

>> FACHOWIEC <<

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



**DLA MODELI**

**JET TIG AC/DC 200A**

**JET TIG AC/DC 250A**

**JET TIG AC/DC 315A**



copyright  
all rights reserved

## SPIS TREŚCI

Uwagi ogólne	4
Ogólna charakterystyka	5
Dane techniczne	5
Przygotowanie do pracy	6
Dane techniczne	6
Przygotowanie urządzenia do pracy, regulacja parametrów spawania	8
Opis panelu – AC/DC 200, 250 i 315	9
Technologia spawania TIG	11
Bezpieczeństwo użytkowania	16

***Bardzo dziękujemy i gratulujemy udanego zakupu.***

***W trosce o wysoką jakość oferowanych przez naszą firmę produktów oddajemy w Państwa ręce urządzenie które wyprodukowane zostało w oparciu o najnowsze rozwiązania technologiczne w zakresie metod spawania TIG.***

***W trosce o bezpieczeństwo użytkownika oraz dbałość o prawidłowe wykorzystanie potencjału urządzenia serdecznie prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi.***

#### UWAGI OGÓLNE

Zachowanie niniejszej instrukcji obsługi i postępowanie według przedstawionych w niej wytycznych umożliwi prawidłową konserwację urządzenia w przyszłości. Poniższe ostrzeżenia mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika i eksploatację w sposób przyjazny dla środowiska. Przed przystąpieniem do instalacji i użytkowania urządzenia zapoznaj się dokładnie z treścią całej instrukcji.

- Po otwarciu opakowania sprawdź, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu. W razie wątpliwości skontaktuj się z naszym działem obsługi.
- Urządzenia powinien używać wyłącznie przeszkolony pracownik.
- Podczas instalacji urządzenia wszystkie czynności związane z elektrycznością powinieneś powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi.

Nie przeciążaj urządzenia. Przestrzegaj instrukcji użytkowania.



**Nie wyrzucaj sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!**

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego i jej zastosowaniem w świetle przepisów krajowych, zużyty sprzęt elektryczny podlega osobnej zbiórce i powinien trafić do zakładów recyklingu, zapewniających przetwarzanie w sposób przyjazny dla środowiska. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie zbiórki od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując się do tych wytycznych chronisz środowisko i zdrowie człowieka!

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA**

Urządzenia Welder Fantasy® JET TIG 200, 250 i 315 AC/DC to inwertorowe urządzenia spawalnicze, umożliwiające spawanie następującymi metodami:

- TIG DC+, DC- (PULSE)
- TIG AC (PULSE)
- MMA

Przy wszystkich metodach TIG możliwe jest zastosowanie następujących trybów spawania:

- Dwutakt z zajarzaniem łuku poprzez układ lift-arc (2T)
- Czterotakt z zajarzaniem łuku poprzez układ lift-arc (4T)
- Dwutakt z zajarzaniem bezstykowym HF (2T HF)
- Czterotakt z zajarzaniem bezstykowym HF (4T HF)

Spawarka wyposażona jest w:

- płytę czołową z urządzeniami regulacyjnymi i nastawczymi oraz przyłączem dla pilota,
- płytę tylną z przyłączem gazowym, wyłącznikiem i przewodem zasilającym,
- gniazdo o biegunowości dodatniej (+), ujemnej (-), przyłączy gazowe oraz gniazdo przewodu spawalniczego w części przedniej.

Urządzenie może być zasilane z zespołu prądnicowego pod warunkiem, że zapewnia on stabilne napięcie.

**Zestaw zawiera :**

- Źródło prądu w zależności od modelu
- Uchwyt TIG typ SRT 26
- Uchwyt elektrody
- Uchwyt masowy
- Instrukcja w j.polskim

## DANE TECHNICZNE POSZCZEGÓLNYCH MODELI

MODEL		JET TIG 200	JET TIG 250	JET TIG 315
TRYB	Napięcie zasilania	AC 230V/ 50Hz	AC 230V/ 50Hz	AC 3x400V/ 50Hz
DC	Napięcie biegu jałowego	70V	70V	70V
	Zakres prądu spawania	5-160A	10-200A	10-250A
MMA	Prąd wyjściowy	160A	200A	250A
	Sprawność	60%	60%	60%
AC TIG	Napięcie biegu jałowego	70V	70V	70V
	Zakres prądu spawania	20-200A	20-250A	20-315A
	Zakres prądu START/END	20-150A	20-150A	20-150A
	Balans prądu AC	10%-90%	10%-90%	10%-90%
	Zakres częstotliwości AC	20-250 Hz	20-250Hz	20-250Hz
	Sprawność	60 %	60%	60%
DC TIG PULSE	Zakres prądu pulsującego	5-200A	10-250A	10-315A
	Sprawność	35%	35%	35%
	Czas narastania/opadania	0-10s	0-10s	0-10s
	Częstotliwość pulsu	0,5-25Hz	0,5-25Hz	0,5-25Hz
	Modulacja pulsu	5%-95%	5%-95%	5%-95%
	Zakres prądu START/END	10-150A	10-150A	10-150A
	Czas trwania Pre gas	0-10s	0-10s	0-10s
	Czas trwania Post gas	0-25s	0-25s	0-25s
Zajarzenie łuku	HF	HF	HF	
Wydajność		≥80%	≥80%	≥80%
Waga		25 kg	25 kg	25 kg
Klasa izolacji		IP21S	IP21S	IP21S
Wymiary		430x200x290 mm	430x200x290 mm	430x200x290 mm

**PRZYGOTOWANIE DO PRACY**

- Urządzenie pracować powinno w suchych i odpowiednio przewietrzanych pomieszczeniach.
- Należy zwracać uwagę, aby wentylator urządzenia nie zasysał pyłu metalowego do wnętrza obudowy, gdyż może to spowodować uszkodzenie obwodów elektronicznych.
- Zabrania się podłączać kilka spawarek szeregowo bądź równolegle.
- Przy instalacji urządzenia należy przestrzegać krajowych przepisów i norm dotyczących bezpieczeństwa.
- Spawarkę ustawić należy w sposób umożliwiający spawaczowi wygodny i łatwy dostęp do urządzeń regulacyjnych i przyłączy.
- W trakcie pracy urządzenia wszystkie zabezpieczenia i osłony powinny być zamknięte i właściwie przymocowane.
- Stopień ochrony urządzenia zgodny z wymogami normy IP23 wymaga, aby chronić spawarkę przed bezpośrednim, intensywnym działaniem promieni słonecznych i deszczem.
- Podczas spawania przewody spawalnicze powinny być równolegle ułożone na podłodze lub nisko nad nią; zaleca się stosowanie przewodów tak krótkich, jak to możliwe.

**PODŁĄCZENIE DO SIECI**

Opisywana spawarka odpowiada wymogom określonym w normie EN 50199, niemniej jednak generowane zakłócenia elektromagnetyczne (w tym również powstające przy zajarzaniu bezstykowym HF) mogą przekraczać maksymalne dopuszczalne poziomy dla niektórych urządzeń elektrycznych, takich jak np.:

- elektroniczny sprzęt gospodarstwa domowego (radio, telewizory, wideo, telefony, instalacje alarmowe itd.),
- komputery, roboty, elektryczne aparaty medyczne i urządzenia służące do podtrzymywania życia,
- odbiorniki i przekaźniki radiowo-telewizyjne,
- rozruszniki serca i aparaty słuchowe,
- wszelkie szczególnie wrażliwe urządzenia elektryczne.

Za instalację i użytkowanie spawarki odpowiada spawacz. W razie wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu innych urządzeń, znajdujących się w pobliżu spawarki, zaleca się przerwać pracę i powiadomić producenta.

**URZĄDZENIE TO PRZEZNACZONE JEST DO OBSŁUGI PRZEZ PROFESJONALISTÓW  
I DZIAŁANIA W WARUNKACH PRZEMYSŁOWYCH.**

Omawiana spawarka wymaga zasilania prądem o napięciu znamionowym 1x230V lub 3x400V  $\pm 15\%$ . Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka, zapewniać maksymalną moc wymaganą do pracy urządzenia oraz spełniać wymogi krajowych norm.

Podłącz urządzenie do sieci i przestaw przełącznik w położenie "ON" (włączony), spawarka automatycznie przełączy się w ostatnio używany tryb spawania. Za pomocą przycisków na płycie czołowej wybierz nowy tryb spawania.

## PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO PRACY, REGULACJA PARAMETRÓW SPAWANIA

### Spawanie metodą TIG

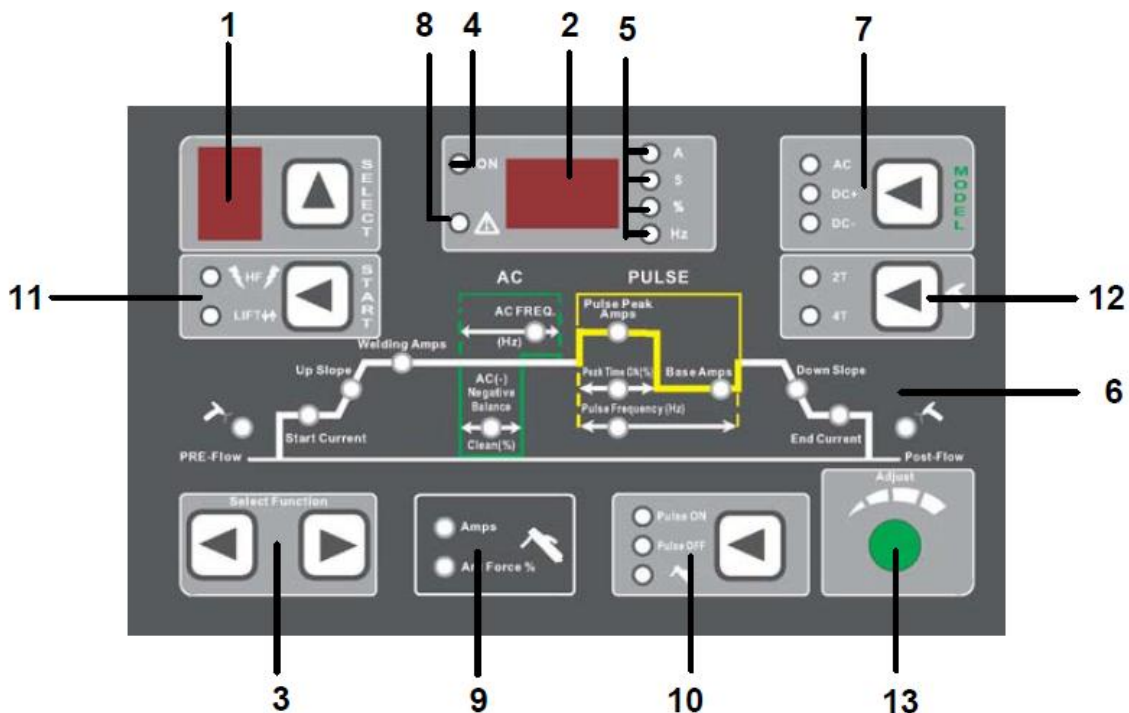
- Uchwyt TIG podłącz do gniazda o biegunowości ujemnej.
- Przewód masowy podłącz do gniazda o biegunowości dodatniej.
- Przewód doprowadzający gaz do uchwytu podłącz do przyłącza gazowego.
- Przewód doprowadzający gaz z butli podłącz do przyłącza gazowego z tyłu urządzenia.
- Jeżeli przy spawaniu zamierzasz korzystać z chłodzenia wodnego, przewód doprowadzający wodę podłącz do szybkozłączki przy uchwycie spawalniczym, natomiast przewód, którym woda powraca – do szybkozłączki przy zespole chłodzącym (TIG AC/DC 315).

### Spawanie metodą MMA

- Przewody spawalniczy i masowy podłącz do odpowiednich gniazd wyjściowych spawarki, zgodnie z biegunowością zalecaną przez producenta elektrod, którymi zamierzasz spawać.

**UWAGA!** Nie dotykaj elektrodą do żadnych metalowych elementów, ponieważ przy tej metodzie spawania gniazda wyjściowe urządzenia są pod napięciem.

## OPIS PANELU 200/250//315

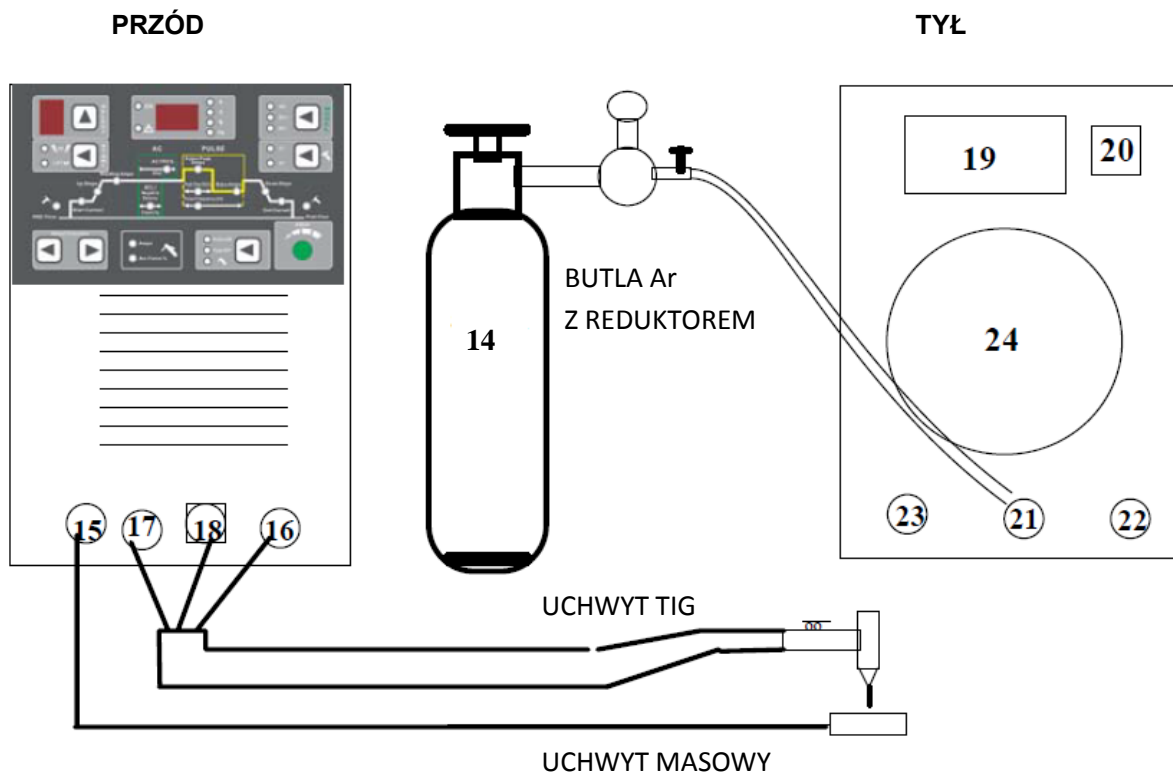


## OZNAKOWANIE WSKAŹNIKÓW DIODOWYCH I WYŚWIETLACZY :

- 1 Wyświetlacz wyboru kanału pamięci
- 2 Wyświetlacz wartości nastawów poszczególnych parametrów (wg jednostek - 5)
- 3 Przyciski wyboru parametrów spawania
- 4 Dioda sygnalizująca zasilanie
- 5 A – wartość prądu spawania;
  - S – wartość czasu (dla up i down slope, pre i post gas) ;
  - % - wartość balansu i modulacji pulsu;
  - Hz- wartość częstotliwości prądu AC oraz pulsu
- 6 Wykres nastawów parametrów TIG
- 7 Wybór rodzaju prądu spawania
- 8 Dioda ostrzegawcza (w przypadku przegrzania lub usterki)
- 9 Wybór natężenia prądu spawania oraz wielkości ARC FORCE dla metody MMA
- 10 Wybór spawania prądem pulsującym oraz MMA
- 11 Wybór metody zajarzania łuku HF/LIFT
- 12 Wybór spawania 2 takt – 4 takt
- 13 Pokrętko nastawu parametrów spawania



## SCHEMAT PODŁĄCZENIA URZĄDZENIA



- 14 Butla z reduktorem
- 15 Gniazdo biegunowości dodatniej „+”
- 16 Gniazdo biegunowości ujemnej „-”
- 17 Przyłącze gazu osłonowego - wyjście (Ar)
- 18 Gniazdo sterujące uchwyty spawalniczego
- 19 Tabliczka znamionowa urządzenia
- 20 Przełącznik WŁ/WYŁ
- 21 Przyłącze gazu osłonowego - wejście (Ar)
- 22 Przyłącze zasilania prądowego
- 23 Uziemienie
- 24 Wentylator

**USTAWIENIE I REGULACJA PARAMETRÓW SPAWANIA W METODZIE TIG i MMA**

Regulacja i ustawienie parametrów spawania TIG odbywa się za pomocą dwóch dwufunkcyjnych przycisków umieszczonych na panelu przednim urządzenia (3) oraz pokrętła (13). W celu wyboru poszczególnych ustawień należy przyciskać prawy lub lewy przycisk w zależności od zmienianej wartości, a następnie ustawić pożądany parametr kręcąc pokrętłem (13). W tym momencie zacznie świecić czerwona dioda przy wielkości która ma być ustawiana. Wybierając wartości w prawo lub lewo można dokonać dalszych zmian. W celu zatwierdzenia wybranej wartości należy ponownie przycisnąć pokrętło. Wybór kolejnych ustawień odbywa się w sposób analogiczny. Czynność tą należy powtarzać aż do ustawienia wszystkich parametrów spawania.

WIELKOŚĆ	ZAKRES	METODA SPAWANIA		
		MMA	HF TIG	LIFT TIG
Czas wstępnego wypływu gazu	0- 10 s	X	O	O
Czas wypływu gazu po zakończeniu spawania	0 - 25 s	X	O	O
Czas narastania prądu	0 - 10 s	X	O	O
Czas opadania prądu	0 - 10 s	X	O	O
Częstotliwość AC/DC	20-250 Hz	X	O	O
Częstotliwość pulsu	0.5 - 25 Hz	X	O	O
Balans	10%-90%	X	O	O

**TECHNOLOGIA SPAWANIA TIG Z WYKORZYSTANIEM POSZCZEGÓLNYCH TRYBÓW PRACY****Spawanie metodą TIG**

W metodzie TIG (z ang.: Tungsten Inert Gas) łuk elektryczny zajarza się w osłonie gazu obojętnego (argonu), między spawanym elementem a nietopliwą elektrodą, wykonaną z czystego wolframu lub wolframu z dodatkami.

W trybie TIG lift-arc zajarzenie łuku następuje w chwili zetknięcia elektrody ze spawanym elementem, przy czym aby uniknąć zanieczyszczenia spoiny atomami wolframu, należy ustawić niski prąd zwarciovowy; w tym trybie trudno uzyskać wysoką jakość początkowego odcinka spoiny.

Aby zupełnie wyeliminować możliwość zanieczyszczenia spoiny wolframem, elektroda w ogóle nie powinna dotykać spawanego elementu; w tym właśnie celu używa się bezstykowego zajarzania łuku przy wykorzystaniu wyładowań o wysokich częstotliwościach (HF).

Metoda TIG polecana jest szczególnie, jeżeli chce się uzyskać dobrze wyglądającą spoinę bez pracochłonnej obróbki mechanicznej po spawaniu; wymaga to jednak odpowiedniego przygotowania i oczyszczenia krawędzi obu spawanych elementów. Właściwości mechaniczne

materiału dodatkowego powinny być podobne do właściwości spawanych elementów. Rolę gazu osłonowego zawsze pełni czysty argon, doprowadzany w ilościach zależnych od ustawionego prądu spawania.

Biegunowość dobiera się w zależności od typu spoiny, jaką chce się uzyskać, oraz rodzaju spawanego materiału:

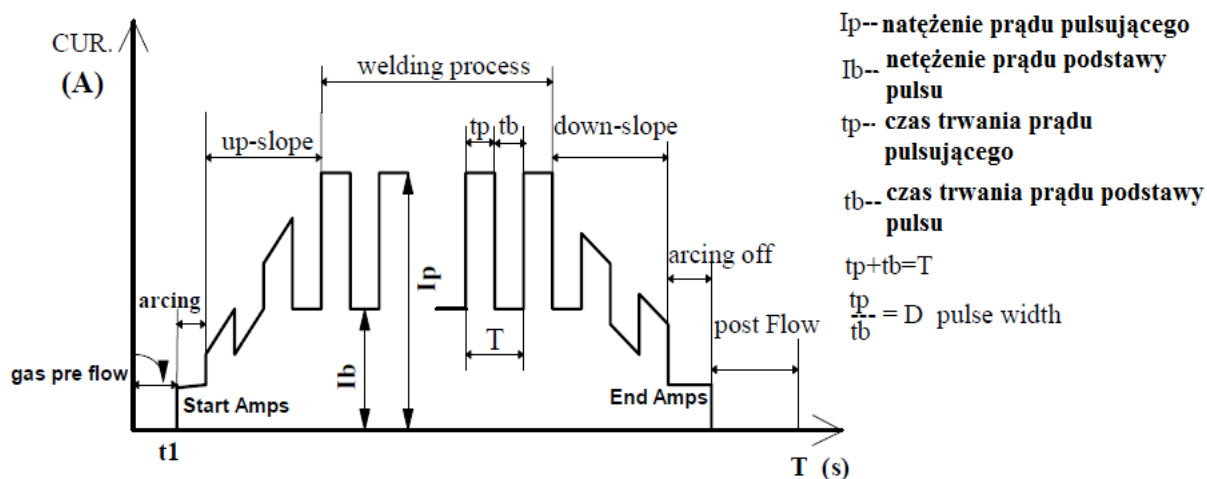
- Biegunowość normalna:

Przy większości prac spawalniczych najlepiej sprawdza się biegunowość normalna, czyli taka którą uzyskuje się podłączając uchwyt spawalniczy do gniazda ujemnego, a przewód masowy do gniazda dodatniego, pozwala ona na ograniczenie zużycia elektrody, ponieważ większość ciepła gromadzi się wówczas w spawanym elemencie.

Biegunowość ta stosowana jest przy spawaniu materiałów cechujących się wysokim przewodnictwem cieplnym, np. miedzi, jak również stali, do spawania której zaleca się używanie elektrod z wolframu z dodatkiem 2% toru (kolor czerwony); średnicę elektrody dobiera się w zależności od ustawień prądu spawania.

- Biegunowość normalna przy prądzie impulsowym: Spawanie prądem impulsowym daje większą kontrolę nad jeziorkiem spawalniczym i pozwala uzyskać węższą strefę występowania wtrąceń gazowych, szczelin oraz niekorzystnych zmian struktury materiału pod wpływem ciepła. Im wyższa częstotliwość, tym łuk elektryczny staje się bardziej zwarty i stabilniejszy, dzięki czemu nawet przy spawaniu cienkich elementów prądem o niskim natężeniu można otrzymać spoiny o lepszej jakości.

#### SCHEMAT PRZEBIEGU PRĄDU W TRYBIE SPAWANIA "PULSE"



- Biegunowość odwrócona:

Biegunowość odwróconą z kolei stosuje się przy spawaniu stopów pokrytych warstwą żaroodpornych tlenków, których temperatura topnienia przewyższa temperaturę topnienia metalu, np. magnezu, aluminium i jego stopów. Odwrotnie, niż miało to miejsce przy biegunowości normalnej, uchwyt spawalniczy TIG podłącza się do gniazda dodatniego, przewód masowy natomiast do gniazda ujemnego. Biegunowość odwrócona naraża elektrodę na zwiększony dopływ ciepła, a co za tym idzie, powoduje szybsze jej zużycie, z tego względu spawanie wykonywać można wyłącznie prądem o niskim natężeniu.

**Spawanie metodą TIG AC (prąd przemienny):**

Spawanie TIG AC prądem przemiennym o fali prostokątnej stosuje się do łączenia elementów z magnezu bądź aluminium i jego stopów przy wysokich natężeniach.

Półfala dodatnia pozwala na przebicie wierzchniej warstwy tlenku, natomiast półfala ujemna, której towarzyszy spadek temperatury elektrody i przepływ ciepła do spawanego elementu, sprzyja głębszej penetracji łuku. Regulując balans fali można precyzyjnie dostosować proporcje między działaniem rozpraszającym i penetrującym łuku elektrycznego.

Do spawania metodą TIG AC używa się elektrody z czystego wolframu (kolor zielony) lub wolframu z dodatkiem cynku i chromu (kolor biały); przygotowanie elektrody polega na odpowiednim stępieniu jej końcówki, która pod wpływem wysokich temperatur i łuku elektrycznego przybiera stopniowo zaokrąglony kształt.

Rolę gazu osłonowego przy tej metodzie spawania może spełniać zarówno argon, jak i hel. Najczęściej jednak stosuje się argon, ponieważ jest tańszy i pozwala uzyskać bardziej stabilny łuk, co przekłada się na większą łatwość manewrowania. Tym niemniej przy niektórych rodzajach spoin lepiej sprawdza się hel lub mieszanina helu i argonu, która oprócz większej szybkości spawania umożliwia też głębszy przetop.

**Spawanie metodą MMA z elektrodą otuloną:**

Aby otrzymać wysokiej jakości spoinę, ze spawanych krawędzi należy najpierw usunąć rdzę i inne zanieczyszczenia. Przygotowując krawędzie należy wziąć pod uwagę zarówno grubość elementów, jak i rodzaj łączenia, pozycję spawania oraz wymagania projektowe. Najczęściej stosuje się obróbkę krawędzi w kształcie „V”, jednak przy grubszych elementach lepiej sprawdza się „X” (do spawania z przetopem) lub „U” (bez przetopu).

Producent elektrod zwykle podaje optymalną wartość prądu spawania dla swoich produktów. Wybór rodzaju elektrody zależy od grubości spawanych elementów, jak i od pozycji spawania.

Przed rozpoczęciem spawania zamocuj elektrodę w zacisku uchwytu. Zajarz łuk elektryczny, pocierając końcówką elektrody o spawany materiał, następnie unieś lekko uchwyt na wysokość zazwyczaj używaną przy spawaniu.

Aby ułatwić zajarzanie łuku, spawarkę wyposażono w funkcję gorący start (Hot-start), która polega na zwiększeniu natężenia prądu na początku spawania. W trakcie spawania metalowy rdzeń elektrody stopniowo topi się i odkłada na spawanym elemencie w postaci kropel, natomiast parująca otulina

zamienia się w gaz osłonowy. Celem zwiększenia płynności łuku spawalniczego, podczas odrywania się kropel metalu, kiedy może dojść do zwarcia między elektrodą a jeziorkiem, następuje chwilowy wzrost prądu spawania (funkcja Arc-force), który pozwala uniknąć gaśnięcia łuku. Jeżeli elektroda przywiera do spawanego elementu, należy skorzystać z funkcji Antistick, która polega na obniżeniu mocy spawarki w chwili zwarcia, dzięki czemu można oderwać elektrodę nie uszkadzając jej.

Przy spawaniu elektrodami otulonymi po każdym przebiegu należy usunąć ze spoiny żużel.

Poniżej opisano pokrótce sposób postępowania przy spawaniu poszczególnymi metodami:

#### **Dwutakt z zajarzaniem łuku poprzez układ lift-arc:**

- Elektrode zamocowaną w uchwycie przyłóż do spawanego elementu.
- Naciśnij (1T) i trzymaj wciśnięty spust na uchwycie spawalniczym.
- Unieś delikatnie uchwyt, aby nastąpiło zajarzenie łuku.
- PRĄD SPAWANIA wzrośnie do zaprogramowanej wartości. Jeżeli ustawiono CZAS NARASTANIA, zajmie to odpowiednią ilość sekund.
- Zwolnij spust (2T), aby przejść do etapu kończenia spoiny.
- W czasie określonym parametrem CZAS OPADANIA, natężenie prądu spadnie do zaprogramowanej wartości prądu końcowego.
- Łuk elektryczny zgaśnie.
- Gaz doprowadzany będzie w czasie określonym parametrem KOŃCOWY WYPŁYW GAZU.

#### **Czterotakt z zajarzaniem łuku poprzez układ lift-arc:**

- Elektrode zamocowaną w uchwycie przyłóż do spawanego elementu.
- Naciśnij (1T), a następnie zwolnij (2T) spust na uchwycie spawalniczym.
- Unieś delikatnie uchwyt, aby nastąpiło zajarzenie łuku.
- PRĄD SPAWANIA wzrośnie do zaprogramowanej wartości. Jeżeli ustawiono CZAS NARASTANIA, zajmie to odpowiednią ilość sekund.
- Naciśnij (3T) i trzymaj wciśnięty spust, aby przejść do etapu kończenia spoiny.
- W czasie określonym parametrem CZAS OPADANIA, natężenie prądu spadnie do zaprogramowanej wartości prądu końcowego.
- Łuk elektryczny jarzy się i doprowadzany jest prąd o natężeniu określonym parametrem PRĄD KOŃCOWY. W tym momencie można zakończyć spoinę (CRATER FILLER CURRENT).
- Zwolnij spust (4T), aby przerwać łuk.
- Gaz doprowadzany będzie w czasie określonym parametrem KOŃCOWY WYPŁYW GAZU.

#### **Dwutakt z bezstykowym zajarzaniem łuku HF:**

- Końcówkę elektrody zamocowanej w uchwycie spawalniczym przybliż do spawanego elementu na odległość od 2 do 3 mm.
- Naciśnij (1T) i trzymaj wciśnięty spust na uchwycie spawalniczym.
- Łuk zajarzy się bezstykowo, a wyładowania napięcia (HF) wstrzymywane będą automatycznie.

- PRĄD SPAWANIA wzrośnie do zaprogramowanej wartości. Jeżeli ustawiono CZAS NARASTANIA, zajmie to odpowiednią ilość sekund.
- Zwolnij spust (2T), aby przejść do etapu kończenia spoiny.
- W czasie określonym parametrem CZAS OPADANIA, natężenie prądu spadnie do zaprogramowanej wartości prądu końcowego.
- Łuk elektryczny zgaśnie.
- Gaz doprowadzany będzie w czasie określonym parametrem KOŃCOWY WYPŁYW GAZU.

#### **Czterotakt z bezstykowym zajarzaniem łuku HF:**

- Końcówkę elektrody zamocowanej w uchwycie spawalniczym przybliź do spawanego elementu na odległość od 2 do 3 mm.
- Naciśnij (1T), a następnie zwolnij (2T) spust na uchwycie spawalniczym.
- Łuk zajarzy się bezstykowo, a wyładowania napięcia (HF) wstrzymywane będą automatycznie.
- PRĄD SPAWANIA wzrośnie do zaprogramowanej wartości. Jeżeli ustawiono CZAS NARASTANIA, zajmie to odpowiednią ilość sekund.
- Naciśnij (3T) i trzymaj wciśnięty spust, aby przejść do etapu kończenia spoiny.
- W czasie określonym parametrem CZAS OPADANIA, natężenie prądu spadnie do zaprogramowanej wartości prądu końcowego.
- Łuk elektryczny jarzy się i doprowadzany jest prąd o natężeniu określonym parametrem PRĄD KOŃCOWY. W tym momencie można zakończyć spoinę (CRATER FILLER CURRENT).
- Zwolnij spust (4T), aby przerwać łuk.
- Gaz doprowadzany będzie w czasie określonym parametrem KOŃCOWY WYPŁYW GAZU.

Do wyboru są następujące metody spawania:

- **MMA**
- **TIG DC,**
- **TIG DC PULSE,**
- **TIG AC,**
- **TIG AC PULSE**

Zapalenie się diody LED obok odpowiedniego symbolu potwierdza wybór trybu.

Przy metodzie TIG AC można dostosować:

- **Częstotliwość inwersji:** aby zredukować drgania łuku elektrycznego udostępniono wyłącznie częstotliwości harmoniczne.
- **Zrównoważenie (BALANCE):** wskazywana jest wartość dodatnia bądź ujemna, odnosząca się do fali dodatniej przy metodzie TIG AC. Przy wartościach ujemnych możliwa jest głębsza penetracja łuku elektrycznego i silniejsze roztopianie jeziorka, przy dodatnich natomiast łuk elektryczny przebiega po powierzchni jeziorka.

**BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA**

- Spawacz powinien nosić odporne na działanie ognia rękawice, odzież ochronną, obuwie oraz kask lub czapkę spawalniczą celem ochrony przed ewentualnym niebezpieczeństwem porażenia prądem i poparzenia żużłem lub odpryskami powstającymi podczas spawania.
  - Spawacz powinien chronić oczy za pomocą ochronnej maski spawalniczej z zabezpieczającym filtrem o parametrach przewidzianych w ustawie; należy również pamiętać, że podczas spawania elektrycznego emitowane jest PROMIENIOWANIE ULTRAFIOLETOWE, przed którym należy chronić skórę twarzy. Promienie ultrafioletowe mogą poparzyć niechronioną skórę tak dotkliwie, jak silne promienie słoneczne.
  - Spawacz zobowiązany jest poinformować o ryzyku związanym ze spawaniem wszystkie osoby przebywające w strefie jego pracy i udostępnić im odpowiednie środki ochrony.
  - Bardzo ważne jest zapewnienie właściwej wentylacji, zwłaszcza jeżeli spawanie odbywa się w pomieszczeniu zamkniętym. Zaleca się stosowanie odpowiednich wyciągów dymowych celem zminimalizowania ryzyka zatrucia dymem bądź gazami wydzielanymi podczas spawania.
  - Aby ograniczyć ryzyko pożaru spawacz zobowiązany jest usunąć z pobliza stanowiska pracy wszelkie materiały łatwopalne.
  - W ŻADNYM WYPADKU NIE WOLNO SPAWAĆ pojemników, w których przechowywano benzynę, smary, gazy bądź inne substancje łatwopalne. Nawet jeżeli dany pojemnik od długiego czasu stoi pusty RYZYKO EKSPLOZJI JEST BARDZO WYSOKIE.
  - Spawacz powinien zaznajomić się ze wszelkimi specjalnymi przepisami i stosować się do nich, jeżeli zamierza pracować w pomieszczeniach zamkniętych przy zwiększonym ryzyku eksplozji.
  - Aby uniknąć porażenia prądem, prosimy pamiętać, że:
    - Nie wolno spawać w warunkach podwyższonej wilgotności.
    - Nie wolno używać spawarki, jeżeli jej przewody noszą jakiegokolwiek ślady uszkodzenia.
    - Należy sprawdzić, czy uziemienie instalacji elektrycznej zostało poprawnie podłączone i czy działa.
    - Spawacz nie powinien bezpośrednio dotykać do metalowych elementów, do których podłączony jest przewód masowy.
    - Uziemianie spawanego elementu może zwiększyć ryzyko wypadków.
- 
- **UWAGA!**

Wyladowania o wysokiej częstotliwości (HF), powstające podczas zajarzania łuku elektrycznego przy spawaniu metodą TIG HF, osiągają bardzo wysokie wartości napięcia.

**PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ:**

Urządzenia wytwarzają wysokie napięcie. Wszystkie elementy tworzące obwód prądu mogą powodować porażenie elektryczne, dlatego powinno się unikać dotykania ich gołą ręką ani przez wilgotne lub uszkodzone ubranie ochronne. Nie wolno pracować na mokrym podłożu, ani korzystać z uszkodzonych przewodów.

**UWAGA: Zdejmowanie osłon zewnętrznych w czasie, kiedy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami jest zabronione !**

Kable spawalnicze, przewód masowy, zacisk uziemiający i urządzenie powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym, zapewniającym bezpieczeństwo pracy.

**OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE:**

W procesie spawania, cięcia wytwarzane są szkodliwe opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Stanowisko pracy powinno być odpowiednio wentylowane i wyposażone w wyciąg wentylacyjny. Nie ciąć w zamkniętych pomieszczeniach. Należy unikać wdychania oparów i gazów.

Powierzchnie elementów przeznaczonych do cięcia powinny być wolne od zanieczyszczeń chemicznych, takich jak substancje odtłuszczające (rozpuszczalniki), które ulegają rozkładowi podczas spawania, cięcia wytwarzając toksyczne gazy.

**PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ:**

Niedozwolone jest bezpośrednie patrzenie nieosłoniętymi oczami na łuk plazmowy. Zawsze stosować maskę lub przyłbice ochroną z odpowiednim filtrem. Osoby postronne, znajdujące się w pobliżu, chronić przy pomocy niepalnych, pochłaniających promieniowanie ekranami. Chronić nieosłonięte części ciała odpowiednią odzieżą ochronną wykonaną z niepalnego materiału. Stosować ochronne uszu i przypinany kołnierz.

**CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJE:**

Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia czytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Cięcie plazmowe lub żłobienie mogą być niebezpieczne. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.

**URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:**

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac nad tym urządzeniem odłączyć zasilanie urządzenia za pomocą wyłącznika sieciowego. Urządzenie uziemić zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi instalacji urządzeń elektrycznych.



**POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE:**

Prąd elektryczny płynący przez przewody, wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca. Przewody powinny być ułożone równoległe, jak najbliżej siebie.

**BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ:**

Stosować tylko atestowane butle ze sprężonym powietrzem i poprawnie działającym reduktorem. Butla powinna być transportowana i stać w pozycji pionowej. Chronić butle przed działaniem gorących źródeł ciepła, przewróceniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Utrzymywać w dobrym stanie wszystkie elementy instalacji gazowej: butla, wąż, złączki, reduktor.

**SPAWANE, CIĘTE MATERIAŁY MOGĄ POPARZYĆ:**

Nigdy nie dotykać ciętych elementów niezabezpieczonymi częściami ciała. Podczas dotykania i przemieszczania spawanego materiału, należy zawsze stosować rękawice spawalnicze i szczypce.

**ZGODNOŚĆ Z CE:**

Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.

**UWAGA !**

Treść niniejszej instrukcji przygotowana została przez zespół inżynierów firmy Fachowiec, która jest wyłącznym dystrybutorem ww. urządzeń na Polskę. Kopiowanie i rozpowszechnianie treści powyższej instrukcji w całości lub w częściach jest zabronione.

## IMPORTER:

F.H.W. FACHOWIEC Zenon Świętek  
ul. Stefańskiego 29, 61-415 Poznań

[www.fachowiec.com](http://www.fachowiec.com)



copyright  
all rights reserved

## **KARTA GWARANCYJNA**

NAZWA SPRZĘTU	<b>Welder Fantasy®</b>
TYP/MODEL	JET TIG 200*/250*/315*
NR FABRYCZNY	
DATA SPRZEDAŻY	

1. Okres gwarancji na zakupiony przez państwa sprzęt wynosi 12 miesięcy od daty zakupu.
2. W przypadku stwierdzenia awarii urządzenia w okresie gwarancyjnym prosimy o niezwłoczne dostarczenie sprzętu do serwisu w siedzibie naszej firmy.
3. Naprawa będzie wykonana w terminie do 21 dni od daty dostarczenia sprzętu.
4. Klientowi przysługuje wymiana sprzętu na nowy lub zwrot gotówki w przypadku trzykrotnej nieskutecznej naprawy.
5. Obsługa gwarancyjna nie obejmuje:
  - A) Czynności przewidzianych w instrukcji obsługi do wykonania, których zobowiązany jest użytkownik sprzętu.
  - B) Uszkodzeń spowodowanych przez pożar wyładowania atmosferyczne przepięcia w sieci itp.
  - C) Uszkodzeń mechanicznych spowodowanych przez niewłaściwą obsługę sprzętu samowolne przeróbki, naprawy itp.
  - D) Wymiany materiałów i części eksploatacyjnych to jest filtrów oleju, dysz, pasków klinowych grotów szczotek węglowych itp.
  - E) Przeglądów technicznych urządzeń

### **UTRATA GWARANCJI NASTĘPUJE W PRZYPADKU:**

- NIEPRZESTRZEGANIA INSTRUKCJI OBSŁUGI.
- NIEWŁAŚCIWEJ EKSPLOATACJI
- ZERWANIE PLOMB I HOLOGRAMÓW ZABEZPIEZAJĄCYCH
- PRZECIĄŻENIA MASZYNY
- PRACY BEZ ŚRODKÓW SMARUJĄCYCH
- NAPRAW PRZEZ OSOBY NIEUPOWAŻNIONE

***REKLAMACJE PROSIMY WYSYŁAĆ:  
POCZTĄ LUB KURIEREM DPD (MASTERLINK)  
DZIĘKUJEMY.***

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY



