9@MMA	31,6@MIG 24,1@TIG 28,2@MMA
Znamionowa moc wejściowa AC230V	kVA	7,7@MIG 6,1@TIG 6,9@MMA	5,6@MIG 4,4@TIG 5,7@MMA
Znamionowa moc wejściowa (AC115V)	kVA	4,0@MIG 3,3@TIG 3,8@MMA	3,6@MIG 2,8@TIG 3,2@MMA
Zakres napięcia wyjściowego (MIG)	V	11~30@230V 11~25@115V	11~28@230V 11~23@115V
Zakres prędkości podawania drutu (MIG)	m/min	2~18@230V 2~14@115V	2~16@230V 2~12@115V
Zakres prądu wyjściowego (MIG)	A	30~250@230V 30~160@115V	30~200@230V 30~140@115V
Zakres prądu wyjściowego (TIG)	A	5~250@230V 5~160@115V	5~200@230V 5~140@115V
Zakres prądu wyjściowego (MMA)	A	20~220@230V 20~125@115V	20~180@230V 20~110@115V

Zakres prądu siły łuku	A	0 ~ 100	0 ~ 100
Zakres prądu gorącego startu	A	0~60	0~60
Napięcie bez obciążenia	V	70	68
Napięcie VRD	V	11	11
Znamionowe napięcie robocze	V	26,5@MIG 20@TIG 28,8@MMA	24@MIG 18@TIG 27,2@MMA
Wydajność (%)	/	>80%	>80%
Cykl pracy (%)	/	30%	30%
Współczynnik mocy	/	0,99	0,99
Klasa izolacyjności	/	H	H
Klasa ochrony	/	IP23S	IP23S
Wymiary L*W*H	mm	920×480×755	920×480×755
Waga netto	kg	43,5	41,9
Masa całkowita	kg	56,0	53,4
Moc w stanie spoczynku	W	<50	<50
Charakterystyka	/	CC/CV	CC/CV
Poziom zanieczyszczenia	/	Poziom 3	Poziom 3

5. Instalacja



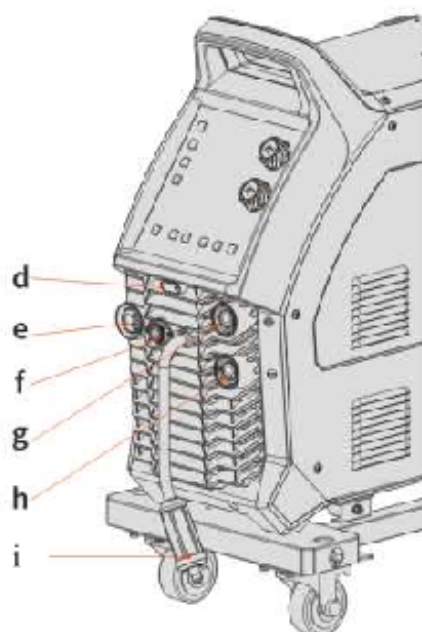
Uwaga! Wszystkie połączenia należy wykonać przy wyłączonym zasilaniu.

Uwaga! Porażenie prądem może spowodować śmierć; po wyłączeniu zasilania na urządzeniu nadal występuje wysokie napięcie, nie należy dotykać części pod napięciem na urządzeniu.

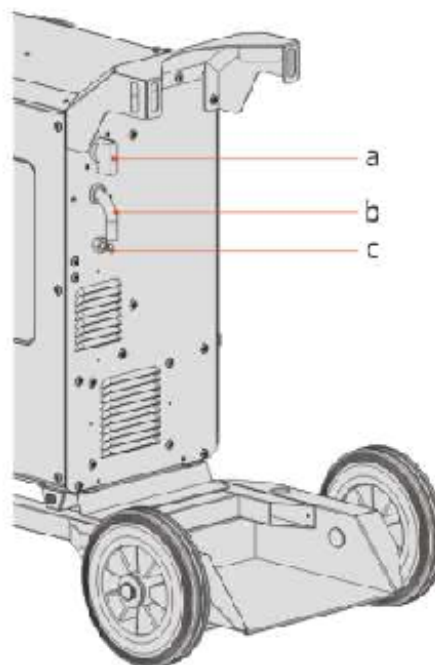
Uwaga! Nieprawidłowe napięcie wejściowe może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Uwaga! Ten produkt spełnia wymagania urządzeń klasy A w normie EMC i nie należy go podłączać do sieci niskiego napięcia.

5.1. Opis interfejsu zewnętrznego



(Przedni panel widok)



(Widok z tyłu)

- a. Wyłącznik zasilania
- b. Przewód zasilający wejściowy
- c. Dysza wlotowa zaworu gazowego
- d. Moduł odbiornika bezprzewodowego (opcja)
- e. Interfejs palnika spawalniczego Euro MIG
- f. 9-pinowe gniazdo lotnicze (plus)/plastikowa osłona (standard)
- g. Biegun dodatni
- h. Biegun ujemny
- i. Złącze zmiany polaryzacji

5.2. Instalacja elektryczna



Uwaga! Podłączenie elektryczne urządzeń powinno być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Uwaga! Wszystkie połączenia należy wykonać przy wyłączonym zasilaniu.

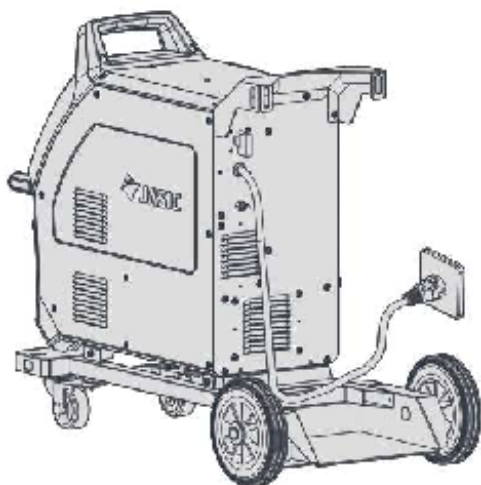
Uwaga! Nieprawidłowe napięcie może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Należy upewnić się, że wartość napięcia wejściowego mieści się w określonym w parametrach zakresie napięcia wejściowego.

2) Należy upewnić się, że wyłącznik zasilania jest wyłączony.

Podłączyć przewód zasilający do złącza wejściowego lub podłączyć przewód zasilający do odpowiedniego gniazda (jeśli jest) i upewnić się, że w podłączeniach nie ma luzu.

Dobrze uziemić zasilacz. (Jak pokazano na rysunku, europejska wtyczka ma zacisk uziemiający, więc nie jest wymagane dodatkowe uziemienie)



UWAGA!

W przypadku konieczności przedłużenia kabla wejściowego, prosimy o zastosowanie kabla o większym przekroju poprzecznym w celu zmniejszenia spadku napięcia.

Zaleca się przewód 3x2,5mm² lub więcej.

Dziękujemy za wybór sprzętu firmy JASIC!

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące użytkowania i konserwacji tego produktu, jak również bezpieczeństwa podczas pracy. Prosimy o zapoznanie się z parametrami technicznymi sprzętu w rozdziale Parametry Techniczne w niniejszej instrukcji oraz o dokładne przeczytanie instrukcji przed pierwszym użyciem sprzętu. Dla własnego bezpieczeństwa i środowiska pracy należy zwrócić szczególną uwagę na zawarte w instrukcji wskazówki bezpieczeństwa i obsługiwać urządzenie zgodnie z instrukcją. Aby uzyskać więcej informacji na temat produktów JASIC, należy skontaktować się z JASIC Technology lub z autoryzowanym dealerem JASIC, czy też odwiedzić stronę internetową JASIC pod adresem www.jasitech.com.

Zastrzeżenia

Shenzhen JASIC Technology Co, Ltd. niniejszym potwierdza, że produkt ten jest wytwarzany zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i międzynarodowymi, a także jest zgodny z Normą Międzynarodową EN60974-1. Projekt oraz przyjęta technologia produkcji dla tego produktu są chronione patentami.

1. Chociaż dołożono wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były dokładne i kompletne, nie ponosi się odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy lub pominięcia. Prosimy pamiętać, że produkty są nieustannie rozwijane i mogą zostać zmienione bez powiadomienia.
2. Mimo, że treści zawarte w tej instrukcji zostały dokładnie sprawdzone, mogą pojawić się nieścisłości. W przypadku jakichkolwiek nieścisłości prosimy o kontakt.
3. Kopiowanie, nagrywanie, odtwarzanie, oraz przekazywanie treści niniejszej instrukcji bez uprzedniej zgody firmy JASIC jest zabronione.

Producent: Shenzhen JASIC Technology Co. Ltd

Zarejestrowany znak towarowy: JASIC

Adres siedziby: No.3 Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Kod pocztowy: 518118

Tel: +86 (0755) 8670 6250

Fax: +86 (0755) 27364108

Strona internetowa: www.jasitech.com

E-mail: sales@jasitech.com

5.3. Podłączenie palnika spawalniczego MIG i przewodu uziemiającego

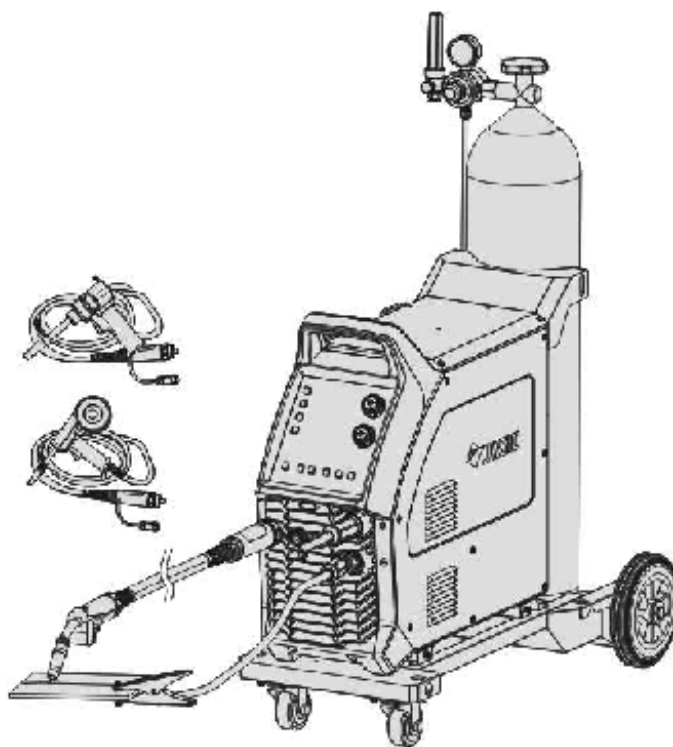
Należy zwrócić uwagę na polaryzację okablowania przed MIG. Ogólnie rzecz biorąc, istnieją dwie metody okablowania dla spawarki DC: DCEP i DCEN.

DCEP: złącze zmiany polaryzacji jest podłączone do bieguna dodatniego, a przedmiot obrabiany jest podłączony do bieguna ujemnego;

DCEN: Złącze zmiany polaryzacji jest podłączone do bieguna ujemnego, a przedmiot obrabiany jest podłączony do bieguna dodatniego.

W tej serii spawarek, w przypadku opcji MIG, podczas spawania w osłonie gazu, zazwyczaj stosuje się metodę DCEP. Wyjątkiem jest samoosłonowe spawanie stali węglowej w osłonie topnika, które wykorzystuje DCEN.

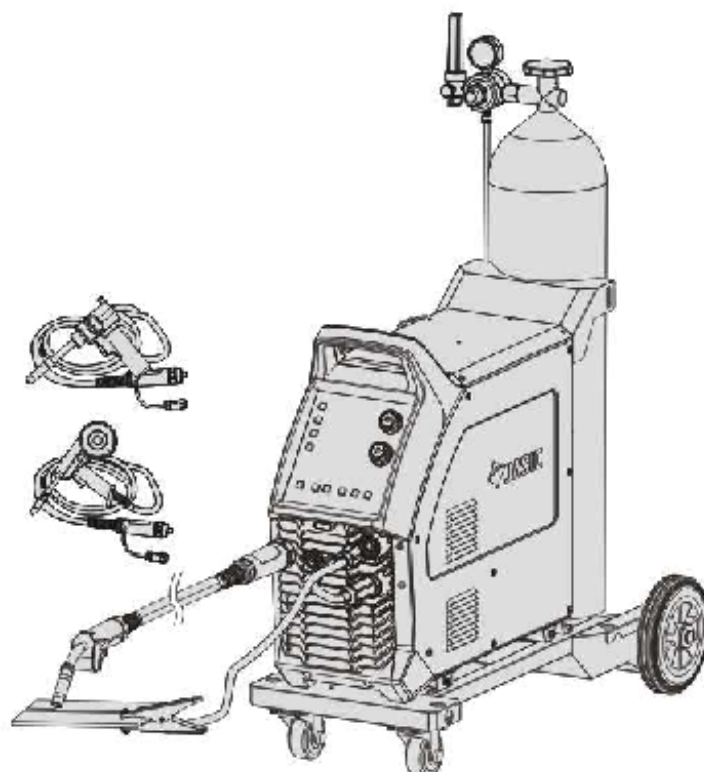
5.3.1 DCEP



- 1) Należy upewnić się, że wyłącznik zasilania spawarki jest wyłączony.
- 2) Włożyć wtyczkę palnika do interfejsu palnika Euro MIG na panelu przednim spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3) Włożyć wtyczkę kabla z zaciskiem uziemienia do odpowiedniego gniazda ujemnego (biegun ujemny) na przednim panelu maszyny i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

- 4) Podłączyć złącze zmiany polaryzacji do odpowiedniego gniazda dodatniego (biegun dodatni) na przednim panelu maszyny i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 5) Podłączyć jeden koniec węża gazowego do wlotu zaworu gazowego na tylnym panelu spawarki, a drugi do wylotu regulatora gazu i zabezpieczyć zaciskiem.

5.3.2 DCEN



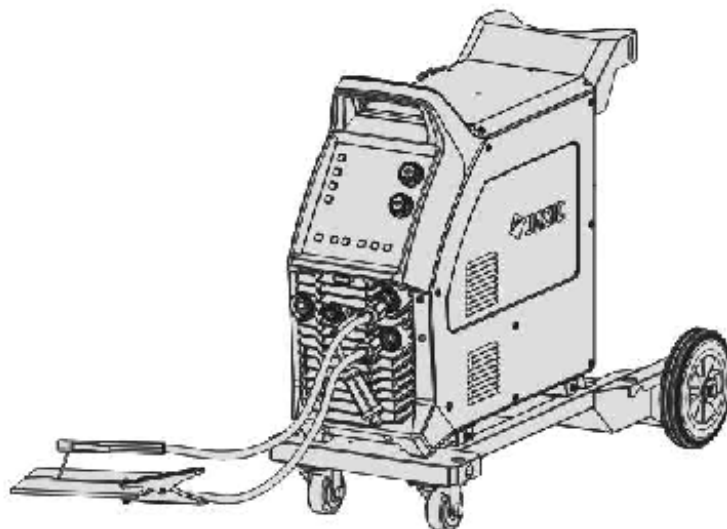
- 1) Upewnić się, że wyłącznik zasilania spawarki jest wyłączony.
- 2) Włożyć wtyczkę palnika do gniazda głównego na panelu przednim spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3) Włożyć wtyczkę kabla z zaciskiem uziemienia do gniazda dodatniego na przednim panelu spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 4) Podłączyć złącze zmiany polaryzacji do gniazda ujemnego na przednim panelu spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 5) Podłączyć jeden koniec węża gazowego do wlotu zaworu gazowego na tylnym panelu spawarki, a drugi do wylotu regulatora gazu i zabezpieczyć zaciskiem.

UWAGA! Podczas samoosłonowego spawania stali węglowej w osłonie topnika, prosimy o użycie dedykowanej ząbkowanej rolki do podawania drutu i ustawienie "DCEN".

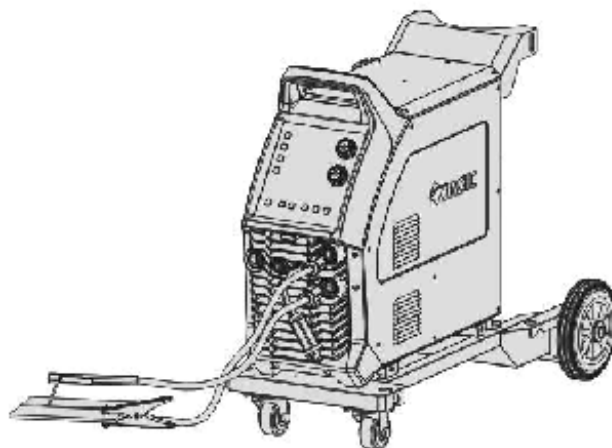
Podczas spawania stopów aluminium i magnezu, prosimy o użycie rolki podającej

drut typu U, końcówki stykowej i przewodu teflonowego o średnicy 2,0 mm do spawania aluminium oraz ustawienie "DCEP".

5.4. Uchwyt elektrody MMA i podłączenie przewodu uziemiającego



(Schemat połączeń MMA: DCEP)



(Schemat połączeń MMA: DCEN)

Należy zwrócić uwagę na biegunowość okablowania przed MMA. Ogólnie rzecz biorąc, istnieją dwie metody okablowania dla spawarki DC: DCEP i DCEN.

DCEP: uchwyt elektrody jest podłączony do bieguna dodatniego, a przedmiot obrabiany jest podłączony do bieguna ujemnego;

DCEN: uchwyt elektrody jest podłączony do bieguna ujemnego, a przedmiot obrabiany jest podłączony do bieguna dodatniego.

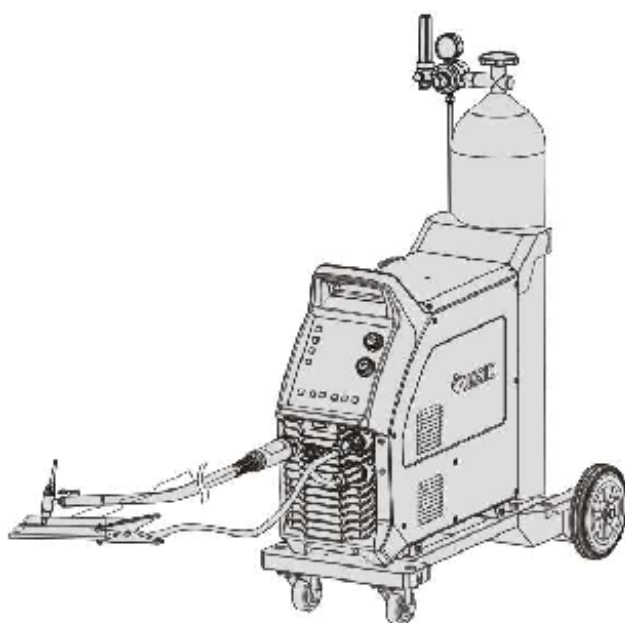
Operator może również wybrać metodę połączenia na podstawie metalu bazowego i

elektrody. Ogólnie rzecz biorąc, DCEP jest zalecany dla elektrod zasadowych, natomiast dla elektrod kwasowych nie ma specjalnych przepisów.

- 1) Należy upewnić się, że wyłącznik zasilania spawarki jest wyłączony.
- 2) Włożyć wtyczkę kabla z uchwytem elektrody do odpowiedniego gniazda na przednim panelu spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3) Włożyć wtyczkę kabla z zaciskiem uziemienia do odpowiedniego gniazda na przednim panelu spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

UWAGA! Jeżeli chcemy zastosować długie kable (kabel uchwyty elektrody i kabel uziemienia), należy zadbać o odpowiednie zwiększenie przekroju poprzecznego przewodu, aby zmniejszyć spadek napięcia wynikający z jego długości.

5.5. Palnik Lift TIG i podłączenie przewodu uziemiającego



(Schemat połączeń Lift TIG: DCEN)

- 1) Należy upewnić się, że wyłącznik zasilania spawarki jest wyłączony.
- 2) Włożyć wtyczkę palnika do gniazda głównego na panelu przednim spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3) Włożyć wtyczkę palnika z zaciskiem uziemienia do odpowiedniego gniazda dodatniego na przednim panelu spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 4) Podłączyć złącze zmiany polaryzacji do gniazda ujemnego na przednim panelu spawarki i dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

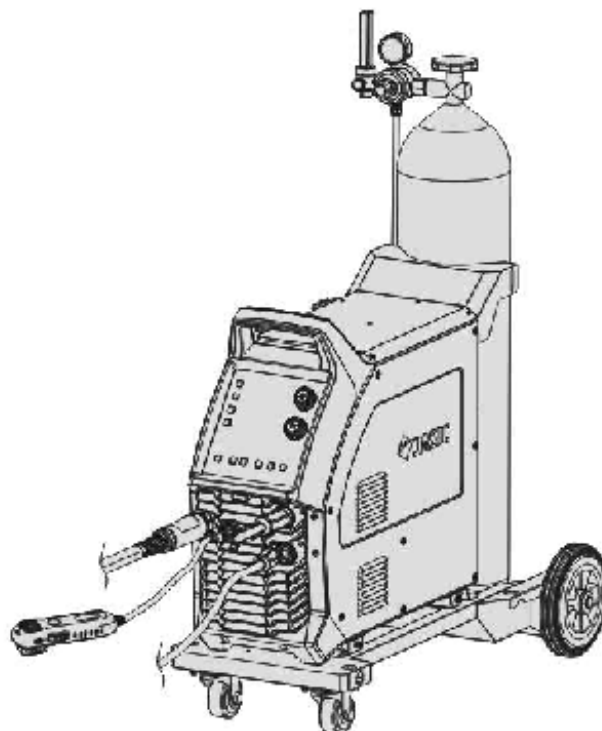
UWAGA! Nie należy odwracać polaryzacji dodatniej i ujemnej, gdyż uniemożliwi to normalną pracę spawalniczą.

- 5) Podłączyć jeden koniec węża gazowego do wlotu zaworu gazowego na tylnym panelu spawarki, a drugi do wylotu regulatora gazu i zabezpieczyć zaciskiem.

UWAGA! Jeżeli chcemy zastosować długie kable (kabel palnika Lift TIG i kabel uziemienia), należy zadbać o odpowiednie zwiększenie przekroju poprzecznego

przewodu, aby zmniejszyć spadek napięcia wynikający z jego długości.

5.6. Połączenie przewodowego pilota ręcznego/pedału sterującego (opcja)

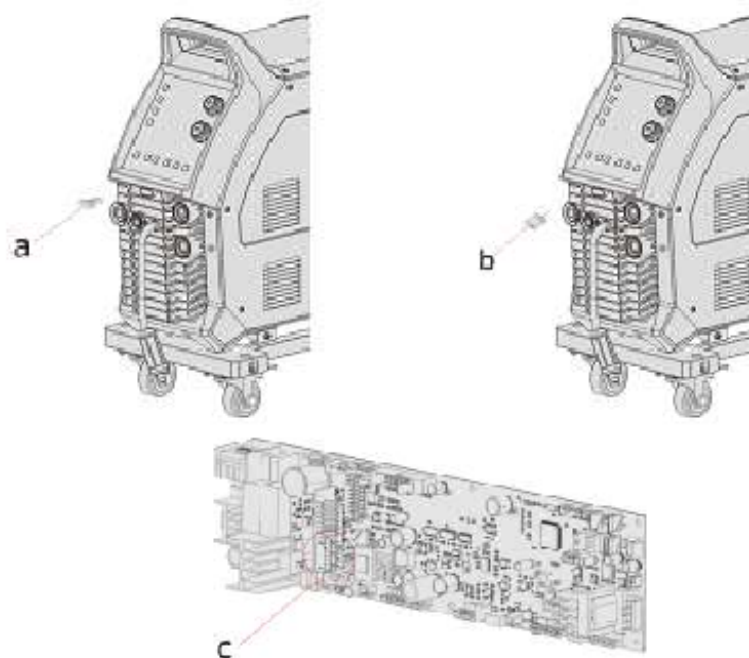


(Schemat podłączenia przewodowego pilota zdalnego sterowania)

Włożyć 9-stykową wtyczkę lotniczą ręcznego pilota zdalnego sterowania/pedału sterującego bezpośrednio do odpowiedniego 9-pinowego gniazda lotniczego maszyny.

UWAGA! W wersji podstawowej, pilot zdalnego sterowania nie jest obsługiwany
Przed instalacją należy sprawdzić, czy urządzenie obsługuje przewodowy pilot ręczny.

5.7. Instalacja modułu odbiornika bezprzewodowego (opcja)



(Instalacja modułu odbiornika bezprzewodowego)

- 1) Należy zdjąć **zatyczkę gniazda pilota bezprzewodowego** pokazaną na powyższym lewym rysunku (a). Włożyć w to miejsce moduł odbiornika bezprzewodowego, jak pokazano na prawym rysunku (b) powyżej.
- 2) Odkręcić śruby na lewej pokrywie bocznej urządzenia oraz zdjąć boczną pokrywę.
- 3) Podłączyć kabel modułu bezprzewodowego do bloku zacisków 7P CN3 płytki sterującej PCB2 (rysunek c).

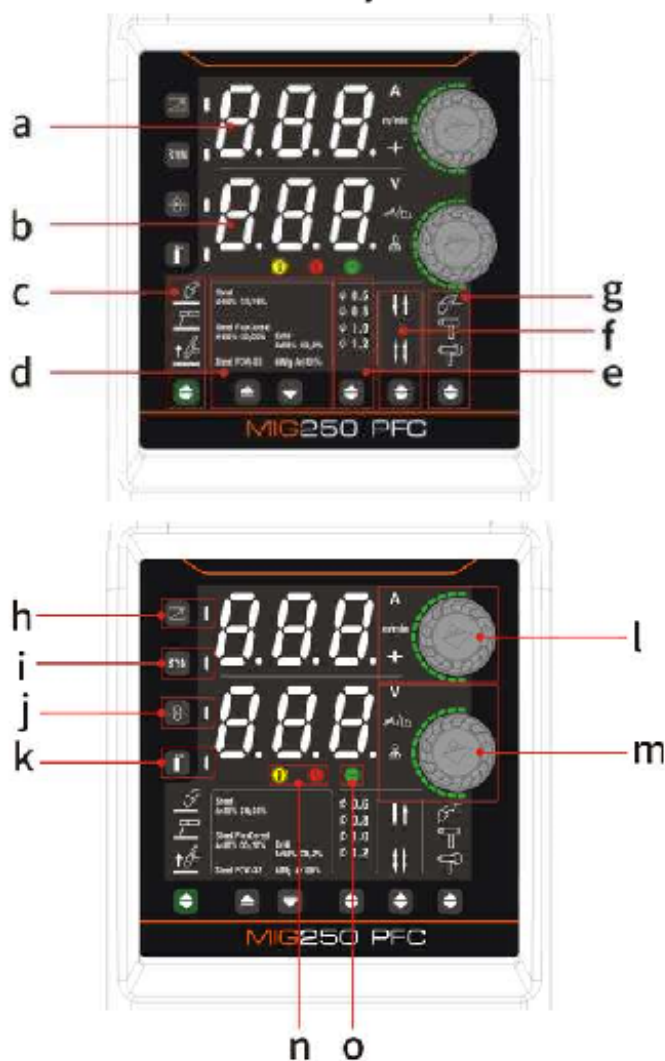
UWAGA! W wersji podstawowej, pilot zdalnego sterowania nie jest obsługiwany
Przed instalacją należy sprawdzić, czy urządzenie obsługuje bezprzewodowy pilot ręczny.

6. Panel sterowania

Panel operacyjny w tej serii modeli obsługuje cyfrowy ekran HD i bezdotykowy ekran LCD, który można wybrać lub wymienić w zależności od potrzeb, bez konieczności wymiany głównego programu spawarki.

6.1. Cyfrowy ekran HD

6.1.1 Podstawowe informacje



(Panel operacyjny ekranu cyfrowego HD)

- a. Wyświetlacz parametrów A
- b. Wyświetlacz parametrów B
- c. Wybór trybu spawania
- d. Przełącznik rodzaju drutu spawalniczego i gazu
- e. Przełącznik średnicy drutu spawalniczego
- f. Przełącznik trybu pracy MIG/Lift TIG
- g. Przełącznik palnika push/push-pull/szpulowego
- h. Funkcja zdalnego sterowania
- i. Funkcja synergiczna [Synergic]
- j. Precyzyjne przesuwanie drutu [Inching]
- k. Funkcja kontroli gazu
- l. Pokrętko regulacji parametrów A
- m. Pokrętko regulacji parametrów B
- n. Wskaźnik alarmu/zabezpieczeń
- o. Wskaźnik funkcji VRD

a. Wyświetlacz parametrów A



"Wyświetlacz parametrów A" służy do wyświetlania prądu, prędkości spawania, grubości blachy i kodów błęd.

1) Podczas gdy nie spawamy, wyświetlana jest ustawiona wartość parametru prądu. Jeśli przez dłuższy czas nie zostanie wykonana żadna operacja, wyświetlane są parametry domyślne.

2) Podczas spawania wyświetlana jest rzeczywista wartość prądu wyjściowego.

3) Po przywróceniu ustawień fabrycznych wyświetlane jest odliczanie.

4) Przy zeskanowaniu kodu kreskowego, wyświetlany jest kod kreskowy maszyny.

5) Gdy urządzenie nie działa prawidłowo, wyświetlany jest kod błędu.

W trybie Synergic MIG, MMA lub Lift TIG domyślnie wyświetlany jest prąd. Jeśli w trybie MIG wyłączona jest funkcja Synergic, domyślnie wyświetlana jest prędkość podawania drutu.

b. Wyświetlacz parametrów B



"Wyświetlacz parametrów B" służy do wyświetlania napięcia, długości łuku, indukcyjności/siły łuku i czasu wypalania.

1) Podczas gdy nie spawamy, wyświetlana jest ustawiona wartość parametru prądu. Jeśli przez dłuższy czas nie zostanie wykonana żadna operacja, wyświetlane są parametry domyślne.

2) Podczas spawania wyświetlane jest rzeczywiste napięcie wyjściowe.

Napięcie jest wyświetlane domyślnie we wszystkich trybach spawania.

c. Wybór trybu spawania



Przed spawaniem należy nacisnąć przycisk "Wybór trybu spawania" , aby wybrać odpowiedni tryb MIG, MMA lub Lift TIG, w zależności od potrzeb użytkownika.

1) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że został wybrany tryb MIG/MAG.

2) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że został wybrany tryb MMA.

3) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że wybrano tryb Lift TIG.

UWAGA! Gdy urządzenie znajduje się w trybie spawania lub wciśnięty jest spust palnika, funkcja przełączania jest niedostępna.

d. Wybór rodzaju drutu spawalniczego MIG i gazu

Steel
Ar100% CO₂20%

Steel FluxCored
Ar100% CO₂30% C:M
Ar85% CO₂2%

Steel FCM SS
AlMg Ar100%



- 1) W trybie MIG należy naciskać przyciski   , aby wybrać rodzaj drutu spawalniczego i gazu.
- 2) Jeśli odpowiedni wskaźnik świeci się, oznacza to, że został wybrany odpowiedni rodzaj drutu spawalniczego i gazu.

e. Dobór średnicy drutu spawalniczego MIG

φ 0.6
φ 0.8
φ 1.0
φ 1.2



- 1) W trybie MIG nacisnąć odpowiedni przycisk przełączania funkcji  , aby wybrać odpowiednią średnicę drutu spawalniczego dla danego typu spawania.
- 2) Jeśli odpowiedni wskaźnik średnicy drutu spawalniczego świeci się, oznacza to, że dokonano wyboru konkretnej średnicy drutu spawalniczego.

f. Wybór trybu pracy 2T/4T



- 1) W trybie MIG lub Lift TIG, nacisnąć odpowiedni przycisk przełączania funkcji  , aby wybrać tryb pracy 2T lub 4T.

Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że maszyna jest obecnie w trybie 2T.

Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że maszyna jest obecnie w trybie 4T.

g. Wybór palnika typu push/push-pull/szpulowego



W trybie MIG nacisnąć odpowiedni przycisk przełączania funkcji , aby wybrać palnik pchający [push] lub palnik szpulowy.

1) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że w MIG został wybrany palnik pchający [push].

2) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że w MIG został wybrany palnik push-pull.

3) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że w MIG został wybrany palnik szpulowy.

h. Wybór funkcji zdalnego sterowania



1) Włączenie/wyłączenie funkcji zdalnego sterowania

(1) Przed spawaniem należy nacisnąć przycisk funkcji zdalnego sterowania , aby włączyć/wyłączyć funkcję zdalnego sterowania.

(2) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że funkcja zdalnego sterowania została włączona. Jeśli jest wyłączony, oznacza to, że funkcja zdalnego sterowania została wyłączona.

2) Pilot przewodowy i pilot bezprzewodowy

Funkcja zdalnego sterowania dzieli się na zdalne sterowanie przewodowe i zdalne sterowanie bezprzewodowe.

Sposób ustawienia: Należy wejść w tryb "Ustawień zaawansowanych" [Welding Engineer Mode] (szczegóły w rozdziale 6.4), ustawić wartość parametru "F09", gdzie "1" oznacza zdalne sterowanie przewodowe a "0" oznacza zdalne sterowanie bezprzewodowe.

3) Podłączenie/odłączenie bezprzewodowego pilota zdalnego sterowania

(1) Podłączenie bezprzewodowego pilota zdalnego sterowania

Aby sparować pilot z urządzeniem, w czasie gdy nie spawamy, należy włączyć funkcję zdalnego sterowania, a następnie nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przez 2s przycisk

Spis treści

.....	1
1. Środki ostrożności	6
1.1. Ogólne środki ostrożności.....	6
1.2. Inne środki ostrożności.....	10
2. Opis symboli.....	11
3. Podstawowe informacje o produkcie	13
4. Parametry techniczne	15
5. Instalacja.....	18
5.1. Opis interfejsu zewnętrznego	18
5.2. Instalacja elektryczna	19
5.3. Podłączenie palnika spawalniczego MIG i przewodu uziemiającego	20
5.4. Uchwyt elektrody MMA i podłączenie przewodu uziemiającego.....	22
5.5. Palnik Lift TIG i podłączenie przewodu uziemiającego	23
5.6. Połączenie przewodowego pilota ręcznego/pedału sterującego (opcja).....	24
5.7. Instalacja modułu odbiornika bezprzewodowego (opcja)	25
6. Panel sterowania	26
6.1. Cyfrowy ekran HD	26
6.2. Bezdotykowy ekran LCD.....	37
7. Funkcja spawania.....	56
7.1. Praca metodą MIG	56
7.2. Praca MMA.....	65
7.3. Praca Lift TIG	67
7.4. Tryb czuwania [Standby].....	70
7.5. Funkcje i zastosowanie bezprzewodowego/przewodowego pilota zdalnego sterowania	70
8. Konserwacja.....	71
8.1. Konserwacja zasilania	71
9. Rozwiązywanie problemów.....	72
9.1. Sprawdzenie i rozwiązywanie typowych usterek.....	72
9.2. Alarmy i rozwiązania	76
10. Pakowanie, transport, przechowywanie i usuwanie odpadów	78
10.1. Wymagania dotyczące transportu	78
10.2. Warunki przechowywania	78
10.3. WEEE utylizacja odpadów.....	78
11. Serwis posprzedażowy	79

funkcji zdalnego sterowania  na panelu oraz przycisk parowania  na pilocie.

Podczas parowania niebieski wskaźnik  modułu odbiornika bezprzewodowego będzie

migał. Po udanym sparowaniu, wskaźnik trybu zdalnego sterowania  będzie się świecił, a

niebieski wskaźnik  na module odbiornika bezprzewodowego pozostanie włączony. W oknie wyświetlacza spawarki pojawi się napis "OK".

Po udanym sparowaniu, parametry mogą być regulowane za pomocą bezprzewodowego pilota.

(2) Odłączenie bezprzewodowego pilota zdalnego sterowania

Po pomyślnym sparowaniu pilota, należy nacisnąć i przytrzymać przez 2s klawisz funkcji

zdalnego sterowania  na panelu lub klawisz parowania  na pilocie

bezprzewodowym, a połączenie pilota z urządzeniem zostanie rozłączone. Po odłączeniu,

na wyświetlaczu spawarki pojawi się napis "FAL", a zielony wskaźnik  modułu odbiornika bezprzewodowego pozostanie włączony.

i. Wybór synergicznej funkcji MIG [Synergic]

1) W trybie MIG, nacisnąć przycisk funkcyjny "Synergic"  , aby włączyć lub wyłączyć funkcję.

2) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że funkcja "Synergic" jest włączona. Jeśli jest wyłączony, oznacza to, że funkcja jest wyłączona, a MIG jest w trybie rozdzielnym.

3) W trybie synergicznym [Synergic] urządzenie automatycznie dopasowuje napięcie spawania (długość łuku) i indukcyjność w zależności od wybranego typu spawania i średnicy drutu spawalniczego oraz ustawionego prądu (lub prędkości podawania drutu, grubości blachy), a użytkownik może dostosować napięcie lub indukcyjność zgodnie z potrzebami.

(4) W trybie rozdzielnym, prędkość podawania drutu, napięcie oraz indukcyjność można ustawić osobno.

j. Funkcja precyzyjnego przesuwu drutu [Inching]

1) W trybie MIG należy nacisnąć przycisk precyzyjnego przesuwu drutu  , aby rozpocząć podawanie drutu lub zwolnić przycisk, gdy chcemy zatrzymać podawanie.

2) Jeśli wskaźnik  jest włączony, oznacza to, że funkcja precyzyjnego przesuwu drutu jest

włączona i podawanie drutu może się rozpocząć. Prędkość podawania będzie zależeć od ustawionej wartości.

k. Funkcja kontroli gazu

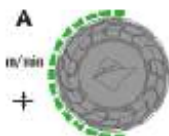


1) Aby rozpocząć podawanie gazu w trybie MIG lub Lift TIG, należy nacisnąć przycisk funkcji kontroli gazu , a następnie w ciągu 20s nacisnąć go ponownie, aby zatrzymać podawanie;

2) Jeśli wskaźnik  świeci, oznacza to, że funkcja kontroli gazu jest włączona, a zawór gazowy jest otwarty; jeśli wskaźnik  nie świeci, oznacza to, że funkcja kontroli gazu jest wyłączona, a zawór gazowy jest zamknięty.

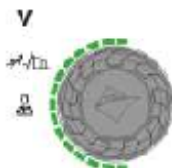
Uwaga: Funkcja kontroli gazu automatycznie zatrzymuje się po 20s, aby uniknąć marnowania gazu.

l. Pokrętło regulacji parametrów A



- 1) W trybie MIG, jeśli funkcja "Synergic" jest wyłączona, obracając pokrętło ustawiamy prędkość podawania drutu; jeśli funkcja jest włączona, obracanie pokrętłem pozwala na konfigurację wartości prądu, prędkości podawania drutu oraz grubości blachy.
- 2) W trybie MMA lub Lift TIG obrót pokrętła powoduje ustawienie aktualnego parametru.
- 3) Obrót pokrętła w prawo zwiększa wartość parametru, a obrót pokrętła w lewo zmniejsza jego wartość.
- 4) Po obrocie pokrętła ustawione parametry są wyświetlane na wyświetlaczu.

m. Pokrętło regulacji parametrów B



- 1) W trybie MIG, należy nacisnąć pokrętło, aby przełączyć wyświetlanie napięcia, długości łuku, indukcyjności i czasu wypalania, a następnie obracać pokrętło w celu konfiguracji parametrów.
- 2) W trybie MMA, nacisnąć pokrętło, aby włączyć funkcję siły łuku oraz obracać pokrętłem w celu konfiguracji.
- 3) Obrót pokrętła w prawo zwiększa wartość parametru, a obrót pokrętła w lewo zmniejsza

jego wartość.

4) Po obroceniu pokrętła ustawione parametry są wyświetlane na wyświetlaczu.

n. Wskaźniki zabezpieczeń/alarmów

Jeśli wskaźnik przegrzania  jest włączony, oznacza to, że temperatura obwodu głównego spawarki jest zbyt wysoka, a spawarka automatycznie weszła w tryb ochrony przed przegrzaniem i przestała pracować.

Nie należy wyłączać maszyny. Odczekać chwilę, a następnie kontynuować spawanie po zgaśnięciu wskaźnika przegrzania.

Jeśli wskaźnik nadprądowy  jest włączony, oznacza to, że działanie obwodu głównego spawarki jest nieprawidłowe, a spawarka weszła w ochronę nadprądową i zatrzymała pracę. **Proszę wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli zjawisko to nie ustępuje, należy skontaktować się z odpowiednim serwisem technicznym firmy.**

o. Wskaźnik funkcji VRD

1) Funkcja VRD działa tylko w trybie MMA. Gdy funkcja VRD nie jest włączona, wskaźnik VRD jest wyłączony.

2) Gdy funkcja VRD jest włączona i nie jest wykonywane spawanie, a wskaźnik VRD

wyświetla się na zielono,  oznacza to, że funkcja VRD działa normalnie.

3) Gdy funkcja VRD jest włączona i nie jest wykonywane spawanie, a lampka kontrolna VRD

wyświetla się na czerwono , wskazuje to na nieprawidłowości w działaniu funkcji VRD.

4) W czasie spawania, gdy funkcja VRD jest włączona, wskaźnik VRD nie świeci się.

Uwagi: Przełącznik VRD jest oznaczony jako "SW1-1" na głównym panelu sterowania



(PK-476) wewnątrz maszyny, gdzie "ON" oznacza włączone VRD, a "OFF" oznacza wyłączone VRD.

6.1.2 Wyświetlanie kodów kreskowych

1) Przed spawaniem nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przez 3s klawisz "Wybór trybu

spawania"  oraz "Pokrętło regulacji parametrów A" . Na wyświetlaczu pojawi się wówczas kod kreskowy urządzenia.

2) Nacisnąć dowolny klawisz lub poczekać 20s, aby wyjść z trybu wyświetlania kodu kreskowego.

3) Kod kreskowy jest wyświetlany w dziewięciu grupach danych na "Wyświetlaczu parametrów A", takich jak "1.XY", "2.XY"..... do "9.XY", gdzie X i Y są cyframi od 0-9. Szczegółowe informacje znajdują się w poniższej tabeli:

Wyświetlane dane	Znaczenie
1.XY	X i Y oznaczają odpowiednio pierwszą i drugą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego
2.XY	XY oznacza trzecią cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego, a XY jest z zakresu 11-45, co odpowiada kodowi kreskowemu D-Z i oznacza rok
3.XY	XY oznacza czwartą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego, a XY jest z zakresu 01-12, co odpowiada kodowi kreskowemu 0-C i oznacza miesiąc
4.XY	XY oznacza piątą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego, a XY jest z zakresu 01-31, co odpowiada kodowi kreskowemu 0-V i oznacza datę
5.XY	X i Y oznaczają odpowiednio szóstą i siódmą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego
6.XY	X i Y oznaczają odpowiednio ósmą i dziewiątą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego
7.XY	X i Y oznaczają odpowiednio 10tą i 11tą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego
8.XY	X i Y oznaczają odpowiednio 20tą i 21ą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego
9.XY	X i Y oznaczają odpowiednio 22gą i 23ą cyfrę/literę cyfrowego kodu kreskowego

Cyfry od 12tej do 19tej w cyfrowym kodzie kreskowym to wewnętrzne stałe numery firmy, które nie są wyświetlane w oknie.

Aby uzyskać kod kreskowy maszyny, należy odczytać dziewięć grup danych i ułożyć je w kolejności od lewej do prawej, pomijając cyfry od 12tej do 19tej.

6.1.3 Reset fabryczny

1) Aby przywrócić ustawienia fabryczne, przed przystąpieniem do spawania, należy

nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk "Wybór trybu spawania" ,

2) Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku przez 5 sekund, w oknie wyświetlacza pojawi się odliczanie od 3. Po zakończeniu odliczania nastąpi przywrócenie ustawień fabrycznych.

Jeśli przycisk zostanie zwolniony przed zakończeniem odliczania, reset fabryczny nie zostanie przeprowadzony.

3) Ustawienia fabryczne są zgodne z poniższą tabelą:

Pozycja	Nazwa parametru	Wartość fabryczna	Uwagi:
Parametry Synergic MIG	Materiał & gaz	Stal Ar80% CO ₂ 20%	
	Średnica drutu spawalniczego	00,8	
	Prąd spawania	80 A	
	Długość łuku spawalniczego	0,0 V	

Parametry MIG	Prędkość spawania	5m/min	
	Napięcie spawania	19,0V	
Ogólne parametry MIG	Czas wypalania	0,2S	
	Napięcie wypalania	13,0V	
	Wybór palnika spawalniczego	Palnik pchający [push]	
	Tryb pracy	2T	
	Indukcyjność	0	
	Czas wstępnego przepływu	0,1S	
	Czas po zakończeniu przepływu	0,5S	
Parametry MMA	Prąd spawania	80A	
	Prąd siły łuku	40A	
	Prąd gorącego startu	30A	

Parametry Lift TIG	Prąd spawania	100A	
	Czas wstępnego przepływu	0,5S	
	Czas po zakończeniu przepływu	5,0S	
	Czas spływu TIG	0,5S	

6.1.4 Ustawienia zaawansowane [Welding engineer mode function]

Funkcja Ustawień zaawansowanych umożliwia użytkownikom ustawienie/modyfikację domyślnych parametrów /funkcji w następujący sposób:

- 1) W trakcie rozruchu nacisnąć i przytrzymać przez 5s "Pokrętło regulacji parametrów A".
- 2) Po naciśnięciu i przytrzymaniu "Pokrętła regulacji parametrów" przez 2s, maszyna rozpocznie odliczanie od 3s. Na końcu odliczania w oknie "Wyświetlacza parametrów A" pojawi się numer parametru, np. "F01". Natomiast, w oknie "Wyświetlacza parametrów B" pojawi się wartość odpowiadająca tej liczbie.
- 3) Aby wybrać odpowiedni numer parametru i ustawić parametr/funkcję back-end, należy obracać "Pokrętłem regulacji parametrów A".
- 4) Aby ustawić odpowiednią wartość dla danego numeru parametru, należy obracać "Pokrętłem regulacji parametrów B".
- 5) Aby zapisać nową wartość, należy nacisnąć "Pokrętło regulacji parametrów A".
- 6) Po ustawieniu wartości, nacisnąć przycisk "Wyboru trybu spawania" i wyjść z trybu Ustawień zaawansowanych.
- 7) Numery parametrów, definicje funkcji i wartości konfiguracyjne znajdują się w poniższej tabeli

Parametr/funkcja	Nr parametru	Wartość domyślna	Opis funkcji
Czas reakcji w trybie czuwania	F01	10	Może być ustawiony na cztery wartości: "0", "5", "10" lub "15". 1) "0" oznacza, że funkcja czuwania jest wyłączona i maszyna nie wejdzie w stan czuwania. 2) "5", "10" i "15" oznaczają, że funkcja czuwania jest włączona i urządzenie przejdzie w stan czuwania po upływie odpowiedniego czasu (jednostka: minuty).
Zabezpieczenie przed przepięciem/niedoborem napięcia na wejściu	F02	0	Może być ustawione na "0" lub "1". 1) "0" oznacza, że funkcja ochrony przed przepięciem/niedoborem napięcia jest wyłączona. 2) "1" oznacza, że funkcja ochrony przed przepięciem/niedoborem napięcia jest włączona. Uwagi: W wersji podstawowej dostępna jest jedynie funkcja ochrony przed przepięciem.
Czas wstępnego przepływu [pre-flow time]	F03	MIG: 0,1 Lift TIG: 0,5	Ustawić parametry spawania MIG/Lift TIG w oparciu o "Tryb spawania", będąc w trybie Ustawień zaawansowanych. 1) Jeżeli wybrany "Tryb spawania" to MIG, czas przepływu wstępnego MIG może być ustawiony w zakresie od 0-2,0, z dokładnością do 0,1, gdzie jednostką są sekundy. W "Trybie spawania" Lift TIG, czas przepływu wstępnego Lift TIG może być ustawiony w zakresie od 0-5,0, z dokładnością do 0,5, gdzie jednostką są sekundy.
Czas po zakończeniu przepływu [post-flow time]	F04	MIG: 0,5 Lift TIG: 5,0	Ustawić parametry spawania MIG/TIG zgodnie z "Trybem spawania", będąc w trybie Ustawień zaawansowanych. 2) W przypadku "Trybu spawania" MIG, czas po zakończeniu przepływu MIG może być ustawiony w zakresie od 0-5,0, z dokładnością do 0,5, gdzie jednostką są sekundy. 2) W "Trybie spawania" Lift TIG, czas po zakończeniu przepływu Lift TIG może być ustawiony w zakresie od 0-10,0, z dokładnością do 0,5, gdzie jednostką są sekundy.
Lift TIG czas spływu [downslope time]	F05	0,5	Ustawić czas spływu Lift TIG w zakresie od 0-5, z dokładnością do 0,5, gdzie jednostką są sekundy.

Napięcie wypalania [burn back voltage]	F06	13,0	Ustawić napięcie wypalania MIG w zakresie od 10,0-20,0, z dokładnością do 0,1, gdzie jednostką jest volt.
Prąd gorącego startu MMA	F07	30	Ustawić wartość prądu gorącego startu MMA w zakresie od 0-60, z dokładnością do 1, gdzie jednostką są ampery.
Wolna prędkość podawania drutu	F08	3	Ustawić wolną prędkość podawania drutu MIG; można ustawić na "0", "1", "2" lub "3". 1) "0" oznacza, że funkcja wolnego podawania drutu jest wyłączona. 2) "1" i "2" oznaczają, że prędkość wolnego podawania drutu wynosi odpowiednio 1/3 lub 1/2 aktualnie ustawionej prędkości. 3) "3" oznacza, że aktualna prędkość wolnego podawania drutu wynosi 3m/min.
Tryb zdalnego sterowania	F09	0	Może być ustawiony na "0" lub "1", aby używać przewodowego lub bezprzewodowego pilota. 1) "0" oznacza bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania. 2) "1" oznacza przewodowy pilot zdalnego sterowania.

UWAGA! W przypadku przechodzenia do trybu Ustawień zaawansowanych z różnych "Trybów spawania", opis funkcji odpowiadającej poszczególnym parametrom/funkcjom może być również różny!

6.2. Bezdotykowy ekran LCD

6.2.1 Informacje ogólne



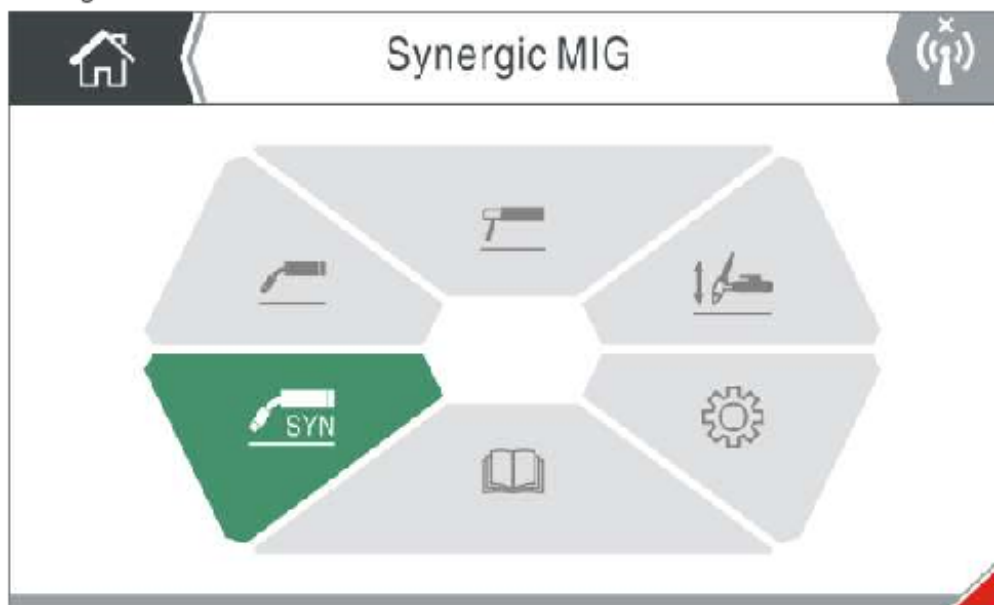
(Panel operacyjny ekranu LCD)

a	Ekran LCD	Wyświetlanie wszystkich informacji dotyczących interakcji człowiek-komputer
b	Przycisk strony głównej	Nacisnąć przycisk, aby bezpośrednio powrócić do strony głównej. Przycisk ten jest nieaktywny na stronie głównej.
c	Pokrętko główne	Pozwala na ustawianie większości parametrów i wybranie opcji na ekranie LCD: Za pomocą pokrętki można regulować wszystkie parametry, przełączać się między stronami lub opcjami oraz kontrolować zawartość wyświetlacza na ekranie LCD.
	Przycisk pokrętki głównego	Pozwala na wybór większości menu lub parametrów na ekranie LCD: Ten przycisk może być używany do przełączania pomiędzy różnymi poziomami menu lub do wyboru parametrów.
d	Pokrętko regulacji parametrów A	Pokrętko regulacji prądu/szybkości przesuwu drutu: Można go użyć do regulacji prądu spawania w SynMIG lub prędkości podawania drutu w MIG.
e	Przycisk	Powrót do menu wyższego poziomu.

	powrotu	
f	Pokrętko regulacji parametrów B	Pokrętko regulacji napięcia/ długości łuku: Można go użyć do regulacji napięcia spawania lub długości łuku w SynMIG lub MIG.

6.2.2 Funkcje ekranu LCD

1. Strona główna



Strona główna zawiera następującą zawartość:

- 1) Na tej stronie znajduje się 6 opcji, które są wyświetlane w kolejności od: Synergic MIG (SynMIG), MIG, MMA, Lift TIG, Ustawienia i instrukcja obsługi. Po wejściu na stronę główną domyślnie wybrany jest SynMIG.
- 2) Każda strona funkcyjna posiada w lewym górnym rogu ikonkę bieżącej strony, łatwą do zidentyfikowania przez użytkownika. Szczegóły przedstawia poniższa tabela:

Strona główna	
SynMIG	
MIG	
MMA	
Lift-TIG	

Ustawienia	
Instrukcja obsługi	
Spawanie	Welding

- 3) Tekst w górnej części panelu wskazuje opcję aktualnie wybraną przez użytkownika.
- 4) Symbol połączenia  lub  w prawym górnym rogu wskazuje na stan połączenia spawarki z pilotem bezprzewodowym.

6.2.3 Wybór trybu spawania

Na stronie głównej należy obrócić pokrętkę główne, aby wybrać odpowiedni tryb spawania, a następnie je nacisnąć i w ten sposób potwierdzić wybór trybu.



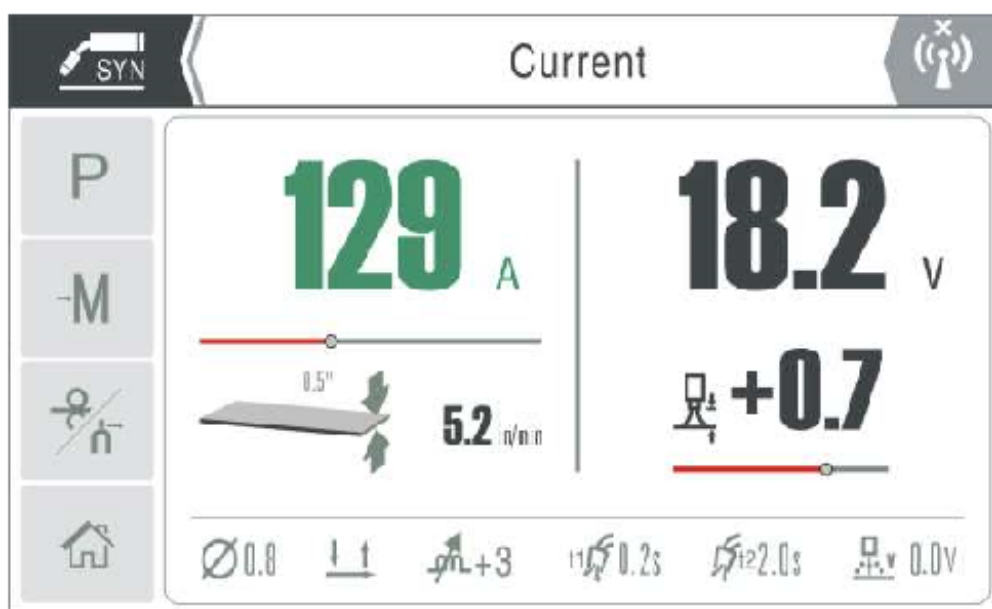
Spawarka zapamiętuje tryb spawania i przy kolejnym uruchomieniu rozpoczyna pracę w ostatnio zapamiętanym trybie. Jeśli przy wyłączeniu zasilania spawarki wyświetlana jest na panelu Strona główna, Ustawienia lub Instrukcja obsługi, to po ponownym uruchomieniu na panelu pojawi się Strona główna.

UWAGA! Nie należy opuszczać trybu spawania (tj. wracać do strony głównej), gdy spawarka pracuje lub gdy spust palnika jest wciśnięty; w przeciwnym razie bieżące spawanie zostanie zatrzymane.

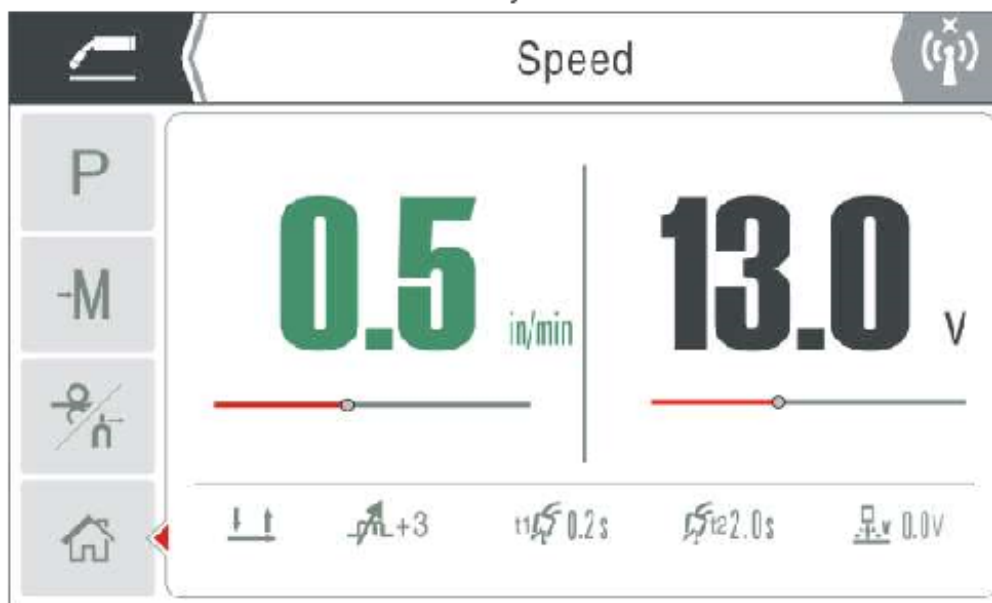
6.2.4 Wyświetlanie aktualnego statusu pracy spawarki

Po wyborze opcji SynMIG, MIG, MMA lub TIG, ekran wyświetli aktualny stan wybranego trybu spawania. Strona ta zawiera główne parametry trybu spawania oraz opcje menu poziomu 1.

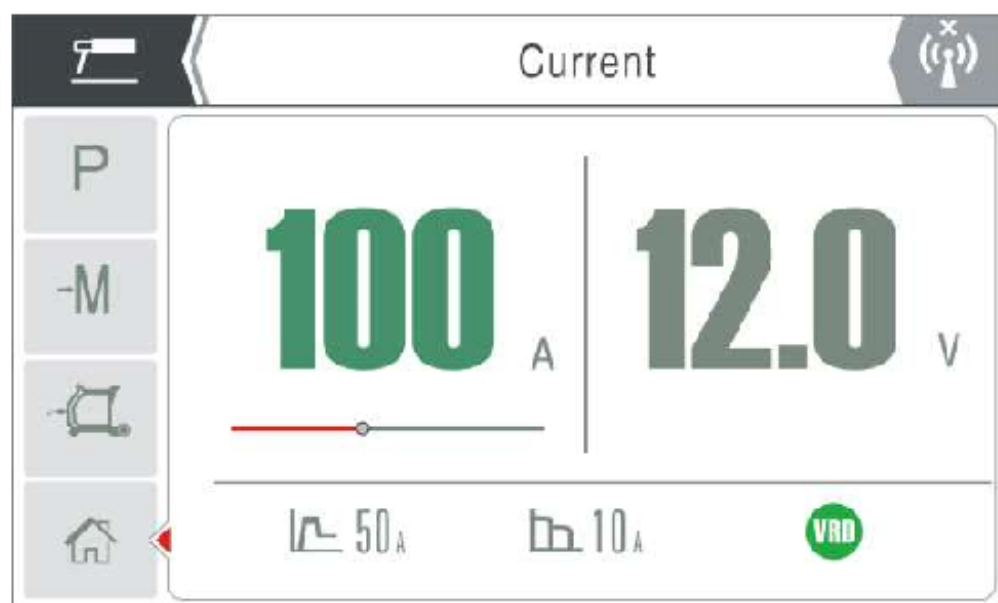
11.1. Karta gwarancyjna.....	79
11.2. Konserwacja.....	79
Załączniki	80
Załącznik 1: (Schemat połączeń)	80
Załącznik 2: Lista wspólnych części zamiennych	82
Załącznik 3: Opakowania i części.....	85



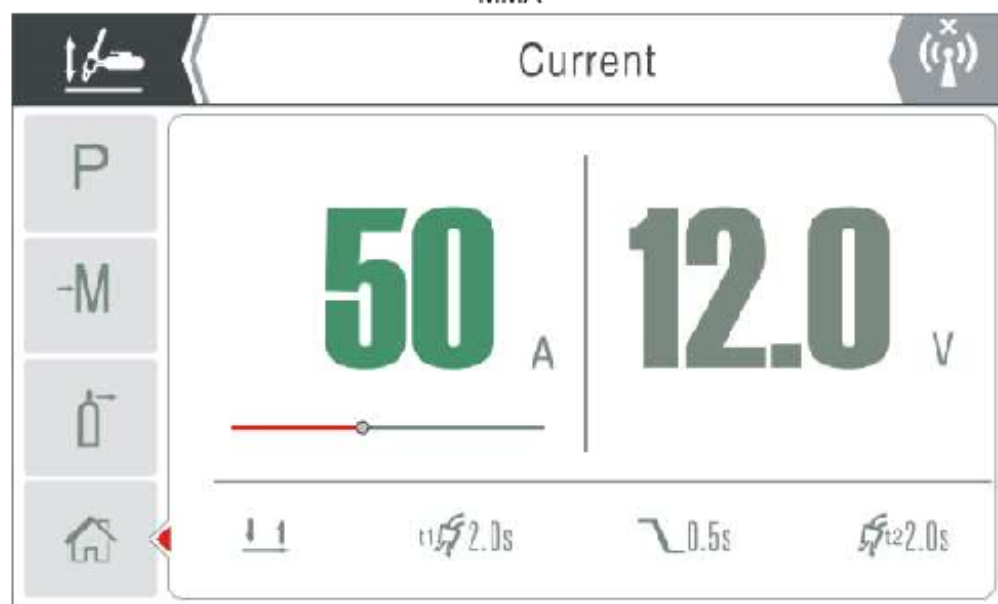
SynMIG



MIG



MMA



Lift-TIG

Gdy nie spawamy, wyświetlane są wstępnie ustawione parametry spawania; w przypadku spawania wyświetlane są rzeczywiste wartości prądu i napięcia. Podczas spawania użytkownik może nacisnąć pokrętkę główną, aby wybrać parametry, a następnie nim obracać, w celu dokonania odpowiednich ustawień. Na ekranie zostaną wówczas wyświetlone wybrane parametry. Jeśli nie będzie wykonana żadna operacja w przeciągu 3s, spawarka automatycznie powróci do strony wyświetlania aktualnego statusu spawarki i będzie wyświetlać aktualne wartości prądu i napięcia.

Po zakończeniu spawania, przez 4s zostaną wyświetlone wartości średniego prądu i

napięcia podczas spawania.

6.2.5 Wybór i regulacja parametrów spawania

Za pomocą pokrętła głównego można przełączać i regulować wszystkie parametry. Jeśli liczby lub opcje na ekranie LCD są wyświetlane na zielono, oznacza to, że parametr może być regulowany za pomocą pokrętła głównego; jeśli są wyświetlane na szaro, oznacza to, że parametr nie może być regulowany.

1. Regulacja głównych parametrów spawania

Wartości prądu [current], prędkości podawania drutu [wire feed speed] oraz napięcia [voltage] można regulować odpowiednio obracając trzy pokrętła przy wyświetlaniu aktualnego statusu pracy spawarki.

W trybie MIG, pokrętłem A można regulować prąd spawania [welding current] lub prędkość podawania drutu [wire feed speed], pokrętłem B - napięcie spawania [welding voltage] lub długość łuku [arc length], natomiast pokrętłem głównym możemy ustawiać wszystkie parametry. Za pomocą naciśnięcia pokrętła głównego możemy zmienić ustawiane parametry.

W trybie MMA lub Lift TIG prąd może być regulowany tylko poprzez pokrętło główne.

2. Regulacja innych parametrów spawania

Z wyjątkiem prądu i napięcia, wszystkie inne parametry mogą być regulowane tylko w "Ustawieniach parametrów" [Parameter Settings], które są szczegółowo opisane w poniższej tabeli:

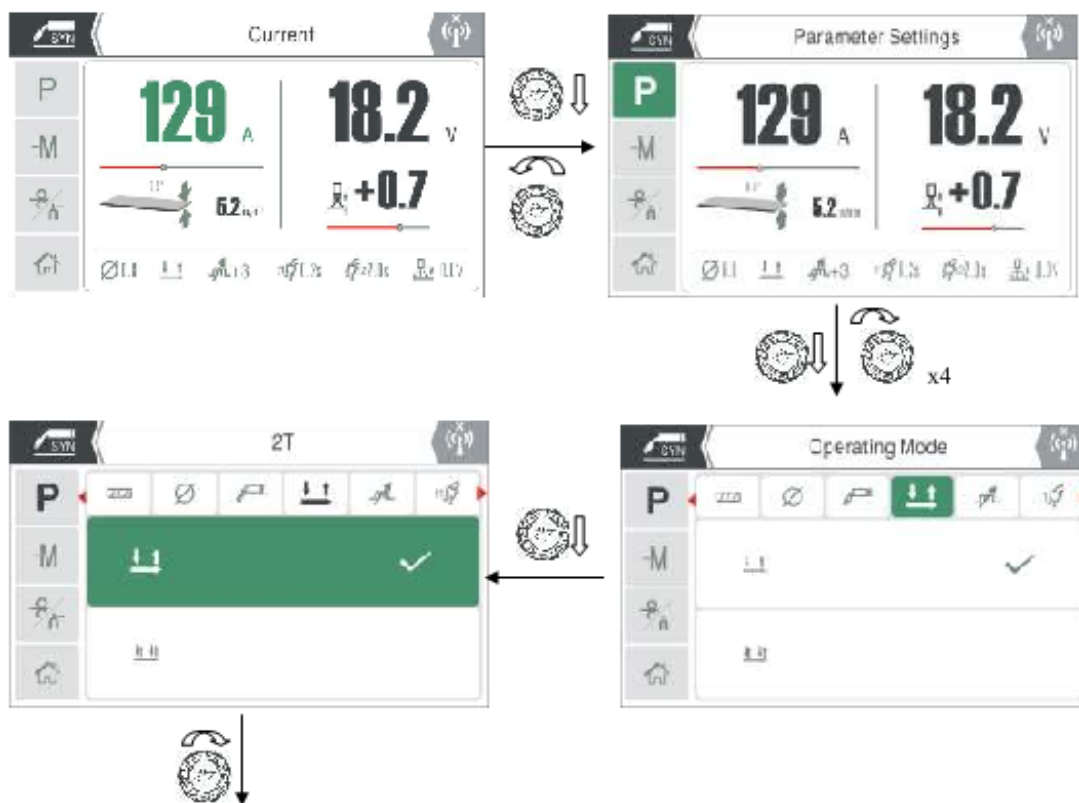
Tryb spawania	Nazwa parametru	Opcja lub zakres	Uwagi:
Parametry Synergic MIG	Materiał & gaz	Stal Ar80% CO ₂ 20% Stal FluxCored Ar80% CO ₂ 20% Stal FCW-SS CrNi Ar98% CO ₂ 2% AlMg Ar100%	
	Średnica drutu spawalniczego	00,6, 00,8, 01,0, 01,2	Różni się w zależności od materiałów i gazów.
	Wybór palnika spawalniczego	Palnik pchany [push], palnik push-pull	
	Tryb pracy	2T, 4T	
	Czas wstępnego przepływu [Pre-flow time]	0~2,0S	

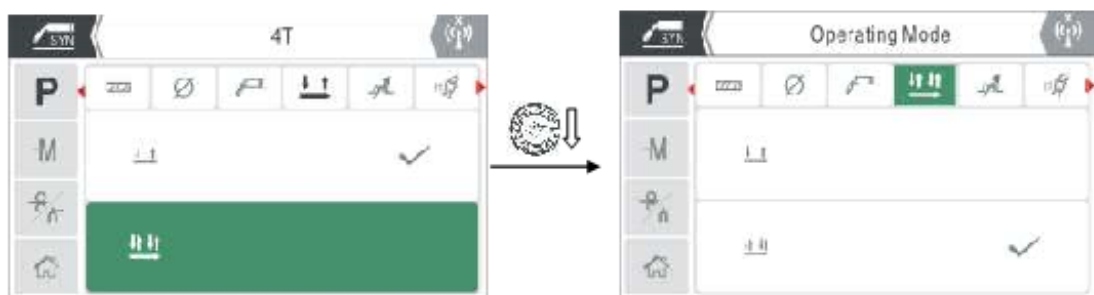
	Czas po zakończeniu przepływu [Post-flow time]	0~5,0S	
	Indukcyjność	-10~+10	
	Napięcie wypalania	-3,0~7,0V	
Oddzielone parametry MIG	Wybór palnika spawalniczego	Palnik pchany [push], palnik push-pull, palnik szpulowy	
	Tryb pracy	2T, 4T	
	Czas wstępnego przepływu	0~2,0S	
	Czas po zakończeniu przepływu	0~5,0S	
	Indukcyjność	-10~+10	
	Napięcie wypalania [Burn back voltage]	10,0~20,0V	
Parametry MMA	Prąd siły łuku [Arc force current]	0~100A	
	Prąd gorącego startu [Hot start current]	0~60A	
Parametry Lift TIG	Czas wstępnego przepływu	0~5,0S	
	Czas po zakończeniu przepływu	0~10,0S	

	Aktualny czas spływu [Current downslope time]	0~5,0S	
--	--	--------	--

Aby wybrać parametry, użytkownik musi najpierw obrócić pokrętkę i wybrać "Ustawienia parametrów" [Parameter Settings]; następnie nacisnąć pokrętkę, aby wejść do sekcji "Ustawienia parametrów"; obrócić pokrętkę, aby znaleźć parametr do regulacji; oraz ponownie nacisnąć pokrętkę, aby zmienić wartość parametru. Po zakończeniu regulacji należy nacisnąć pokrętkę, aby zakończyć ustawianie. Poszczególne etapy ustawień wyglądają następująco:

Na przykład: Jeśli użytkownik chce dostosować tryb pracy w SynMIG, należy użyć pokrętła głównego, aby wybrać i wejść do "Ustawień parametrów" [Parameter Settings], następnie "Tryb pracy" [Operating mode], oraz wybrać pomiędzy 2T i 4T. Wybrany tryb pracy zmieni kolor z szarego na zielony. Jeśli dokonano wyboru, należy nacisnąć pokrętkę główną, a przy wyborze pojawi się "✓", wskazując, że wybór jest ważny. Po wykonaniu powyższej operacji użytkownik może obracać głównym pokrętkę, aby wybrać inne parametry lub opcje, lub nacisnąć "Powrót" [Back], by powrócić do menu wyższego poziomu. Jeżeli w ciągu 3s nie zostanie wykonana żadna operacja, spawarka automatycznie powróci do strony głównej SynMIG.

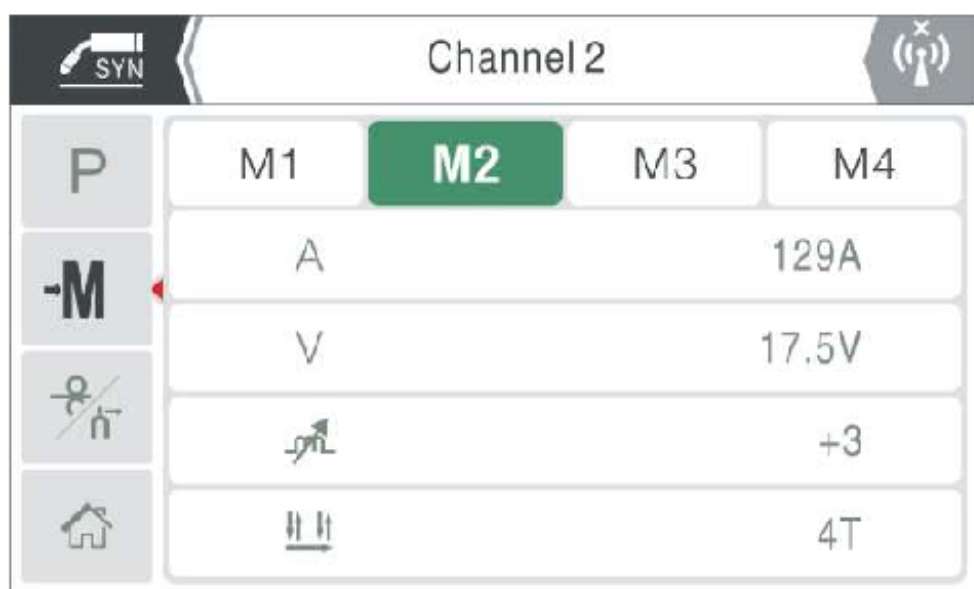




6.2.6 Funkcja zapamiętywania ustawień

Funkcja zapamiętywania jest dostępna tylko w wersji z ekranem LCD. Cyfrowy ekran HD nie obsługuje takiej funkcji. Funkcja zapamiętywania ustawień służy do zapamiętywania czterech grup parametrów spawania w aktualnym trybie spawania. Wszystkie cztery tryby spawania

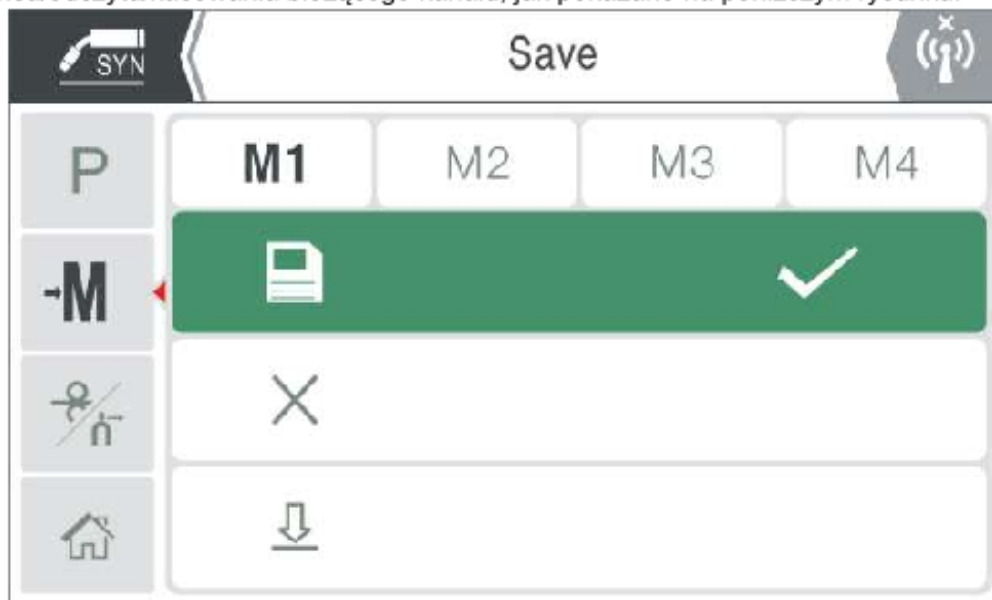
są wyposażone w cztery kanały zapisu. Po wprowadzeniu **-M**, użytkownik może obrócić pokrętkę główne, aby wybrać dowolny kanał od M1 do M4. Po wybraniu odpowiedniego kanału wyświetlane są parametry oraz ich zapisane wartości, jak pokazano na poniższym rysunku:



Uwagi: Ze względu na ograniczoną powierzchnię ekranu LCD, wyświetlane są tylko najczęściej używane parametry spawania.

Można zapisać ustawione parametry spawania do kanału lub wywołać/usunąć istniejące w kanale parametry spawania. Nacisnąć pokrętkę główne, aby wykonać operację

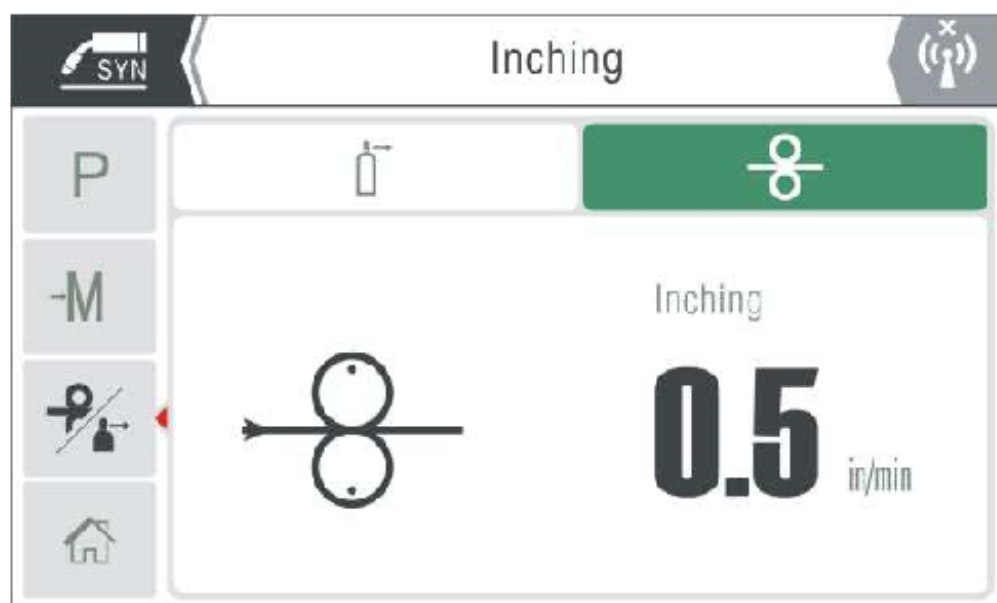
zapisu/odczytu/kasowania bieżącego kanału, jak pokazano na poniższym rysunku:



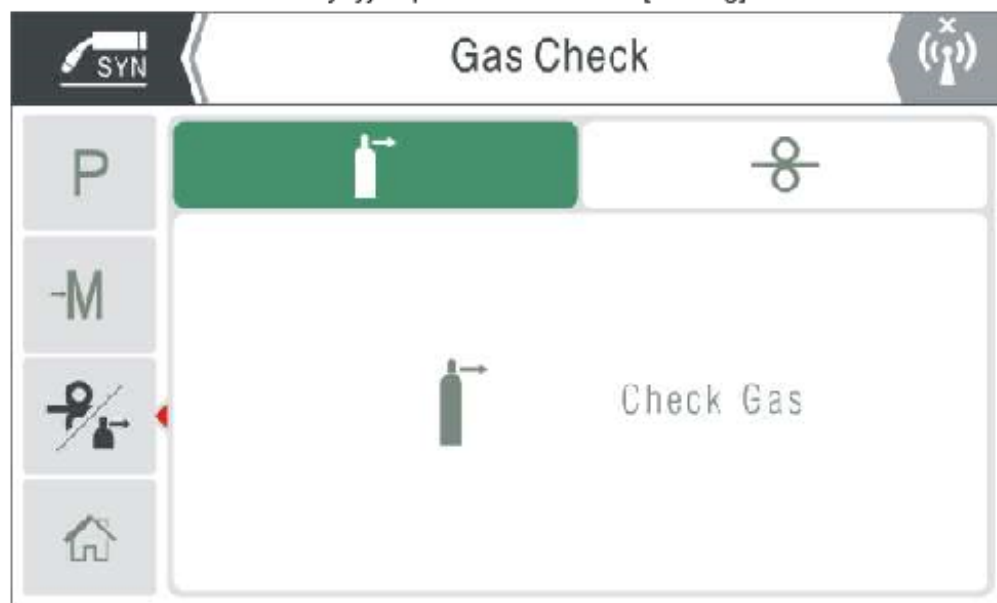
- 1) Zapisz [Save]: Zapisanie w kanale aktualnie używanych parametrów spawania.
- 2) Odczytaj [Read]: Odczytanie parametrów spawania zapisanych w kanale i wyświetlenie na ekranie LCD.
- 3) Usuń [Delete]: Przywrócenie wartości domyślnych wszystkich parametrów w kanale.

6.2.7 Funkcja precyzyjnego przesuwu drutu [Inching]/ kontroli gazu [gas check]

Na stronie SynMIG lub MIG ekranu LCD, użytkownik może wybrać opcję , aby wejść do funkcji "Precyzyjnego przesuwu drutu" [Inching] lub "Kontroli gazu" [Gas check]. Funkcje te można wybrać poprzez obrót i naciśnięcie pokrętła głównego. Po uruchomieniu funkcji precyzyjnego przesuwu drutu lub kontroli gazu, na ekranie LCD pojawią się odpowiednie ikonki funkcji, jak pokazano na poniższym rysunku:



Precyzyjne przesuwanie drutu [Inching]



Funkcja kontroli gazu [Gas check]

Uwagi:

- 1) Aby użyć funkcji "Inching", należy nacisnąć i przytrzymać pokrętkę główne; jeśli pokrętkę zostanie zwolnione, funkcja ta zostanie zatrzymana.
- 2) Aby użyć funkcji "Kontroli gazu", nacisnąć jednokrotnie pokrętkę główne i rozpocząć sprawdzenie gazu, a następnie nacisnąć go ponownie i zatrzymać funkcję. Aby uniknąć strat gazu, funkcja ta zatrzyma się automatycznie po 20s.

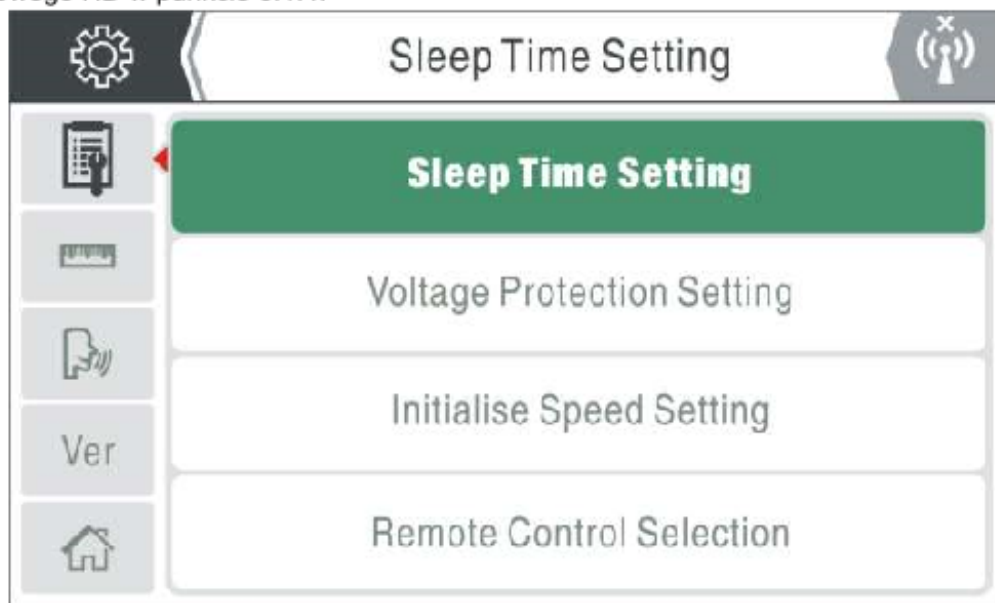
6.2.8 Ustawienia [Settings]

Wygląd sekcji "Ustawień" pokazano na poniższym rysunku, które obejmują  "Ustawienia parametrów użytkownika" [User Parameter Setting],  "Ustawienia systemu jednostek"

[Unit System Setting],  "Ustawienia języka" [Language Setting] i  "Informacja o oprogramowaniu" [Software Version Information].

1. Ustawienie parametrów użytkownika [User Parameter Setting]

Ogólne parametry lub opcje znajdują się w tabeli parametrów użytkownika ekranu cyfrowego HD w punkcie 6.1.4.



Informacje na temat funkcji specjalnych znajdują się w poniższym rozdziale:

2. Tryb sterowania [Control Mode]



Funkcja zdalnego sterowania obejmuje trzy opcje sterowania: Bezprzewodowe zdalne [Wireless Remote], Przewodowe zdalne [Wired Remote] oraz Lokalne [Local].



(1) Bezprzewodowe zdalne [Wireless remote]

Parowanie

Opcjonalne bezprzewodowe urządzenia zdalnego sterowania dla tej serii modeli to

Dla własnego bezpieczeństwa, przed zainstalowaniem i obsługą urządzenia firmy JASIC należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi na wszystkie treści oznaczone

symbolem "  ".

**Wszystkie czynności muszą być wykonywane przez profesjonalne,
odpowiednio wykwalifikowane osoby!**

bezprzewodowy pedał sterujący oraz bezprzewodowy pilot. Po wybraniu opcji "Ustawień parametrów użytkownika", należy ustawić funkcję zdalnego sterowania na "Bezprzewodowe zdalne" [Wireless Remote] i wrócić do "Ustawień parametrów użytkownika"; następnie, obrócić pokrętkę główne i wybrać opcję "Otwórz parowanie urządzeń zdalnych" [Open Wireless Remote Match]; nacisnąć pokrętkę główne, aby sparować spawarkę z bezprzewodowym pilotem zdalnego sterowania. Podczas parowania niebieski wskaźnik modułu bezprzewodowego na przednim panelu będzie migał; po udanym sparowaniu

niebieski wskaźnik pozostanie włączony, ekran LCD wyjdzie z opcji parowania, a symbol  zmieni się na  w prawym górnym rogu wyświetlacza.

Uwaga: Jeśli nie uda się sparować urządzeń przez dłuższy czas, użytkownik może nacisnąć pokrętkę główne, aby wyjść z opcji parowania [Match close], co zostanie potwierdzone na ekranie LCD. Jeśli połączenie zostanie utracone podczas użytkowania, symbol  zmieni się na  w prawej górnej części ekranu LCD.

Strona parowania jest pokazana poniżej.



Odlączenie bezprzewodowego urządzenia zdalnego sterowania

Aby odłączyć urządzenie bezprzewodowe, należy wybrać opcję "Local" dla funkcji bezprzewodowego zdalnego sterowania.

(2) Sterowanie przewodowe zdalne [Wired Remote]

Opcjonalne urządzenia przewodowe zdalnego sterowania dla tej serii modeli obejmują: przewodowy pedał sterujący oraz pilot przewodowy. Ustawić funkcję zdalnego sterowania na "Wired Remote", a podłączone przewodowe urządzenie zdalnego sterowania będzie działało.

(3) Sterowanie lokalne [Local]

W przypadku, gdy nie jest używane żadne urządzenie zdalnego sterowania, należy przełączyć funkcję zdalnego sterowania na "Local". W przypadku opcji "Local", nawet podłączone przewodowe urządzenie zdalnego sterowania nie będzie działać.

3. Reset ustawień fabrycznych [Factory Reset]

Ostatnią opcją "Ustawień parametrów użytkownika" [User Parameter Setting] jest "Factory Reset". Użytkownik może użyć tej funkcji do przywrócenia parametrów lub funkcji spawania do wartości fabrycznych.



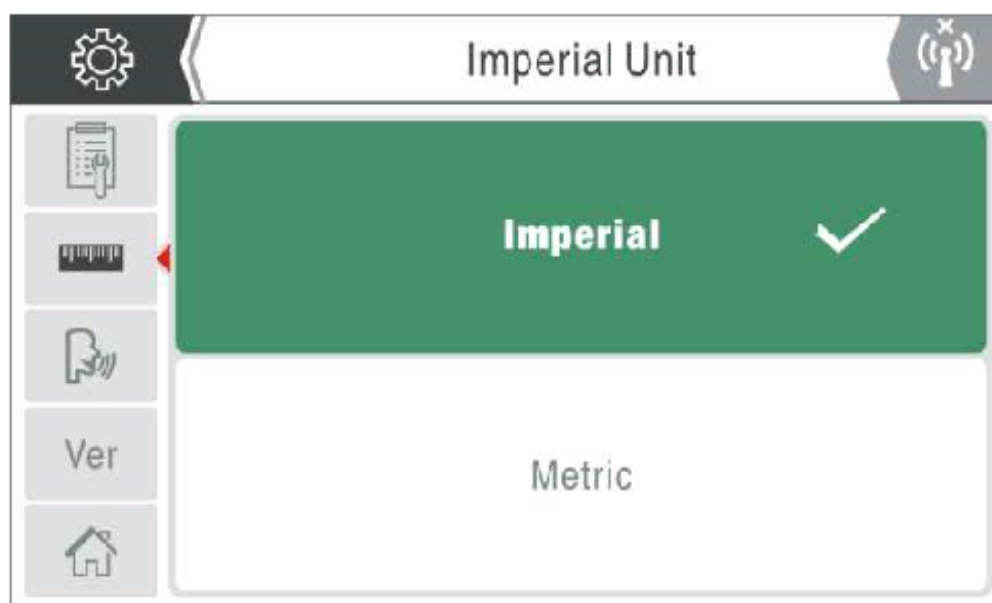
Użytkownik ma dwie możliwości:

Funkcja	Zakres wyzerowania	Uwagi:
Reset parametrów [Parameter reset]	① Parametry spawania we wszystkich trybach spawania; ② Opcje funkcji we wszystkich trybach spawania, takie jak tryb pracy, palnik spawalniczy itp.	Wartości domyślne wszystkich parametrów i funkcji spawania znajdują się w rozdziale 6.1.3.
Reset fabryczny [Factory reset]	① Parametry spawania we wszystkich trybach spawania; ② Opcje funkcji we wszystkich trybach spawania, takie jak tryb pracy, palnik spawalniczy itp. ③ Parametry we wszystkich kanałach pamięci; ④ Język i system jednostek.	Wartości domyślne wszystkich parametrów i funkcji spawania znajdują się w rozdziale 6.1.3.

4. Ustawienia systemu jednostek [Unit System Setting]

Istnieją dwie opcje systemu jednostek, tj. "System metryczny" [Metric System] i "System imperialny" [Imperial System]. Do parametrów związanych z konwersją systemu jednostek w tej serii modeli należą:

- (1) Prędkość podawania drutu: System metryczny: m/min, system imperialny: in/min (wartości wyrażone są w postaci dziesiętnej, z zachowaniem 1 miejsca po przecinku).
- (2) Średnica drutu spawalniczego: System metryczny: mm, system imperialny: in (skrót ", wartości wyrażone są w postaci dziesiętnej, z zachowaniem 3 miejsc po przecinku, np. 0,030").
- (3) Grubość blachy [Plate thickness]: System metryczny: mm, system imperialny: in (wartości wyrażone są jako ułamki).



5. Ustawienia języka [Language Setting]

Funkcja "Ustawienia języka" [Language Setting] jest unikalna dla ekranu LCD. Modele z tej serii są dostępne w różnych językach, a dostępne języki są stale aktualizowane i dodawane.



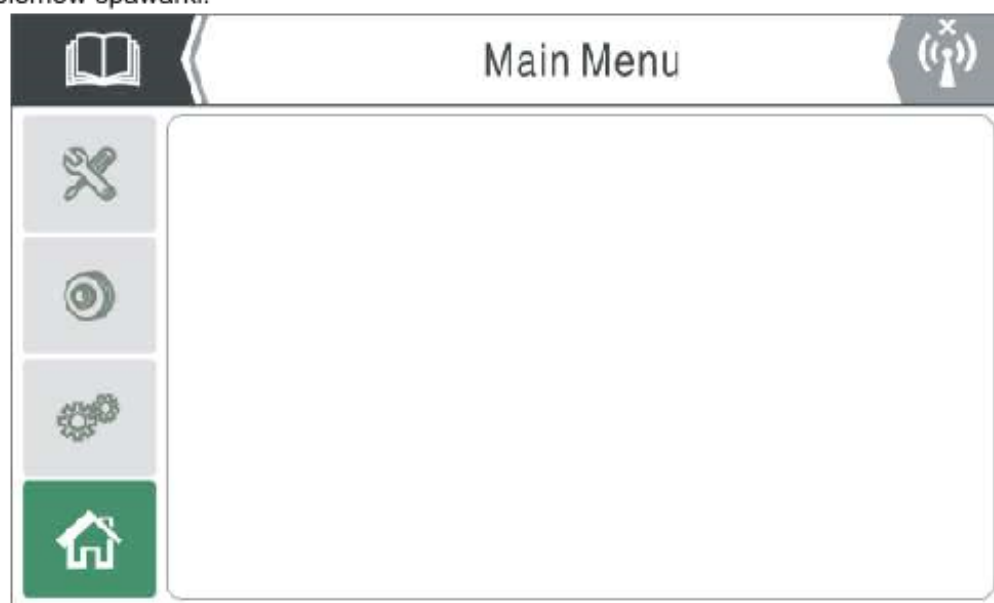
6. Informacje o systemie [System Information]

"Informacje o systemie" na stronie "Ustawienia" obejmują: Prąd znamionowy spawarki [Rated Current], wersja oprogramowania LCD [LCD Version], wersja oprogramowania spawarki [Software Version] oraz informacje o kodzie kreskowym [Serial Num].



6.2.9 Menu główne [Main Menu]

Funkcja "Main Menu" jest unikalna dla ekranu LCD. W Menu głównym użytkownik ma wgląd w Instrukcję obsługi, Przewodnik po akcesoriach oraz sekcję Alarmów i Rozwiązywania problemów spawarki.



6.2.10 Inne funkcje i działania

1. Wskaźnik zabezpieczenia/usterki [Protection/malfunction display]

W przypadku zabezpieczenia/usterki spawarka natychmiast zatrzyma pracę, a na ekranie LCD pojawi się kod zabezpieczenia lub usterki. W tym czasie spawarka nie może pracować, dopóki nie zostanie zwolnione zabezpieczenie lub nie zostanie zlikwidowana usterka.

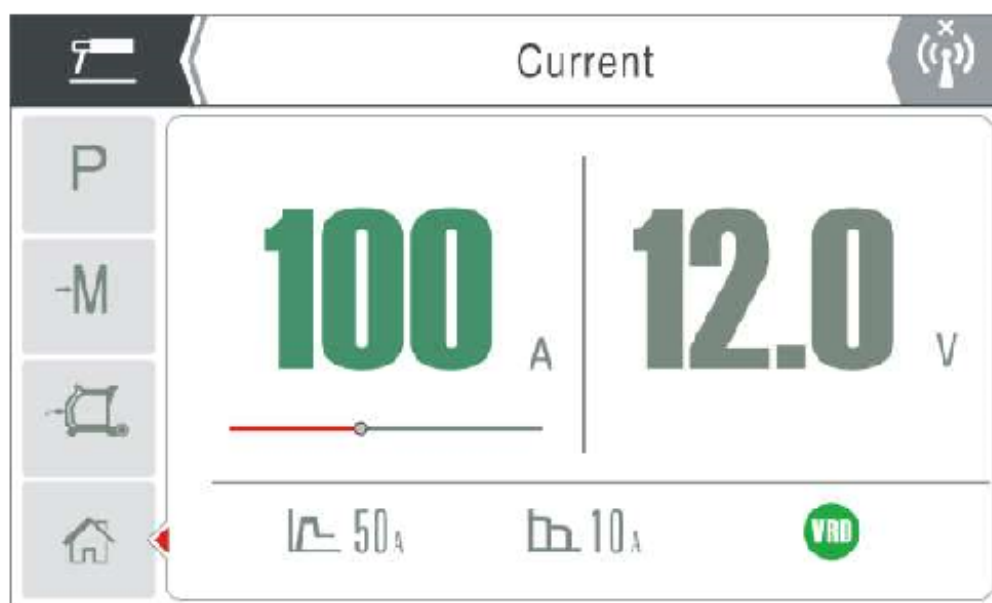


Uwagi: Powyższy rysunek jest przykładem zabezpieczenia przed przegrzaniem. Gdy włączy się zabezpieczenie przed przegrzaniem, nie należy wyłączać urządzenia. Po schłodzeniu przez wentylator przegrzanego elementu do normalnej temperatury, zabezpieczenie wyłączy się automatycznie;

- Zabezpieczenie nadprądowe nie może być automatycznie zwolnione; chyba że spawarka zostanie wyłączona i ponownie uruchomiona. Jeśli zabezpieczenie nadprądowe pozostaje włączone po ponownym uruchomieniu, prosimy o kontakt z działem sprzedaży firmy.

2. Wyświetlanie funkcji VRD

W trybie MMA funkcja VRD może być włączona lub wyłączona: jeśli funkcja VRD jest włączona, ikona VRD będzie wyświetlana; jeśli VRD jest wyłączone, ikona VRD nie będzie wyświetlana. Ikona VRD wyświetla się w miejscu, jak pokazano na poniższym rysunku.



- 1) Gdy nie spawamy, ikona VRD wyświetla się w kolorze zielonym , wskazując, że funkcja VRD działa normalnie.
- 2) Gdy nie spawamy, a ikona VRD wyświetla się na czerwono , wskazuje to na nieprawidłową pracę funkcji VRD.
- 3) Podczas spawania ikona VRD nie jest wyświetlana.

7. Funkcja spawania



Uwaga! Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że urządzenia są odłączone od wyjścia prądu. W przeciwnym razie po włączeniu zasilania może pojawić się nieoczekiwany łuk elektryczny. Może to spowodować uszkodzenie obrabianego przedmiotu a także wyrządzić szkodę personelowi.



Uwaga! Należy pamiętać o stosowaniu odpowiedniego sprzętu ochronnego podczas spawania lub cięcia. Łuki elektryczne, rozpryski, dym i wysokie temperatury powstające podczas procesu mogą spowodować obrażenia personelu.

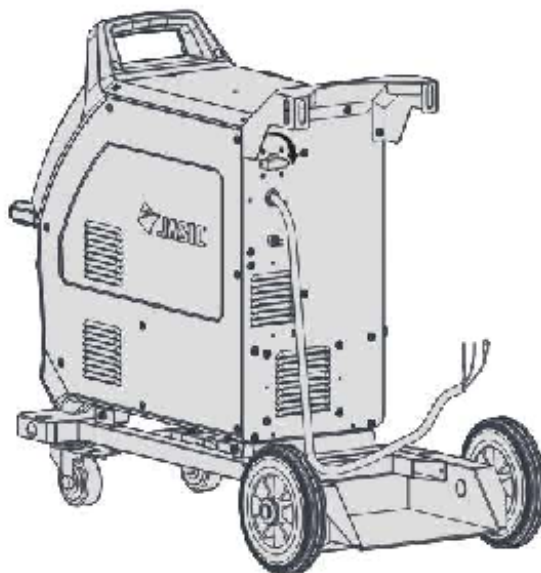


Uwaga! Po wyłączeniu zasilania napięcie wyjściowe urządzenia może utrzymywać się przez pewien czas, a następnie powoli spadać. Prosimy nie dotykać części przewodzącej wyjścia prądu przed wygaszeniem panelu.

7.1. Praca metodą MIG

UWAGA! Niektóre modele są wyposażone w funkcję inteligentnego wentylatora. Gdy zasilanie zostanie włączone, a spawanie lub cięcie jeszcze się nie rozpocznie, wentylator automatycznie przestanie pracować. Uruchomi się dopiero automatycznie po rozpoczęciu spawania lub cięcia.

7.1.1 Włączyć zasilanie



Włącznik zasilania znajduje się na tylnym panelu urządzenia; należy ustawić go w pozycji "ON"; zaświeci się wówczas wskaźnik panelu, wentylator zacznie się obracać, a urządzenie rozpocznie normalną pracę.

7.1.2 Wybór trybu MIG

Cyfrowy ekran HD:



- 1) Nacisnąć przycisk "Wyboru trybu spawania" aby wybrać tryb MIG.
- 2) Za pomocą odpowiedniego przycisku przełączania funkcji wybrać rodzaj spawania, średnicę drutu, metodę pracy oraz rodzaj palnika spawalniczego.
- 3) Włączyć/wyłączyć funkcję "Synergic".
- 4) Należy użyć "Pokrętła regulacji parametrów A/B" [Parameter Adjustment Knob A/B], aby ustawić parametry spawania.

Ekran LCD:



Wybrać MIG lub SynMIG na stronie głównej.

7.1.3 Ustawienie parametrów spawania przy wyłączonej funkcji "Synergic"

Cyfrowy ekran HD:



(Ustawienie prędkości podawania drutu oraz napięcia) (Ustawienie indukcyjności)
(Ustawienie wypalania)

- 1) Użyć "Pokrętła regulacji parametrów A", aby ustawić "Prędkość podawania drutu".
- 2) Użyć "Pokrętła regulacji parametrów B", aby ustawić "Napięcie spawania".
- 3) Nacisnąć "Pokrętło regulacji parametrów B", aby przełączyć wyświetlanie pomiędzy "Napięciem spawania", "Indukcyjnością spawania" oraz "Czasem wypalania", a następnie ustawić wartości parametrów.

Ekran LCD:

W trybie MIG z wyłączoną funkcją "Synergic" można regulować parametry takie, jak pokazano na poniższych rysunkach :



(Ustawienie prędkości podawania drutu oraz napięcia) (Ustawienie indukcyjności)
(Ustawienie wypalania)

- 1) Za pomocą "Pokrętła głównego" lub "Pokrętła regulacji parametrów A" ustawić "prędkość podawania drutu" [Speed].
- 2) Użyć "Pokrętła regulacji parametrów B", aby ustawić "Napięcie spawania" [Welding Voltage].
- 3) Wejść na stronę "Ustawienia parametrów" [Parameter Settings], aby ustawić "Indukcyjność" [Inductance] i "Napięcie wypalania" [Burn Back Voltage].

W trybie "Non-synergic" MIG, można ustawić następujące parametry na panelu:

SN	Nazwa parametru	Opcje parametrów lub zakres (wejście 230VAC)		
		MIG250PFC C	MIG250	MIG200PFC
1	Prędkość podawania drutu [Wire feed speed](m/min)	2~18	2~18	2~16
2	Napięcie spawania [Welding Voltage] (V)	11~30	11~30	11~28
3	Indukcyjność [Inductance]	-10~10	-10~10	-10~10
4	Czas wypalania [Burn back time] (ms)	0~800	0~800	0~800
5	Napięcie wypalania [Burn back voltage] (V)	10.0~20.0	10.0~20.0	10.0~20.0

SN	Nazwa parametru	Opcje parametrów lub zakres (wejście 115VAC)		
		MIG250PFC	MIG250	MIG200PFC
1	Prędkość podawania drutu [Wire feed speed](m/min)	2~14	/	2~12
2	Napięcie spawania [Welding Voltage] (V)	11~25	/	11~23
3	Indukcyjność	-10~10	/	-10~10

1. Środki ostrożności

1.1. Ogólne środki ostrożności



INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

Niniejsze ogólne normy bezpieczeństwa dotyczą zarówno spawarek łukowych, jak i przecinarek plazmowych, chyba że zaznaczono inaczej.

Ważne jest, aby użytkownicy tego sprzętu chronili siebie i innych przed szkodą, a nawet śmiercią.

Sprzęt może być używany wyłącznie w celu, do którego został zaprojektowany. Używanie go w inny sposób może doprowadzić do uszkodzenia lub obrażeń ciała oraz do naruszenia zasad bezpieczeństwa.

Urządzenia powinny używać tylko odpowiednio przeszkolone i kompetentne osoby.

Osoby noszące rozrusznik serca powinny skonsultować się z lekarzem przed użyciem tego urządzenia.

Środki ochrony osobistej oraz sprzęt bezpieczeństwa w miejscu pracy muszą być kompatybilne z rodzajem wykonywanej pracy.

Należy zawsze przeprowadzać ocenę ryzyka przed wykonaniem jakichkolwiek czynności związanych ze spawaniem lub cięciem

	Maszynę może obsługiwać tylko wykwalifikowany personel! -Należy zawsze stosować odpowiednie środki ochrony osobistej. -Należy zawsze zwracać uwagę na bezpieczeństwo innych osób znajdujących się w pobliżu strefy roboczej. -Nie należy przeprowadzać żadnych czynności konserwacyjnych przy włączonym zasilaniu maszyny.
	Porażenie prądem--Może spowodować poważne obrażenia, a nawet śmierć! -Urządzenie powinno być zainstalowane przez wykwalifikowaną osobę i zgodnie z obowiązującymi normami użytkowania. Obowiązkiem użytkownika jest podłączenie urządzenia do odpowiedniego źródła zasilania. W razie potrzeby należy skonsultować się z dostawcą mediów. Nie należy używać urządzenia ze zdjętymi pokrywami. -Nie wolno dotykać części elektrycznych będących pod napięciem lub części naładowanych elektrycznie. -Należy wyłączyć wszystkie urządzenia, gdy nie są używane.
	Opary i gazy - Mogą być niebezpieczne dla zdrowia. Należy umieścić urządzenie w dobrze wentylowanym miejscu i trzymać głowę z dala od oparów. Nie wdychać oparów. Należy zapewnić dobrą wentylację strefy roboczej i zadbać o odpowiedni system lokalnego odciągu oparów. W przypadku słabej wentylacji należy nosić certyfikowaną przyłbicę spawalniczą z nawiewem lub aparat oddechowy.

4	Czas wypalania [Burn back time] (ms)	0~800	/	0~800
5	Napięcie wypalania [Burn back voltage] (V)	10.0~20.0	10.0~20.0	10.0~20.0

7.1.4 Ustawianie parametrów spawania przy włączonej funkcji "Synergic

Cyfrowy ekran HD:



(Ustawienie prądu spawania) (Ustawienie prędkości podawania drutu) (Ustawienie grubości blachy)

- 1) Nacisnąć "Pokrętko regulacji parametrów A", aby przełączyć wyświetlanie pomiędzy "Prądem spawania", "Prędkością podawania drutu" i "Grubością blachy"; ustawić jeden parametr, a pozostałe dwa parametry również się zmieniają.
- 2) Spawarka automatycznie dopasowuje napięcie i indukcyjność zgodnie z wbudowaną biblioteką ekspercką Synergic, aby osiągnąć właściwe wyniki spawania.
- 3) Nacisnąć "Pokrętko regulacji parametrów B", aby przełączyć wyświetlanie pomiędzy "Napięciem spawania", "Indukcyjnością" i "Czasem wypalania", oraz dostosować wartości parametrów.

Ekran LCD:



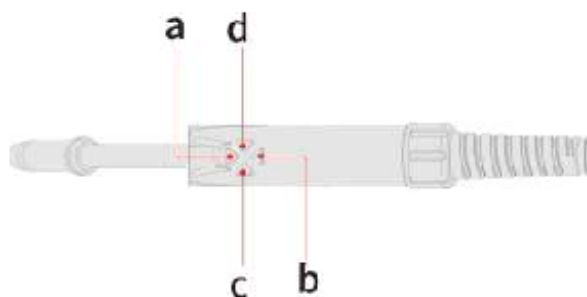
- 1) Zarówno "Pokrętło regulacji parametrów A", jak i pokrętło główne mogą być używane do regulacji prądu spawania. Gdy prąd jest regulowany, wraz z nim zmienia się również prędkość podawania drutu i grubość blachy.
- 2) Za pomocą "Pokrętła regulacji parametrów B" można regulować napięcie spawania. Przy regulacji napięcia zmienia się również długość łuku. Pokrętło główne może być również użyte do regulacji napięcia spawania, ale najpierw musi zostać wybrany parametr. Gdy parametr napięcia zmieni się na kolor zielony, można go regulować za pomocą pokrętła głównego.
- 3) "Indukcyjność" [Inductance] i "Napięcie wypalania" [Burn Back Voltage] można ustawić tylko na stronie "Ustawienia parametrów". Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 7.1.3.

7.1.5 Użycie pistoletu cyfrowego lub pistoletu szpulowego

Oprócz powszechnie stosowanych palników typu push, spawarki inwertorowe obsługują również palniki typu push, push-pull oraz palniki szpulowe, w wersjach z klawiaturą numeryczną. Regulacja parametrów odbywa się za pomocą klawiszy na palniku cyfrowym lub pokrętła regulacyjnego na palniku push-pull i palniku szpulowym.

Uwagi: Standardowa wersja z ekranem cyfrowym HD nie obsługuje funkcji palnika typu push, palnika push-pull oraz palnika szpulowego, w wersjach z klawiaturą numeryczną

- 1) Palnik cyfrowy

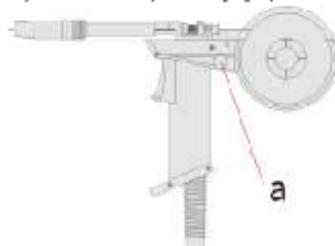


- a. Zwiększenie "Prędkości podawania drutu" [Wire Feed Speed] / "Prądu spawania" [Welding Current]
- b. Zmniejszenie "Prędkości podawania drutu" / "Prądu spawania".
"Prędkość podawania drutu" ustawiamy za pomocą przycisku regulacji "Prędkości podawania drutu" / "Prądu spawania" gdy funkcja "Synergic" jest wyłączona, natomiast "Prąd spawania" regulujemy za pomocą tego samego przycisku, gdy funkcja ta jest włączona.
- c. Zwiększenie "Napięcia spawania" [Welding Voltage].
- d. Zmniejszenie "Napięcia spawania".

Po podłączeniu palnika cyfrowego do spawarki i zapaleniu się wskaźnika zdalnego sterowania, należy użyć przycisków na palniku cyfrowym, aby wyregulować "Prędkość podawania drutu"/"Prąd spawania" oraz "Napięcie spawania". Szczegółowe informacje na temat działania panelu znajdują się w punktach 7.12-7.14.

UWAGA! Jeśli używany jest palnik cyfrowy, należy wybrać jako typ palnika spawalniczego "Palnik szpulowy". Parametry można regulować zarówno pokrętkami regulacyjnymi na panelu operacyjnym, jak i przyciskami regulacyjnymi na palniku cyfrowym. Podczas spawania nie można używać przycisków regulacyjnych na palniku cyfrowym do ustawiania parametrów.

2) Palnik szpulowy [Spool torch]



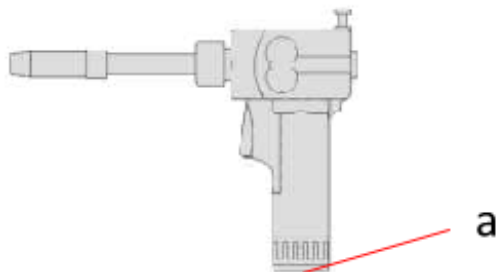
a. Potencjometr regulacyjny "Prędkości podawania drutu": Obrócić potencjometr zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć "Prędkość podawania drutu", a w przeciwnym kierunku, aby ją zmniejszyć.



(Wybór palnika szpulowego na ekranie cyfrowym HD) (Wybór palnika szpulowego na ekranie LCD)

Wybór palnika szpulowego do spawania można dokonać wyłącznie w trybie MIG niesynergicznym [Non-synergic].

3) Palnik typu push-pull



- 4) a. Potencjometr regulacyjny "Prędkości podawania drutu": Obrócić potencjometr zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć "Prędkość podawania drutu", a w przeciwnym kierunku, aby ją zmniejszyć.

Na palniku push-pull nie można regulować parametrów.



(Wybór palnika **push-pull** na ekranie cyfrowym HD) (Wybór palnika push-pull na ekranie LCD)

Spawacz może wybrać palnik push-pull zarówno w trybie "Non-synergic" jak i "Synergic" MIG.

7.1.6 Rozpoczęcie spawania

Opis pracy MIG 2T/4T

tryb pracy 2T

Krok 1: Nacisnąć spust palnika, aby rozpocząć spawanie.

Krok 2: Zwolnić spust palnika, aby zatrzymać spawanie.

tryb pracy 4T

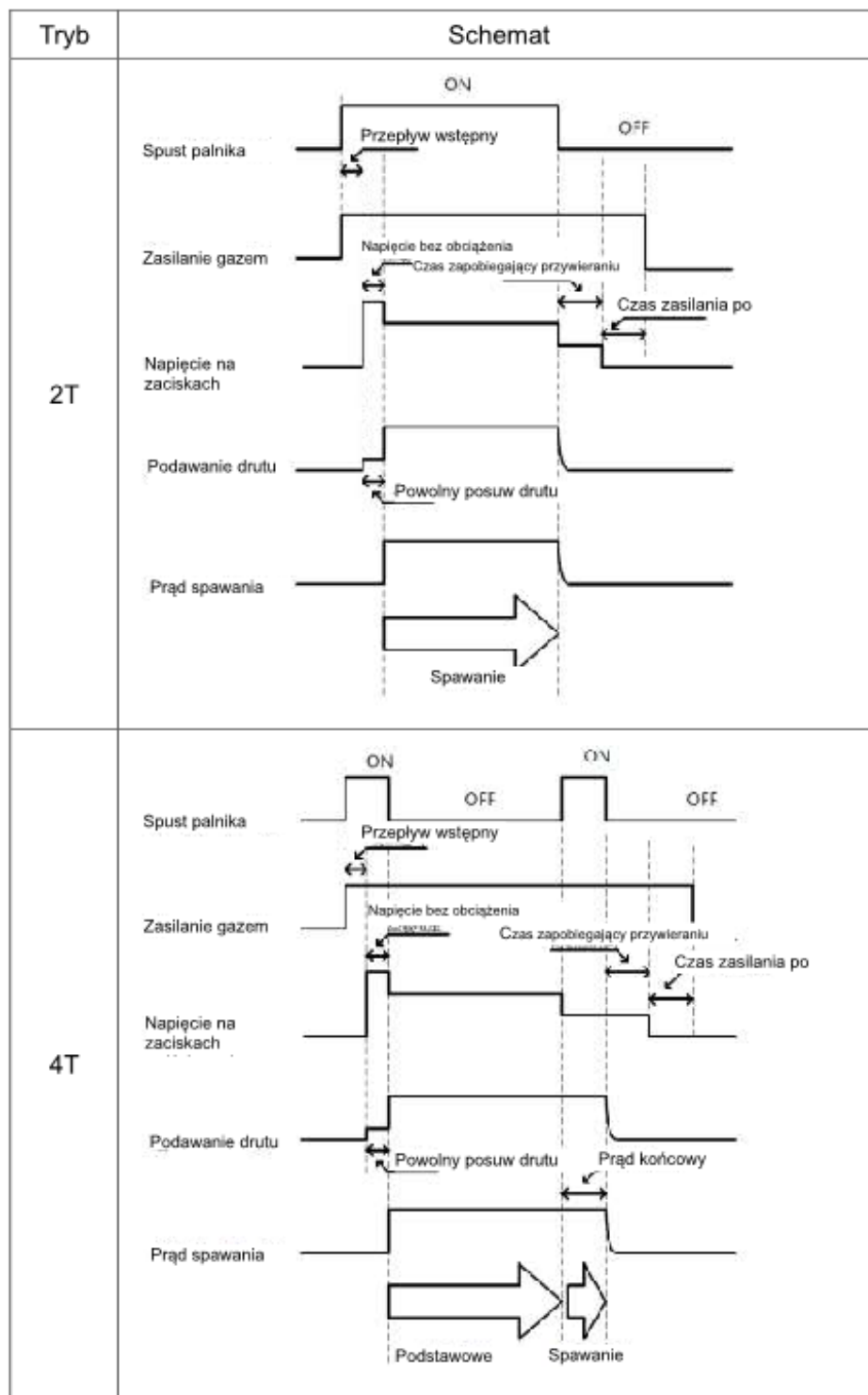
Krok 1: Nacisnąć spust palnika po raz pierwszy, aby rozpocząć spawanie.

Krok 2: Zwolnić spust palnika po raz pierwszy, aby kontynuować spawanie.

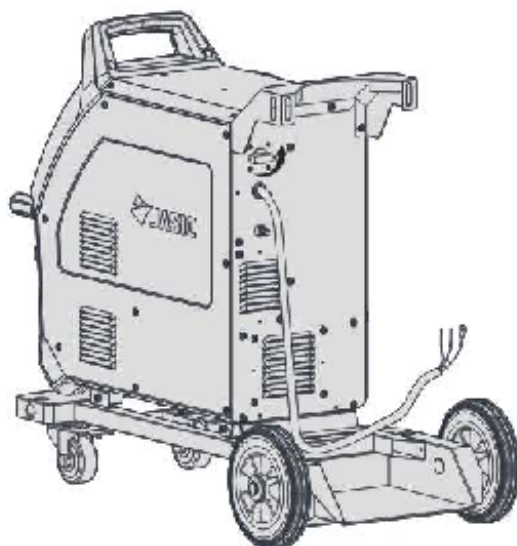
Krok 3: Nacisnąć spust palnika po raz drugi, aby wznowić spawanie.

Krok 4: Zwolnić spust palnika po raz drugi, aby zatrzymać spawanie.

Sekwencja spawania metodą MIG 2T/4T



7.1.7 Wyłączenie zasilania po spawaniu



Włącznik zasilania znajdujący się na tylnym panelu urządzenia należy ustawić w pozycji "OFF". Po kilku chwilach wskaźnik na panelu przestanie świecić, a spawarka przestanie działać.

7.2. Praca MMA

7.2.1 Włączenie zasilania

(Tak jak w rozdziale 7.1.1)

7.2.2 Wybór trybu spawania

Aby wybrać tryb MMA w przypadku ekranu cyfrowego HD, należy użyć przycisku "Wyboru trybu spawania" [Welding Mode Selection];

Aby wybrać tryb MMA w przypadku ekranu LCD, należy wybrać "MMA" na stronie głównej i potwierdzić naciskając pokrętko główne.



(Wybór trybu MMA na ekranie cyfrowym HD) (Wybór trybu MMA na ekranie LCD)

7.2.3 Ustawienie parametrów MMA

1) W przypadku ekranu cyfrowego HD, należy użyć "Pokrętło regulacji parametrów A" aby ustawić "Prąd spawania"; W przypadku ekranu LCD, należy użyć pokrętło główne, aby ustawić "Prąd spawania" (jak pokazano na powyższym rysunku).

Prąd spawania [Welding current]: Ustawiany przez użytkownika na podstawie typu i średnicy elektrody spawalniczej oraz wymagań procesu. Patrz poniższa tabela:

SN	Średnica elektrody (mm)	Średnica elektrody (mm)	Prąd spawania (A)
1	1,6	1,6	25~40
2	2.0~3.2	2,0	40~65
		2,5	50~80
		3,2	100~130
3	3.2~4.0	3,2	100~130
		4,0	160~210
3	≥4	5,0	200~270
		6,0	220~300

UWAGA! Operator powinien ustawić opcje, które odpowiadają wymaganiom spawania. Jeżeli wybór jest nieprawidłowy, może prowadzić to do problemów takich jak niestabilny łuk, rozpryski lub przyklejanie się drutu spawalniczego do obrabianego przedmiotu.

2) Aby ustawić "Siłę łuku" w przypadku ekranu cyfrowego HD, należy użyć "Pokrętła regulacji parametrów B"; w przypadku ekranu LCD, aby ustawić "Siłę łuku" należy wejść na stronę "Ustawień parametrów".



(Wybór siły łuku na ekranie cyfrowym HD) (Wybór siły łuku na ekranie LCD)

Siła łuku [Arc force]: Wartość siły łuku powinna być określona w zależności od średnicy elektrody, ustawienia prądu i wymagań procesu. Przy dużym prądzie siły łuku, metal przenosi się szybko, a kropelki nie przywierają, natomiast nadmierna siła zwiększa rozprysk. Niska siła łuku prowadzi do małego rozprysku i właściwego tworzenia się szwów spawalniczych, natomiast czasami łuk jest miękki lub powoduje przywieranie kropel. W szczególności grube elektrody przy spawaniu małym prądem wymagają zwiększenia siły łuku. Ogólnie rzecz biorąc, siła łuku plasuje się pomiędzy 30~50A podczas spawania.

3) Prąd gorącego startu: Silniejszy prąd gorącego startu sprzyja zajarzeniu łuku i zmniejsza przywieranie pomiędzy elektrodą spawalniczą a przedmiotem obrabianym podczas

zajarzania łuku.

SN	Nazwa parametru	Zakres ustawień "Siły łuku" [Arc Force] i "Prądu gorącego startu" [Hot Start Current]			Uwagi:	
		MIG250PFC	MIG250	MIG200PFC	Cyfrowy ekran HD	Ekran LCD
1	Siła łuku	0~100A			Regulacja na panelu	Regulacja na stronie "Ustawienia parametrów"
2	Prąd gorącego startu	0~60A			Regulacja w menu użytkownika	

7.2.4 Rozpoczęcie spawania

Podczas spawania prądem stałym, ciepło na dodatniej i ujemnej biegunowości łuku spawalniczego jest inne. Przy spawaniu z wykorzystaniem zasilania prądem stałym, występują złącza DCEP i DCEN. Połączenie DCEP jest w przypadku elektrody spawalniczej podłączonej do dodatniego bieguna źródła zasilania, natomiast przedmiot obrabiany jest wówczas podłączony do bieguna ujemnego. W trybie tym, obrabiany przedmiot otrzymuje mniej ciepła, co skutkuje niską temperaturą oraz płytką i mniejszą penetracją. Tryb ten jest odpowiedni do spawania cienkich elementów. Połączenie DCEN natomiast ma miejsce, gdy elektroda spawalnicza podłączona jest do ujemnego bieguna źródła zasilania, a przedmiot obrabiany do bieguna dodatniego. W trybie tym, obrabiany przedmiot otrzymuje więcej ciepła, co skutkuje wysoką temperaturą, głęboką penetracją i łatwością spawania na wylot. Jest on odpowiedni do spawania grubych elementów.

UWAGA!

- (1) Urządzenie to posiada domyślnie funkcję zapobiegającą przywieraniu. Podczas spawania, jeśli zwarcie występuje przez 2s, uruchamia się automatycznie funkcja zapobiegająca przywieraniu. W tym czasie, należy oddzielić elektrodę spawalniczą od przedmiotu obrabianego i ponownie uruchomić łuk do spawania;
- (2) Zapobieganie przywieraniu: Gdy funkcja VRD jest wyłączona, prąd spawania automatycznie spadnie do 20A. Gdy funkcja VRD jest włączona, prąd na wyjściu będzie wynosić 0A.

7.2.5 Wyłączenie zasilania po spawaniu

(Tak jak w rozdziale 7.1.7)

7.3. Praca Lift TIG

7.3.1 Włączenie zasilania

(Tak jak w rozdziale 7.1.1)

7.3.2 Wybór trybu spawania Lift TIG

W przypadku ekranu cyfrowego HD, aby wybrać tryb Lift TIG, należy użyć przycisku "Wyboru trybu spawania" [Welding Mode Selection];

W przypadku ekranu LCD, by wejść w tryb Lift TIG, należy wybrać "Lift TIG" na stronie głównej oraz potwierdzić naciskając pokrętko główne.



(Wybór trybu Lift TIG na ekranie cyfrowym HD) (Wybór trybu Lift TIG na ekranie LCD)

7.3.3 Ustawianie parametrów spawania

W przypadku ekranu cyfrowego HD, aby ustawić "Prąd spawania", należy użyć "Pokrętko regulacji parametrów A"; w przypadku ekranu LCD, aby ustawić "Prąd spawania", należy użyć pokrętko główne; (jak pokazano na powyższym rysunku)

Prąd spawania, elektroda wolframowa oraz przepływ gazu osłonowego powinien być dostosowany do konkretnych warunków. Szczegółowe informacje znajdują się w poniższej tabeli.

Dobór parametrów dla ręcznego spawania TIG - blacha nierdzewna

Średnica wolframu (mm)	Grubość blachy nierdzewnej (mm)	Prąd maksymalny (A)	Maksymalne natężenie przepływu argonu (l/min)
1~2	1~3	50	5
		50~80	6
2~4	3~6	80~120	7
		121~160	8
		161~200	9
		201~300	10

7.3.4 Rozpoczęcie spawania

Opis pracy MIG 2T/4T

tryb pracy 2T

Krok 1: Nacisnąć spust palnika, aby rozpocząć spawanie.

Krok 2: Zwolnić spust palnika, aby zatrzymać spawanie.

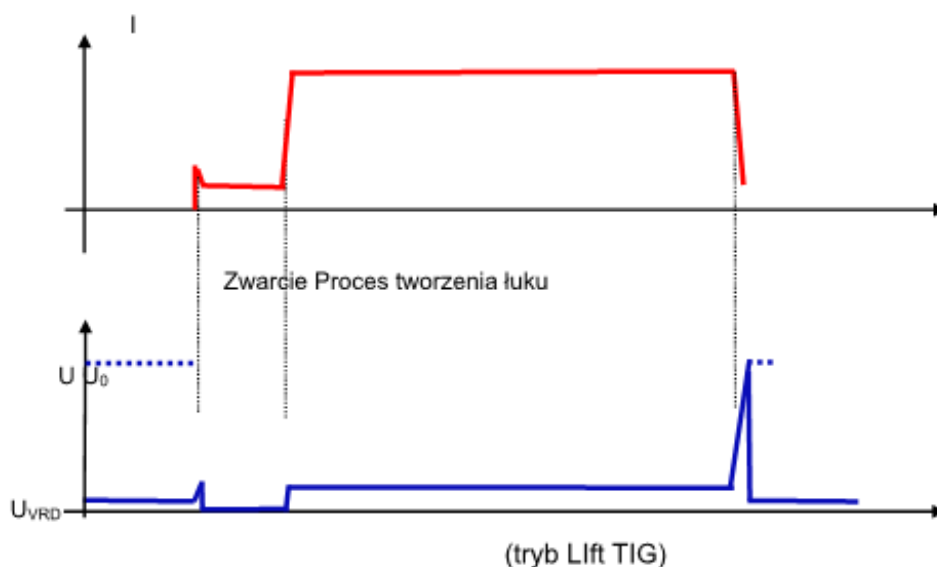
tryb pracy 4T

Krok 1: Nacisnąć spust palnika po raz pierwszy, aby rozpocząć spawanie.

Krok 2: Zwolnić spust palnika po raz pierwszy, aby kontynuować spawanie.

Krok 3: Nacisnąć spust palnika po raz drugi, aby wznowić spawanie.

Krok 4: Zwolnić spust palnika po raz drugi, aby zatrzymać spawanie.



UWAGA! Podczas uruchamiania łuku, jeśli czas zwarcia przekroczy 2 sekundy, spawarka wyłączy prąd wyjściowy. Należy zabrać palnik spawalniczy daleko od obrabianego przedmiotu. Następnie, uruchomić ponownie proces jak wyżej (7.3.2), aby ponownie rozpocząć łuk.

UWAGA! Podczas spawania, jeśli istnieje zwarcie między elektrodą wolframową a obrabianym przedmiotem, spawarka natychmiast zmniejszy prąd wyjściowy; jeśli zwarcie przekroczy 1 sekundę, spawarka wyłączy prąd wyjściowy. W takim przypadku, łuk będzie musiał być ponownie uruchomiony jak wyżej (7.3.2), a palnik spawalniczy musi być podniesiony, w celu zainicjowania łuku.

7.3.4 Wyłączenie zasilania po spawaniu

(Tak jak w rozdziale 7.1.7)

	Należy przeczytać ze zrozumieniem karty charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS) oraz instrukcje producenta dla metali, materiałów eksploatacyjnych, powłok, środków czyszczących i odtłuszczających. Nie należy pracować w pobliżu jakichkolwiek miejsc, gdzie wykonywane są prace związane z odtłuszczaniem, czyszczeniem lub rozpylaniem. Należy mieć świadomość, że ciepło i łuk elektryczny mogą reagować z oparami tworząc wysoce toksyczne i drażniące gazy.
	Łuk elektryczny - Może uszkodzić oczy i poparzyć skórę. Łuk elektryczny we wszystkich procesach wytwarza intensywne, widzialne i niewidzialne (ultrafioletowe i podczerwone) promienie, które mogą poparzyć oczy i skórę. -Należy nosić certyfikowaną przyłbicę spawalniczą, wyposażoną w odpowiedni filtr samościemniający, aby chronić twarz i oczy podczas pracy lub obserwacji. -Nosić pod przyłbicą certyfikowane okulary ochronne z osłonami bocznymi. -Nigdy nie używać uszkodzonej lub niesprawnej przyłbicy spawalniczej. -Zawsze upewnić się, że istnieją odpowiednie ekrany lub zasłony chroniące innych przed rozbłyskami, oślepiającym światłem oraz iskrami powstającymi w polu pracy. -Upewnić się, że są ustawione odpowiednie ostrzeżenia o odbywającym się spawaniu lub cięciu. -Nosić odpowiednią odzież ochronną, rękawice i obuwie, odporne na działanie płomieni.
	Środki zapobiegawcze przeciw pożarom i wybuchom Unikać spowodowania pożaru przez iskry i gorące odpady lub roztopiony metal. Zapewnić dostępność odpowiednich urządzeń przeciwpożarowych w pobliżu miejsca spawania i cięcia. Usunąć wszystkie materiały łatwopalne i palne z obszaru spawania, cięcia i okolic. Nie należy spawać ani przecinać pojemników z paliwem i środkami smarnymi, nawet jeśli są puste. Przed przystąpieniem do spawania lub cięcia muszą one zostać dokładnie oczyszczone. Zawsze należy pozwolić, aby spawany lub cięty materiał ostygł przed dotknięciem lub umieszczeniem go w kontakcie z materiałem palnym lub łatwopalnym. Nie pracować w atmosferze o dużym stężeniu palnych oparów, gazów czy pyłów. Zawsze sprawdzać miejsce pracy pół godziny po cięciu, aby upewnić się, że nie doszło do pożaru. Należy uważać, aby uniknąć przypadkowego kontaktu elektrody z metalowymi przedmiotami. Może to spowodować powstanie łuku elektrycznego, wybuchu, przegrzania lub pożaru.

7.4. Tryb czuwania [Standby]



(Interfejs stanu czuwania na ekranie cyfrowym HD) (Interfejs stanu czuwania na ekranie LCD)

- 1) Wejście w stan czuwania: W obu trybach MIG i Lift TIG, jeśli przez dłuższy czas nie będą wykonywane żadne operacje na panelu, ani nie będzie wykonywane żadne spawanie, urządzenie przejdzie w stan czuwania i zamknie okno wyświetlacza na panelu operacyjnym. Domyślny czas reakcji w trybie czuwania wynosi 10 minut.
- 2) Wyjście ze stanu czuwania: Każda operacja na spawarce, taka jak spawanie, obsługa przycisków/pokręteł, naciśnięcie spustu palnika lub obsługa sparowanego i ważnego pilota zdalnego sterowania itp., spowoduje wyjście ze stanu czuwania.
- 3) Dla bezpieczeństwa i wygody maszyna nie przejdzie w stan czuwania w trybie MMA.

7.5. Funkcje i zastosowanie bezprzewodowego/przewodowego pilota zdalnego sterowania

Jeśli maszyna obsługuje funkcję zdalnego sterowania i jest wyposażona w zdalny sterownik i akcesoria, użytkownik może użyć ręczny pilot zdalnego sterowania lub pedał sterujący do wykonania zdalnych, prostych regulacji parametrów spawania, po podstawowej konfiguracji na panelu operacyjnym maszyny.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi zdalnego sterowania.

8. Konserwacja



Uwaga!

Poniższe czynności wymagają odpowiedniej wiedzy fachowej w zakresie elektryki oraz obszernej wiedzy w obszarze bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że kabel wejściowy urządzenia jest odłączony od zasilania elektrycznego i odczekać 5 minut przed zdjęciem pokryw urządzenia.

Prosimy zwrócić uwagę: Poniższe czynności powinny być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego technika elektryka.

8.1. Konserwacja zasilania

Aby zagwarantować wydajną i bezpieczną pracę maszyny, należy ją regularnie serwisować. Operatorzy powinni mieć wiedzę na temat metod i środków konserwacji związanych z obsługą maszyny. Niniejsza instrukcja umożliwia klientom przeprowadzenie samodzielnego, prostego sprawdzenia i zabezpieczenia urządzenia, aby ograniczyć wskaźnik usterek i czas naprawy oraz wydłużyć jego żywotność.

<u>Okres</u>	<u>Działanie</u>
Codzienny serwis	Sprawdzić stan maszyny, kabli sieciowych, kabli do spawania lub cięcia oraz połączeń. Sprawdzić, czy nie świecą się żadne ostrzegawcze wskaźniki LED i czy maszyna działa.
Comiesięczny serwis	Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i odczekać co najmniej 5 minut przed zdjęciem pokrywy. Sprawdzić połączenia wewnętrzne i w razie potrzeby je poprawić. Wyczyścić wnętrze urządzenia za pomocą miękkiej szczotki i odkurzacza. Należy uważać, aby nie usunąć żadnych kabli i nie spowodować uszkodzenia komponentów. Upewnić się, że kratki wentylacyjne są czyste. Ostrożnie założyć pokrywy i przetestować urządzenie. Prace te powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowaną, kompetentną osobę.
Coroczny serwis	Przeprowadzić coroczny serwis obejmujący kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z normą producenta (EN 60974-1). Prace te powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowaną, kompetentną osobę.

9. Rozwiązywanie problemów



Uwaga! Spawarki zostały już dokładnie sprawdzone przed wysyłką z fabryki. Nie należy ingerować w jakikolwiek sposób w urządzenie ani dokonywać w nim zmian. Konserwacja musi być przeprowadzona starannie. Jeżeli jakikolwiek przewód poluzuje się lub zostanie źle umieszczony, może stanowić potencjalne zagrożenie dla użytkownika! Maszynę mogą naprawiać tylko profesjonalni serwisanci!

Przed przystąpieniem do pracy przy urządzeniu, należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone. Przed zdjęciem pokryw, należy zawsze odczekać 5 minut po wyłączeniu zasilania.

9.1. Sprawdzenie i rozwiązywanie typowych usterek



Wymienione tu objawy mogą być związane z używanymi akcesoriami, gazem, zasilaniem oraz czynnikami zewnętrznymi. Należy unikać takich sytuacji i starać się poprawić wpływ czynników zewnętrznych.

Eliminacja ogólnych problemów w MIG

Symptom		Przyczyny	Rozwiązywanie problemów
Wentylator nie obraca się lub obraca się nieprawidłowo po włączeniu zasilania		Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub wentylator został uszkodzony	Gdy temperatura jest zbyt niska, należy pozostawić urządzenie włączone przez jakiś czas. Gdy temperatura w urządzeniu wzrośnie, wentylator powróci do normalnej pracy. Jeśli nadal nie będzie działać, konieczna będzie wymiana wentylatora.
MIG	Spawarka nie ma prądu na wyjściu, a na wyświetlaczu nie pojawia się kod błędu	- Awaria obwodu spawalniczego - Awaria komponentu wewnątrz spawarki	- Sprawdzić i naprawić obwód spawalniczy - Skontaktować się z obsługą klienta i poszukać fachowej pomocy
	Po naciśnięciu spustu palnika w celu doprowadzenia gazu, pojawia się prąd, ale nie ma podawania drutu	- Podajnik drutu jest zablokowany - Silnik podawania drutu uległ awarii - Płyta sterująca wewnątrz spawarki uległa awarii	- Odblokować podajnik drutu - Wymienić silnik podawania drutu - Wymienić panel sterowania

	Prąd spawania jest niestabilny a prąd zmienia się	- Regulacja pokrętki momentu obrotowego podajnika drutu nie jest prawidłowa - Rolka podająca drut oraz drut spawalniczy są niewłaściwie skonfigurowane - Końcówka stykowa jest poważnie zużyta - Wkładka w palniku spawalniczym jest poważnie zużyta - Drut spawalniczy jest złej jakości	- Ustawić prawidłowo pokrętkę momentu obrotowego podajnika drutu - Ustawić prawidłowo pokrętkę momentu obrotowego podajnika drutu - Wymienić końcówkę stykową palnika spawalniczego - Wymienić wkładkę w palniku spawalniczym - Wymienić na odpowiedni drut spawalniczy
Inna usterka			Prosimy o kontakt z pracownikami serwisu firmy Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Eliminacja problemów ogólnych w MMA

Symptom		Przyczyny	Rozwiązywanie problemów
Wentylator nie obraca się lub obraca się nieprawidłowo po włączeniu zasilania		Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub wentylator został uszkodzony	Gdy temperatura jest zbyt niska, należy pozostawić urządzenie włączone przez jakiś czas. Gdy temperatura w urządzeniu wzrośnie, wentylator powróci do normalnej pracy. Jeśli nadal nie będzie działać, konieczna będzie wymiana wentylatora.
MMA	Nie można uruchomić normalnego łuku	Przewód zasilający nie jest prawidłowo podłączony	Podłącz przewód zasilający
	Przywieranie elektrody	Mała siła łuku	Zwiększyć siłę łuku
	Gorący uchwyt elektrody	Prąd znamionowy uchwytu elektrody jest zbyt mały	Wymień uchwyt elektrody na wysokoprądowy
	Łuk łatwo przerywa się	Niskie napięcie sieciowe	Używać przy normalnym zasilaniu sieciowym
Inna usterka			Prosimy o kontakt z pracownikami serwisu firmy Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

Eliminacja ogólnych problemów w Lift TIG

Symptom		Przyczyny	Rozwiązywanie problemów
Wentylator nie obraca się lub obraca się nieprawidłowo po włączeniu zasilania		Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub wentylator został uszkodzony	Gdy temperatura jest zbyt niska, należy pozostawić urządzenie włączone przez jakiś czas. Gdy temperatura w urządzeniu wzrośnie, wentylator powróci do normalnej pracy. Jeśli nadal nie będzie działać, konieczna będzie wymiana wentylatora.
TIG	Po naciśnięciu spustu palnika nie płynie żaden prąd	Niektóre tryby Lift TIG umożliwiają zakończenie spawania, gdy spust palnika jest naciśnięty	Zwolnić spust palnika i zacząć od nowa
		Obwód spawalniczy jest zablokowany	Sprawdzić obwód spawalniczy i podłączyć go ponownie
	Szybkie wypalenie elektrody wolframowej	Palnik spawalniczy i zacisk uziemiający są podłączone do niewłaściwej polaryzacji	Zamienić wtyczki
	Czernienie połączeń lutowanych	Spawy nie są skutecznie chronione i ulegają utlenieniu	- Upewnić się, że zawór butli z argonem jest otwarty i że jest wystarczające ciśnienie. Generalnie, jeśli ciśnienie w butli jest niższe niż 0,5 MPa, należy ją uzupełnić. - Sprawdzić, czy natężenie przepływu argonu jest normalne. Przepływ można dobrać do warunków aktualnego spawania. Jednak zbyt mały przepływ może spowodować, że gaz osłonowy nie będzie wystarczający do pokrycia wszystkich spoin. Zaleca się, aby natężenie przepływu argonu było nie mniejsze niż 5L/min, niezależnie od tego, jak mały jest prąd. - Sprawdzić, czy nie ma nieszczelności gazowych lub też czy czystość gazu jest zbyt niska. - Sprawdzić, czy w otoczeniu jest silny przepływ powietrza.

	Trudny do uruchomienia łuk Łuk łatwo przerywa się	Zła jakość lub poważne utlenienie elektrody wolframowej	- Wymienić gatunek wolframu na lepszy jakościowo. - Zeszlifować warstwę tlenku wolframu.
	Niestabilny prąd podczas spawania	Napięcie sieci energetycznej ulega poważnym wahaniom lub styk złącza z siecią energetyczną jest słaby. Poważne zakłócenia ze strony innych urządzeń elektrycznych.	- Sprawdzić, czy sieć energetyczna pracuje normalnie i podłączyć złącze zasilania. - Do podłączenia urządzeń, które mogłyby poważnie zakłócić pracę spawarki, należy używać innych przewodów zasilających.
Inna usterka			Prosimy o kontakt z pracownikami serwisu firmy Shenzhen JASIC Technology Co., Ltd.

9.2. Alarmy i rozwiązania

Kod błędu	Kategoria	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
E10	Zabezpieczenie nadprądowe	Ciągła praca z prądem o maksymalnych wartościach wydajności maszyny	Uruchomić ponownie spawarkę. Jeśli nadal uruchamia się zabezpieczenie nadprądowe, należy skontaktować się z działem posprzedażowym firmy.
E31	Zabezpieczenie podnapięcie	Napięcie sieci wejściowej jest zbyt niskie	Wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli alarmu nie da się wyłączyć, a napięcie sieci energetycznej pozostaje zbyt niskie, należy sprawdzić jego poziom i poczekać ze spawaniem aż sieć będzie stabilna. Jeśli napięcie sieci jest normalne, a alarm nie ustępuje, należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem.
E32	Ochrona przed przepięciem	Napięcie wejściowe sieci jest zbyt wysokie	Wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli alarmu nie da się wyłączyć, a napięcie sieci energetycznej pozostaje zbyt wysokie, należy sprawdzić jego poziom i poczekać ze spawaniem aż sieć będzie stabilna. Jeśli napięcie sieci jest normalne, a alarm nie ustępuje, należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem.
E34	Zabezpieczenie podnapięcie	Zbyt niskie napięcie w sterowniku	Wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli nie można wyeliminować alarmu, należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem.
E60	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Temperatura przetwornicy IGBT jest zbyt wysoka	Nie należy wyłączać maszyny. Odczekać chwilę, a następnie kontynuować spawanie po zgaśnięciu wskaźnika.
E61	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Temperatura diody prostownika wyjściowego jest zbyt wysoka	Nie należy wyłączać maszyny. Odczekać chwilę, a następnie kontynuować spawanie po zgaśnięciu wskaźnika.
	Nieprawidłowa VRD	Napięcie bez obciążenia jest zbyt wysokie	Wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli nie można wyeliminować alarmu, należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem.

UWAGA! Jeśli po zastosowaniu powyższych środków zaradczych, alarm nadal się

utrzymuje lub pojawia się ponownie po resecie, należy skontaktować się z profesjonalnym serwisem.

9.3. Typowe usterki MIG

Gdy warunki spawania nie spełniają wymagań, wystąpią zjawiska opisane w poniższej tabeli:

Tabela 9.3 Typowe usterki MIG

Nieodpowiednie warunki spawania	Rezultat	Nieodpowiednie warunki spawania	Rezultat
Zbyt długi przedłużacz drutu spawalniczego	Łuk jest niestabilny, co powoduje powstawanie odprysków spawalniczych.	Napięcie łuku jest zbyt wysokie	Łuk jest zbyt długi i zwiększa się odprysk.
	Powstaje wąska spoina		Spoina spawalnicza poszerza się.
	Wynik ochrony gazowej jest gorszy, co powoduje powstawanie porów gazowych.		Łuk jest niestabilny.
Zbyt krótki przedłużacz drutu spawalniczego	Dysza jest zablokowana, co powoduje powstanie porów gazowych.	Napięcie łuku jest zbyt niskie	Łuk zostaje przerwany, drut wędruje i powstają odpryski spawalnicze.
	Przeszkadza w widzeniu, utrudniając obserwację penetracji.		Spoina spawalnicza staje się wąska, a drut spawalniczy nie ulega stopieniu.
	Cienki metal bazowy łatwo się przepala.		zbyt duża ilość nadmiarowego metalu spawanego oraz spoiny
Prąd spawania jest zbyt wysoki	Zwiększa się ilość odprysków spawalniczych.	Prędkość spawania jest zbyt wysoka	Spoina staje się wąska.
	Głębokość penetracji i nadmiarowa ilość metalu spawanego wzrastają, a formowanie spoiny jest słabe.		Zmniejsza się głębokość penetracji i nadmiarowa ilość metalu spawanego.

	Metal bazowy jest łatwy do przepalenia.		
Przedłużacz drutu: odnosi się do odległości pomiędzy końcówką stykową palnika spawalniczego a spawanym elementem			

10. Pakowanie, transport, przechowywanie i usuwanie odpadów

10.1. Wymagania dotyczące transportu

W trakcie obsługi sprzętu należy obchodzić się z nim ostrożnie. Nie należy go upuszczać ani mocno uderzać. Podczas transportu unikać wilgoci i deszczu.

10.2. Warunki przechowywania

Temperatura przechowywania: -25 °C ~ + 50 °C

Wilgotność przechowywania: wilgotność względna ≤ 90%

Okres przechowywania: 12 miesięcy

Miejsce przechowywania: w pomieszczeniach bez gazu korozyjnego i z cyrkulacją powietrza

10.3. WEEE utylizacja odpadów



Utylizacja

Urządzenie jest wykonane z materiałów, które nie zawierają żadnych toksycznych lub trujących materiałów niebezpiecznych dla operatora.

W przypadku utylizacji urządzenia, należy je zdemontować rozdzielając elementy według rodzaju materiałów.

Nie należy wyrzucać urządzenia wraz z normalnymi odpadami. Europejska dyrektywa 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego stanowi, że sprzęt elektryczny, który osiągnął koniec swojego życia, musi być zbierany oddzielnie i oddawany do przyjaznego dla środowiska zakładu recyklingu.

Aby zachować zgodność z przepisami WEEE w danym kraju, należy skontaktować się z dostawcą.

Deklaracja zgodności z RoHS

Niniejszym potwierdzamy, że wyżej wymieniony produkt nie zawiera żadnej z zabronionych substancji wymienionych w dyrektywie UE 2011/65/WE, w stężeniach przekraczających określone w niej limity.

Zastrzeżenie: Należy pamiętać, że potwierdzenie to jest podane zgodnie z naszą obecną wiedzą i przekonaniem. Żadne z postanowień niniejszego dokumentu nie stanowi i/lub nie może być interpretowane jako gwarancja w rozumieniu obowiązującego prawa gwarancyjnego.

11. Serwis posprzedażowy

11.1. Karta gwarancyjna

Do każdej spawarki dołączona jest karta gwarancyjna. Prosimy o wypełnienie odpowiednich informacji.

Kartę gwarancyjną należy dokładnie przeczytać oraz zachować.

11.2. Konserwacja

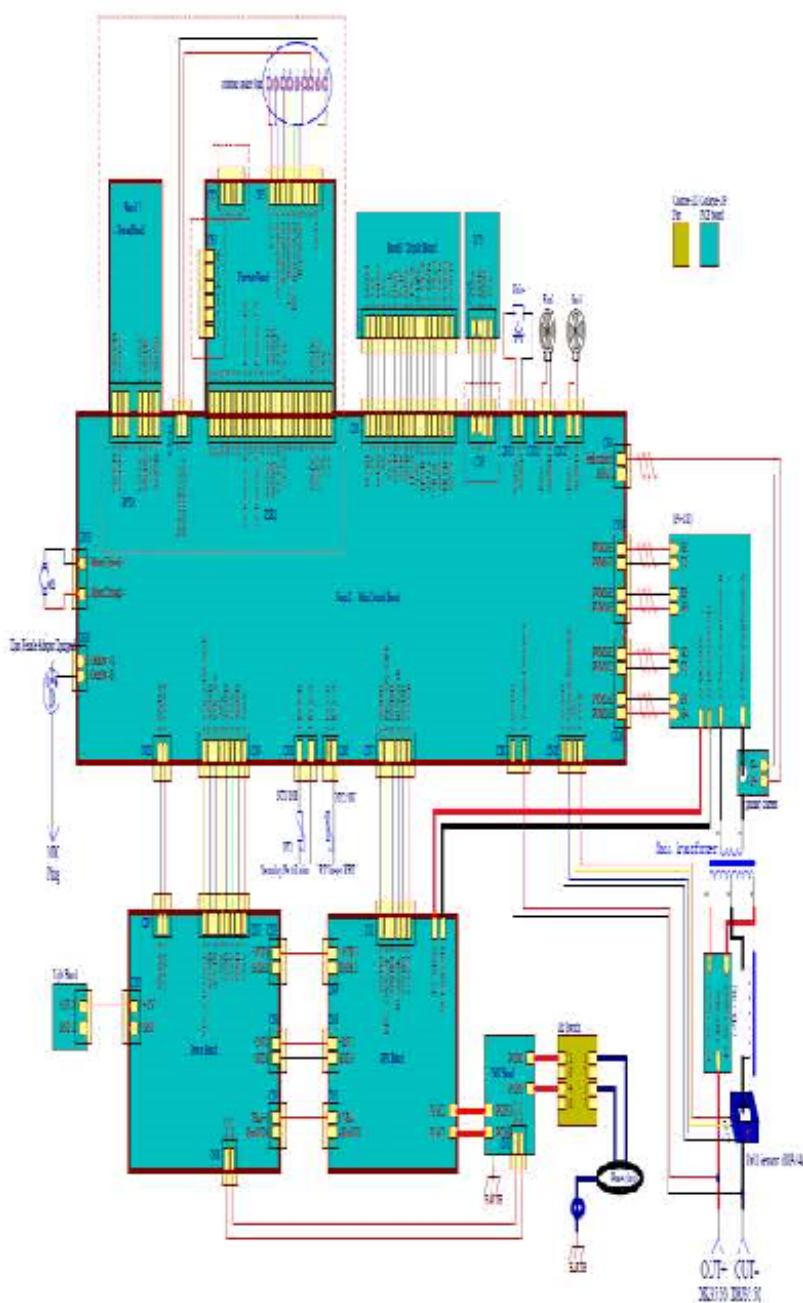
Należy przeprowadzić wstępną diagnostykę lub zarejestrować awarię, stosując się do listy kontrolnej analizy i rozwiązywania powszechnych problemów. Aby naprawić lub wymienić urządzenie, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą. Należy używać akcesoriów lub materiałów eksploatacyjnych dostarczonych przez Shenzhen JASIC Technology Co, Ltd. Gwarancja tego urządzenia obowiązuje zgodnie z datą sprzedaży podanej w karcie gwarancyjnej lub w umowie sprzedaży. Jakiegokolwiek nieprawidłowe lub niestandardowe użytkowanie powodujące awarię nie podlega gwarancji i będzie obciążone kosztami naprawy

	Zagrożenia związane z gorącym materiałem W procesie będzie powstawać gorący metal, iskry i krople roztopionego metalu, dlatego bardzo ważne jest, aby operator był wyposażony w środki ochrony osobistej oraz by zabezpieczył obszar roboczy za pomocą odpowiednich ekranów lub osłon ochronnych, by chronić innych przed rozbłyskami, oślepiającym światłem oraz iskrami. Gorące powierzchnie będą się palić i mogą poparzyć każdą nieosłoniętą część skóry. Zawsze należy chronić oczy i ciało. Używać odpowiedniego ekranu spawalniczego, filtrów oraz nosić kompletną odzież ochronną. Nie należy dotykać żadnych gorących powierzchni lub części gołymi rękami. Przed dotknięciem lub przesunięciem gorących części lub powierzchni należy zawsze najpierw odczekać, aż ostygną. Jeżeli koniecznym jest przeniesienie gorących elementów, należy zastosować odpowiednie narzędzia oraz ochronne rękawice spawalnicze, aby zapobiec poparzeniom rąk i ramion.
	Hałas - Nadmierny hałas może być szkodliwy dla słuchu -Należy chronić swoje uszy za pomocą naszynek lub innych środków ochrony słuchu. -Należy ostrzec przebywający w pobliżu personel, że hałas może być potencjalnie niebezpieczny dla słuchu.
	Zagrożenia związane z polami magnetycznymi Pola magnetyczne wytwarzane przez prąd o dużym napięciu mogą wpływać na działanie rozruszników serca lub elektronicznie sterowanych urządzeń medycznych. Osoby noszące ważne dla życia urządzenia elektroniczne powinny skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych ze spawaniem łukowym, cięciem, żłobieniem lub zgrzewaniem punktowym. Nie należy zbliżać się do urządzeń spawalniczych z jakimkolwiek wrażliwym sprzętem elektronicznym, ponieważ pola magnetyczne mogą spowodować uszkodzenia. Należy trzymać kabel palnika i kabel uziemienia jak najbliżej siebie na całej ich długości, pomoże to zminimalizować narażenie na szkodliwe pola magnetyczne. Nie należy owijać kabli wokół ciała.
	Ochrona przed ruchomymi częściami Podczas pracy urządzenia należy trzymać się z dala od ruchomych części, takich jak silniki i wentylatory. Ruchome części, takie jak wentylator, mogą przeciąć palce lub ręce oraz zahaczyć o odzież. Zabezpieczenia i pokrywy mogą być usuwane w celu konserwacji i kontroli tylko przez wykwalifikowany personel po uprzednim odłączeniu kabla zasilającego. Po zakończeniu prac, a przed uruchomieniem sprzętu, należy ponownie założyć pokrywy i zabezpieczenia oraz zamknąć wszystkie drzwiczki.

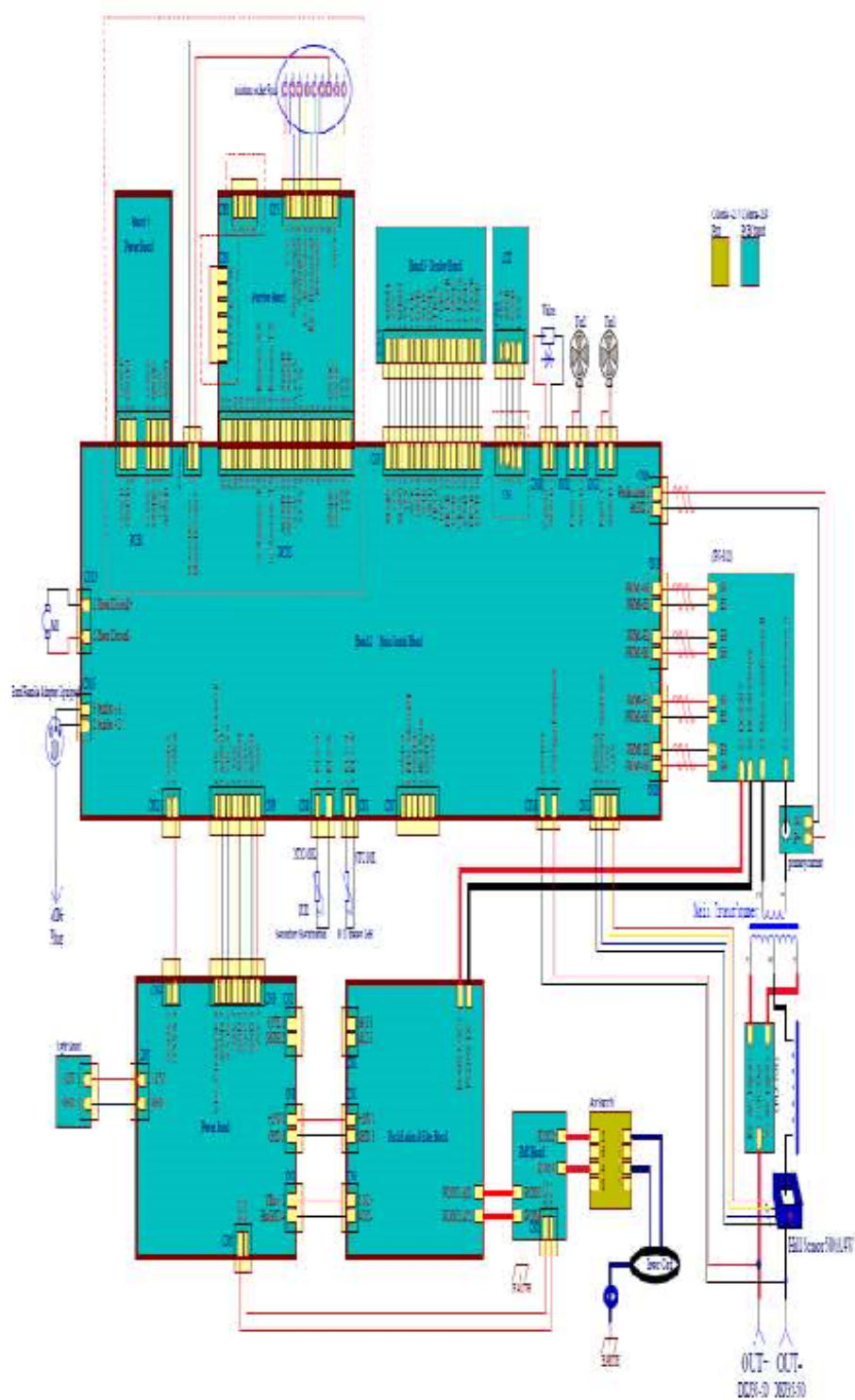
Załączniki

Załącznik 1: (Schemat połączeń)

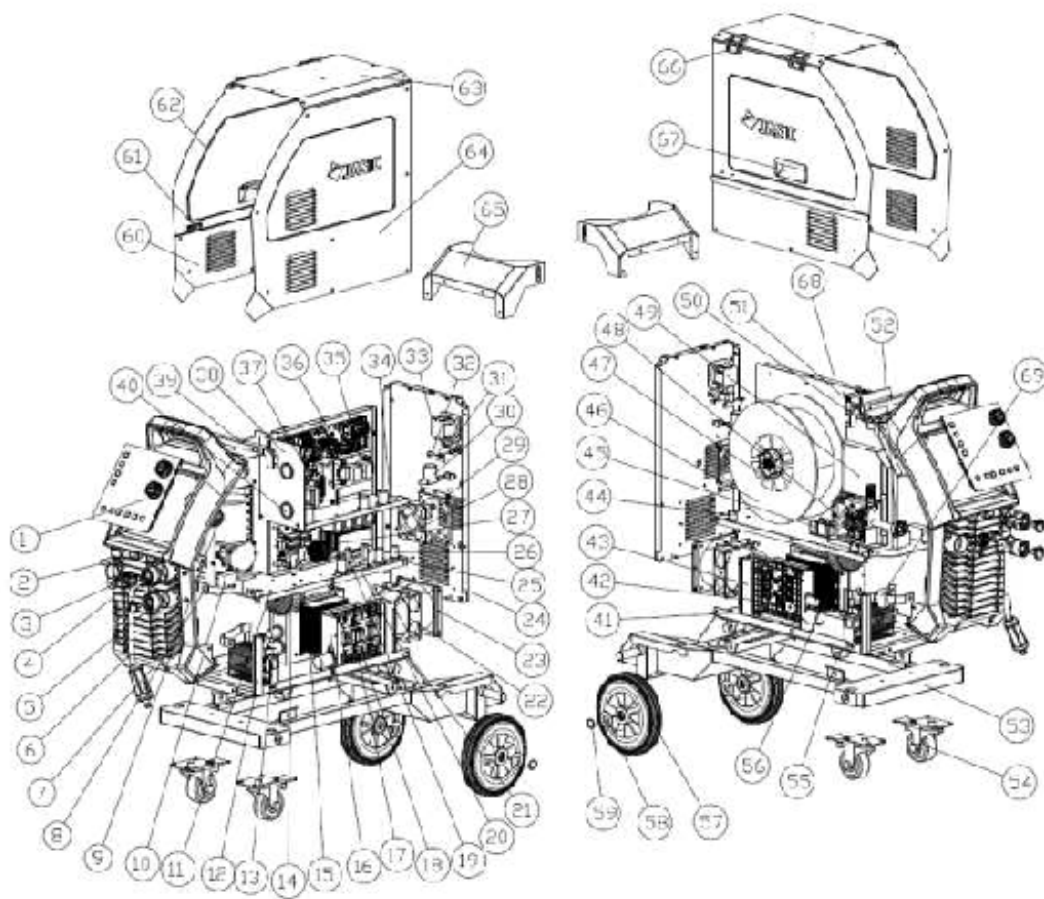
Schemat połączeń 1 - MIG200PFC/MIG250PFC



Schemat połączeń 2 - MIG250



Załącznik 2: Lista wspólnych części zamiennych



Lista części zamiennych

SN	Nazwa	Ilość	Kod materiału		
			MIG200PFC	MIG250PFC	MIG250
1	Cyfrowy wyświetlacz HD	1	51001082	51001082	51001082
	Elementy ekranu LCD		51001159	/	/
2	Moduł odbiornika bezprzewodowego	1	51001250	51001250	51001250
3	Interfejs palnika spawalniczego Euro MIG	1	51000333	51000333	51000333
5	Szybkozłączka Euro	2	10021855	10021855	10021855
13	Dławik indukcyjny	1	51001513	51001513	51001513
14	Transformator HF	1	10085015	10085013	
17	Płyta falownika	1	10083048	10083048	10083048
22	Duży wentylator	1	51000334	51000334	51000334
27	Płyta PFC (plus)	1	51001142	51001140	/
	Płyta PFC (standard)		51001769	51001807	/
	Płyta filtracyjna prostownika		/	/	/
28	Mały wentylator	1	10044009	51001180	10044009
30	Zawór gazowy	1	10007277	10007277	10007277
33	Przełącznik zasilania	1	10084286	10084286	10084286
35	Płyta EMC	1	51001086	51001088	51001088
36	Główny panel sterowania (plus)	1	51001156	51001148	/
	Główny panel sterowania (standard)		51002093	51002091	/
37	Płyta zasilania dodatkowego	1	51001143	51001143	51001143
42	Płyta prostownika wtórnego	1	10077541	10077506	10077506
47	Uchwyt szpuli	1	10061177	10061177	10061177
48	Podajnik drutu	1	51000446	10070666	51000446
50	Płyta sterująca oświetleniem	1	51001033	51001033	51001033

54	Kółko transportowe	2	10084789	10084789	10084789
57	Kółko kierunkowe	2	10016535	10016535	10016535
69	Czujnik prądu	1	51001137	51001134	51001134

Załącznik 3: Opakowania i części

Opakowanie ogólne

SN	Kod materiału	Nazwa	Ilość
1	Instrukcja obsługi EVO20 MIG Welder (angielski)	Kopia	/
2	Certyfikat produktu	Szt	1
3	Karta gwarancyjna	Szt	1
4	Osuszacz	Szt	1
5	Akcesoria	Szt	1
6	Spawacz	Zestaw	1

Części standardowe MIG250PFC

SN	Klasyfikacja	Nazwa	Kod materiału	Jed nos tka	Ilość
1	Zacisk uziemiający	300A-25mm2-DKJ35-50(3M)	10021491	Szt	1
2	Palnik do spawania MIG	MB-24(3M)	51000536	Szt	1
3	Zacisk do węży	9-16mm	10057339	Szt	2
4	Wodoodporne gniazdo	Φ6,5x3 (bez nakrętki mocującej i podkładki)	10038768	Szt	1 (plus) 0 (standard)
5	Rolka podająca drut	0,6-0,8 (typ V)	10029905 10016540	Szt	2 (plus) 1 (standard)

Części standardowe MIG250

SN	Klasyfikacja	Nazwa	Kod materiału	Jed nos tka	Ilość
1	Zacisk uziemiający	300A-25mm2-DKJ35-50(3M)	10021491	Szt	1
2	Palnik do spawania MIG	MB-24(3M)	51000536	Szt	1
3	Zacisk do węży	9-16mm	10057339	Szt	2
4	Wodoodporne gniazdo	Φ6,5x3 (bez nakrętki mocującej i podkładki)	10038768	Szt	1 (plus) 0 (standard)
5	Rolka podająca drut	0,6-0,8 (typ V)	10016540	Szt	1

Części standardowe MIG200PFC

SN	Klasyfikacja	Nazwa	Kod materiału	Jed nost ka	Ilość
----	--------------	-------	---------------	-------------	-------

1	Zacisk uziemiający	300A-16mm ² -DKJ35-50(3M)	10043956	Szt	1
2	Palnik do spawania MIG	MB-15(3M)	51000535	Szt	1
3	Zacisk do węży	9-16mm	10057339	Szt	2
4	Wodoodporne gniazdo	Φ6,5x3 (bez nakrętki mocującej i podkładki)	10038768	Szt	1 (plus)
					0 (standard)
5	Rolka podająca drut	0,6-0,8 (typ V)	10016540	Szt	1

 **JASIC**® | Passionate About Your Welding

SHENZHEN JASIC TECHNOLOGY CO., LTD.

Address: No. 3, Qinglan 1st Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Postcode: 518118

Tel: +86 (0755) 8670 6250

Fax: +86 (0755) 2736 4108

Website: www.jasitech.com

E-mail: sales@jasitech.com

 @JASICTechWelding

 JASIC Technology Co., Ltd.

 @jasitech_official

	Należy uważać, aby nie przytrzasnąć sobie palców przy ładowaniu i podawaniu drutu w czasie uruchomienia i pracy. Podczas podawania drutu należy uważać, aby nie kierować go w stronę innych osób lub w stronę swojego ciała. Zawsze upewnić się, że pokrywy i zabezpieczenia ochronne maszyny są sprawne.
	Rozwiązywanie problemów Urządzenie zostało już dokładnie sprawdzone przed wysłaniem z fabryki. Nie należy w nie ingerować w jakikolwiek sposób ani dokonywać w nim jakichkolwiek zmian. Konserwacja urządzenia musi być przeprowadzona starannie. Jeżeli jakikolwiek przewód poluzuje się lub zostanie źle umieszczony, może stanowić potencjalne zagrożenie dla użytkownika! Urządzenie mogą naprawiać tylko profesjonalni serwisanci! Przed przystąpieniem do pracy przy urządzeniu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone. Przed zdjęciem pokryw należy zawsze odczekać 5 minut po wyłączeniu zasilania. Jeśli instrukcje zawarte w tym podręczniku są nadal nie w pełni zrozumiałe lub problem nie może być rozwiązany, prosimy o pilny kontakt z dostawcą lub z centrum serwisowym JASIC w celu uzyskania profesjonalnej pomocy.