



INSTRUKCJA ORYGINALNA

INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA

WELDER FANTASY® PULSEMIG 250P/1



Przed przystąpieniem do eksploatacji niniejszego urządzenia, przeczytaj całą instrukcję ze zrozumieniem i zachowaj ją do przyszłego użytku

SPIS TREŚCI

1.	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA, OPIS SYMBOLI	4
2.	PRZEZNACZENIE.....	7
3.	OPIS URZĄDZENIA	7
4.	DANE TECHNICZNE	8
5.	WYPOSAŻENIE	9
6.	PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA	9
A.	OPIS PANELU PRZEDNIEGO	9
B.	OPIS PANELU TYLNEGO	9
C.	INSTALACJA BUTLI Z GAZEM OSŁONOWYM (MIG/MAG, TIG)	10
D.	PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DLA METODY MIG/MAG	10
E.	MONTAŻ SZPULI Z DRUTEM SPAWALNICZYM.....	11
F.	PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DLA METODY TIG DC.....	12
G.	PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DLA METODY MMA.....	12
7.	SCHEMAT PRZYŁĄCZA PRĄDOWEGO	13
8.	OBSŁUGA URZĄDZENIA	14
A.	PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY	14
B.	OPIS PANELU STERUJĄCEGO	14
C.	WYKRES PRZEBIEGU PROCESU SPAWALNICZEGO MIG, TIG, MMA – PARAMETRY.....	16
9.	PROCES SPAWANIA MIG/MAG.....	18
10.	PROCES SPAWANIA TIG	20
11.	PROCES SPAWANIA MMA	21
12.	WARUNKI PRACY	21
13.	KONSERWACJA	22
14.	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	23
15.	EKOLOGIA	24
16.	SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....	24
17.	DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE	25
18.	KARTA GWARANCYJNA.....	27
19.	NOTATKI	30

WYKAZ ILUSTRACJI

Rys. 1	Welder Fantasy® PULSEMIG 250P/1, panel przedni	9
Rys. 2	Welder Fantasy® PULSEMIG 250P/1, panel tylni	9
Rys. 3	Schemat podłączenia: spawanie drutem litym w osłonie gazów (MIG/MAG).....	10
Rys. 4	Schemat podłączenia: spawanie drutem rdzeniowym (proszkowym) – FCAW, bez osłony gazowej.....	10
Rys. 5	Montaż szuli z drutem elektrodowym - schemat.....	11
Rys. 6	Schemat podłączenia urządzenia: spawanie elektrodą wolframową - TIG DC	12
Rys. 7	Schemat podłączenia: spawanie elektrodą otuloną (MMA)	12
Rys. 8	Wtyczka zasilająca 230 V 32A, schemat podłączenia	13
Rys. 9	Panel sterujący Welder Fantasy® PULSEMIG 250P/1	14
Rys. 10	Wykres przebiegu procesu spawania TIG, MIG, MMA.....	16
Rys. 11	Przedmuch wnętrza urządzenia, sprężonym powietrzem – procedura.....	22
Rys. 12	Schemat elektryczny.....	24

WYKAZ TABEL

Tabela 1.	PULSEMIG 250P/1, dane techniczne	8
Tabela 2.	Wykres przebiegu procesu spawania MIG, parametry - wyjaśnienie	16
Tabela 3.	Wykres przebiegu procesu spawania TIG, MMA, parametry - wyjaśnienie.....	16
Tabela 4.	Rozwiązywanie problemów.....	23

1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA, OPIS SYMBOLI

Należy bezwzględnie zapoznać się z poniższymi oznaczeniami oraz zasadami bezpieczeństwa w celu ochrony zdrowia i życia własnego oraz innych osób.



Przeczytaj instrukcję przed uruchomieniem urządzenia. Używaj wyłącznie oryginalnego wyposażenia dostarczonego przez producenta.



Niektóre podzespoły mogą eksplodować. Zawsze używaj osłony twarzy oraz odzieży ochronnej z długimi rękawami.



Napięcie statyczne może uszkodzić podzespoły elektroniczne.



Używaj atestowanych osłon twarzy oraz tarcz spawalniczych. Zawsze używaj odzieży ochronnej przeznaczonej dla spawaczy. Odpryski metalu mogą uszkodzić oczy. Zawsze korzystaj z okularów ochronnych.



Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Nie dotykaj podzespołów elektryczny gdy urządzenie podłączone jest do zasilania. Używaj suchych i kompletnych rękawic ochronnych i odzieży ochronnej.



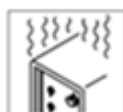
Gazy i opary mogą być niebezpieczne dla zdrowia. Podczas procesu spawania wydobywają się gazy i opary spawalnicze. Wdychanie tych substancji może być niebezpieczne dla zdrowia



Ochrona wzroku filtrami spawalniczymi. W zależności od stosowanego natężenia prądu, używaj tarcz ochronnych z odpowiednimi filtrami.



Części ruchome urządzenia mogą spowodować urazy.



Zbyt długa ciągła praca może spowodować przegrzanie urządzenia. Odczekaj do momentu wystudzenia się urządzenia.



Uszkodzone butle z gazami technicznymi mogą eksplodować. W butlach zgromadzony jest gaz pod wysokim ciśnieniem. Upewnij się, że butle obsługiwane są i przechowywane zgodnie z wymogami BHP i P.POŻ.



Spawane elementy mogą poparzyć.



Wystający drut z palnika jest ostry i może spowodować przebicie skóry.



Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. Podczas prac spawalniczych może dojść do wzniesienia ognia. Stanowisko spawalnicze musi być oddalone i zabezpieczone przed materiałami łatwopalnymi i wybuchowymi.



Pole magnetyczne może zakłócić funkcjonowanie stymulatorów serca. Przed przystąpieniem do pracy skonsultuj się z lekarzem.



Nie spawaj na wysokości bez odpowiedniego zabezpieczenia.



Przewracające się lub upadające urządzenie może spowodować obrażenia.

- Nie należy użytkować urządzenia na powierzchni, która może spowodować jego przewrócenie.
- Urządzenia nie wolno stosować do rozmrażania rur.
- Prace spawalnicze mogą być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników posiadających aktualne szkolenia i zezwolenia dla wybranej metody spawania.
- Zabronione jest stosowanie niezgodne z przeznaczeniem.

UWAGA!

Badanie nagrzewania przeprowadzono w temperaturze otoczenia, a cykl pracy (współczynnik obciążenia) w temperaturze 40°C został wyznaczony w wyniku symulacji.

Urządzenie przeznaczone jest do prowadzenia profesjonalnych prac spawalniczych w warunkach przemysłowych przez personel posiadający aktualne świadectwa kwalifikacji zgodne z obowiązującymi normami.



OSTRZEŻENIE: Ten sprzęt klasy A – nie jest przewidziany do użytkowania w lokalizacjach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest doprowadzona przez system publicznej sieci niskiego napięcia. Mogą tam być potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej w tych lokalizacjach, z powodu zaburzeń przewodzonych i promieniowanych.

Urządzenie powinno być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40 poz. 470).

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 powinien powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi.

2. PRZEZNACZENIE

Urządzenia Welder Fantasy PULSEMIG 250P/1 służą do ręcznego spawania łukowego w metodzie GMAW (Gas Metal Arc Welding), FCAW (Flux-Cored Arc Welding), GTAW (Gas Tungsten Arc Welding) oraz SMAW (Shielded Metal Arc Welding) – MIG/MAG, FLUX, TIG DC, MMA.

3. OPIS URZĄDZENIA

Urządzenia Welder Fantasy PULSEMIG to nowoczesne źródło inwerterowe oferujące wiele możliwości przy wykonywaniu prac spawalniczych. Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii oraz wysokiej jakości podzespołów, urządzenie PULSEMIG idealnie nadaje się do prowadzenia profesjonalnych prac spawalniczych w takich gałęziach przemysłu jak motoryzacja, konstrukcje metalowe oraz wiele innych.

Intuicyjny cyfrowy panel sterujący, pozwala na szybkie ustawienie wszystkich najważniejszych parametrów spawania. Niezawodność, szeroki wachlarz zastosowań sprawiają, że urządzenia PULSEMIG, zadowolą nawet najbardziej wymagających użytkowników.

PULSEMIG umożliwia spawanie w następujących metodach:

- MIG/MAG
- MIG/MAG PULSE
- MIG/MAG SYNERGIA
- TIG DC
- TIG DC PULSE
- MMA

Przy wszystkich metodach TIG oraz MIG/MAG, możliwe jest zastosowanie następujących trybów spawania:

- Dwutakt (2T)
- Czterotakt (4T)
- Praca z pedałem zdalnego sterowania/uchwytem z potencjometrem lub uchwytem SPOOL GUN dostępna dla każdego z powyższych trybów

Przy wszystkich metodach TIG, możliwe jest zastosowanie następujących trybów zajarzenia łuku:

- Zajarzanie łuku poprzez układ lift-arc – LIFT START
- Zajarzanie bezstykowe łuku poprzez układ HF – HF START

Wszechstronność to bez wątpienia jedna z największych zalet urządzeń PULSEMIG. Możliwość spawania prądem pulsującym w trybie TIG (z pełną modulacją pulsu) daje użytkownikom nieograniczone możliwości przy spawaniu stali, stali nierdzewnych i kwasoodpornych.

Możliwość spawania w trybie MIG z pulsem daje użytkownikom nowe możliwości, podczas spawania stali nierdzewnych, kwasoodpornych oraz aluminium i jego stopów.

Urządzenie wyposażone jest w gniazdo typu EURO. Umożliwia spawanie uchwytami EURO MIG/MAG. Dodatkowe gniazdo wtyku sterującego, umożliwia podłączenie do urządzenia dodatkowego sterowania zewnętrznego (np. pedał sterujący, sterowanie uchwyty Spool Gun).

4. DANE TECHNICZNE

Tabela 1. PULSEMIG 250P/1, dane techniczne

Parametr		PULSEMIG 250P/1
Zasilanie		
Napięcie zasilania		1~230V ± 10%
Częstotliwość [Hz]		50/60
Zabezpieczenie [A]		25
Pobór mocy [kVA]		9
Parametry - MMA		
Zakres prądu spawania [A]		10 – 200
Napięcie wyjściowe bez obciążenia [V]		60
Cykl pracy dla temp. otoczenia 40°C [A]	35%	200
	60%	160
	100%	130
Parametry - TIG DC		
Zakres prądu spawania [A]		10 – 250
Cykl pracy dla temp. otoczenia 40°C [A]	35%	250
	60%	200
	100%	160
Spawanie prądem pulsującym:		
Natężenie prądu szczytowego pulsu [A]		10 – 250
Natężenie prądu podstawy pulsu [%]		3 – 95
Modulacja pulsu [%]		5 – 95
Częstotliwość pulsu [Hz]		0,5 – 500
Wypływ gazu przed i po spawaniu [s]		0 - 10
Czas narastania i opadania prądu [s]		0 – 10
Parametry – MIG/MAG		
Zakres natężenia prądu spawania [A]		30 – 250
Zakres napięcia prądu spawania [V]		15,5 – 30
Cykl pracy dla temp. otoczenia 40°C [A]	35%	250
	60%	200
	100%	160
Spawanie z funkcją pulsu:		
Napięcie prądu szczytowego pulsu [V]		15,5 – 30
Napięcie prądu podstawy pulsu [%]		10 – 100
Modulacja pulsu [%]		10 – 90
Częstotliwość pulsu [Hz]		10 – 250
Prędkość podajnika drutu [cm/min]		60 – 600
Średnica drutu spawalniczego [mm]		0,6 ; 0,8 ; 1,0 ; 1,2
Typ podajnika		2R PROFI
Maks. rozmiar szpuli z drutem spawalniczym		D300, 15kg
Wypływ gazu przed i po spawaniu [s]		0 – 1
Czas narastania i opadania prądu [s]		0 – 1
Regulacja indukcyjności [%]		1 – 100
Burn back [s]		0 – 2 (zalecana wartość 0,1)
Pozostałe		
Klasa izolacji		S
Stopień ochrony		IP21S
Masa [kg]		28
Wymiary DxDxW [mm]		280x620x460

5. WYPOSAŻENIE

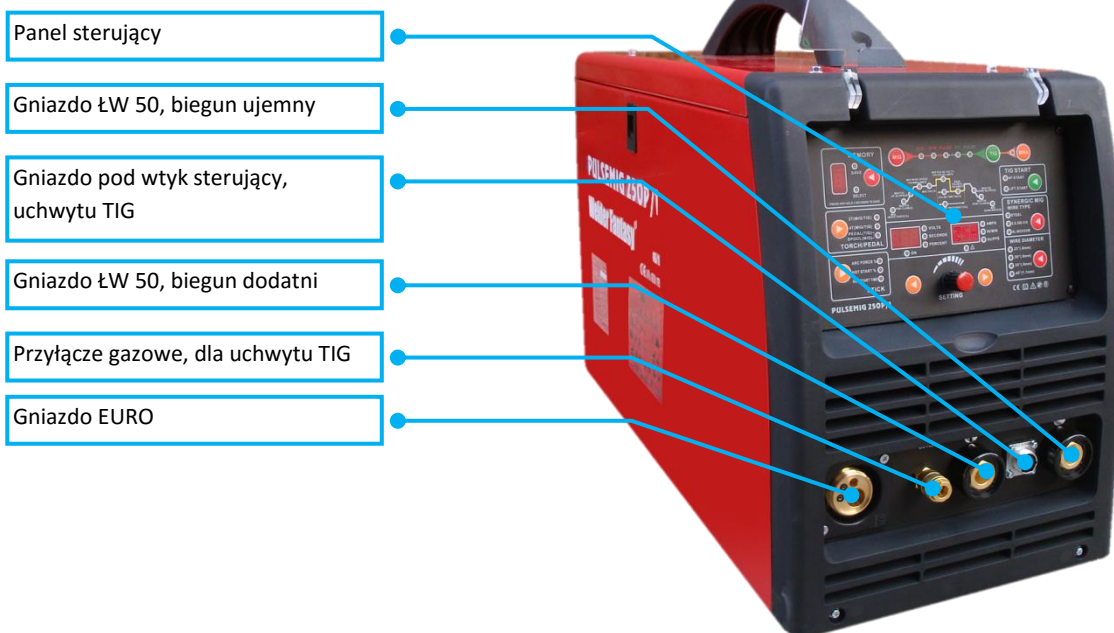
W skład standardowego wyposażenia wchodzi:

Źródło spawalnicze, przewody robocze: uchwyt spawalniczy EURO MIG/MAG, uchwyt spawalniczy TIG, uchwyt masowy, elektrody, instrukcja obsługi w języku polskim.

6. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA

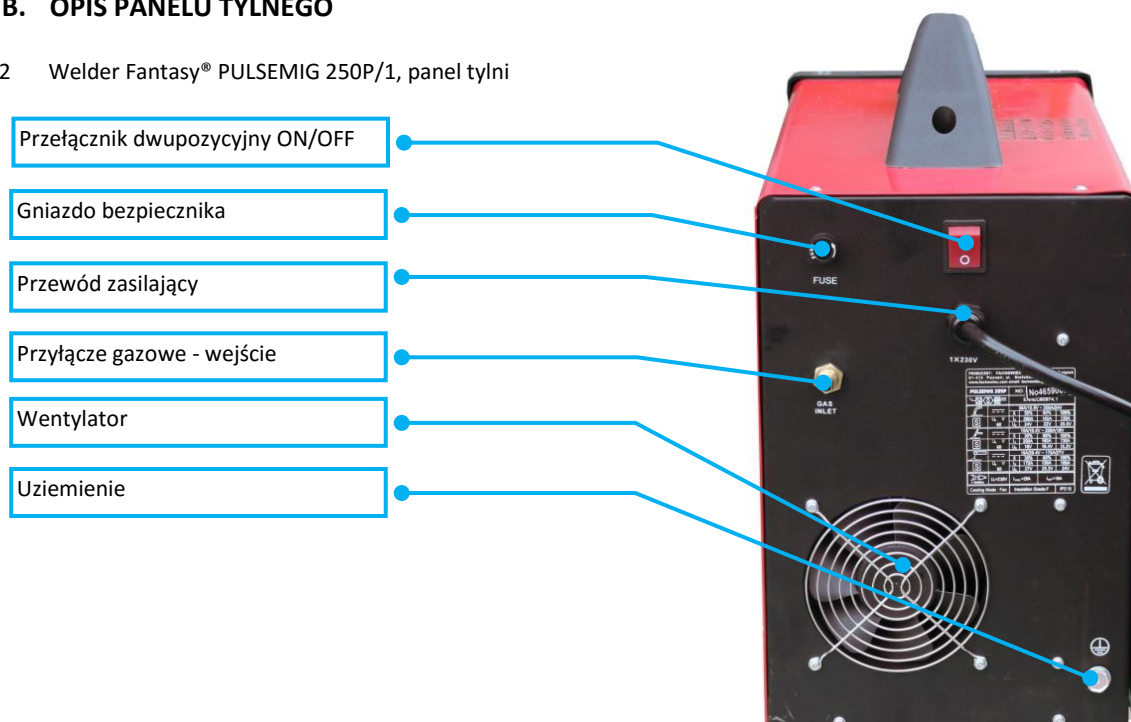
A. OPIS PANELU PRZEDNIEGO

Rys. 1 Welder Fantasy® PULSEMIG 250P/1, panel przedni



B. OPIS PANELU TYLNEGO

Rys. 2 Welder Fantasy® PULSEMIG 250P/1, panel tylny

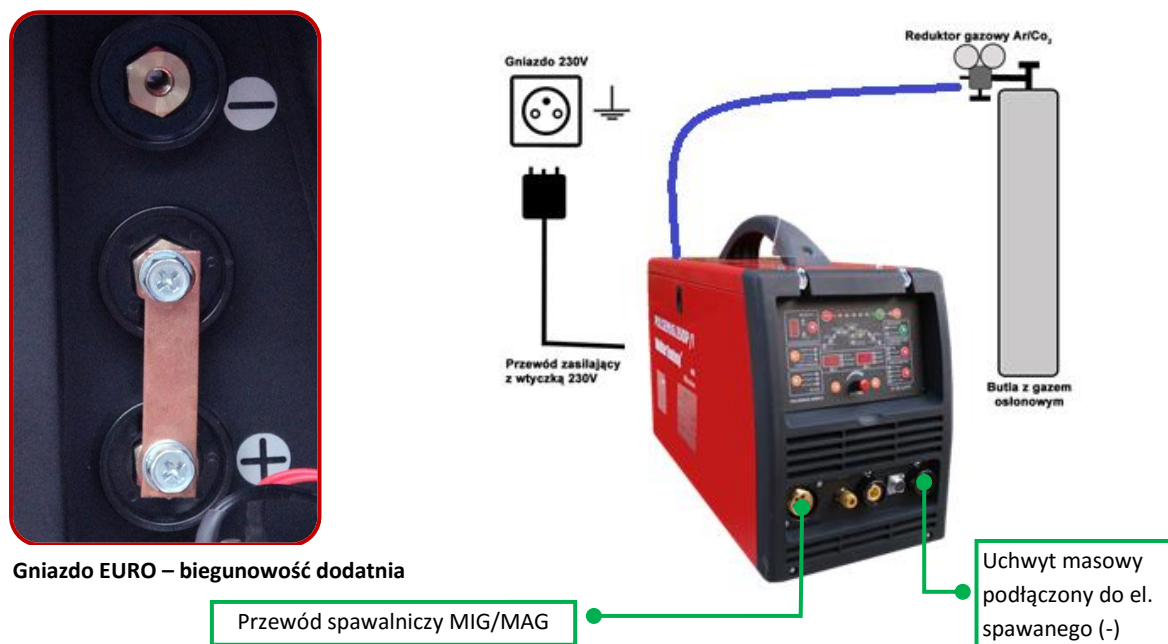


C. INSTALACJA BUTLI Z GAZEM OSŁONOWYM (MIG/MAG, TIG)

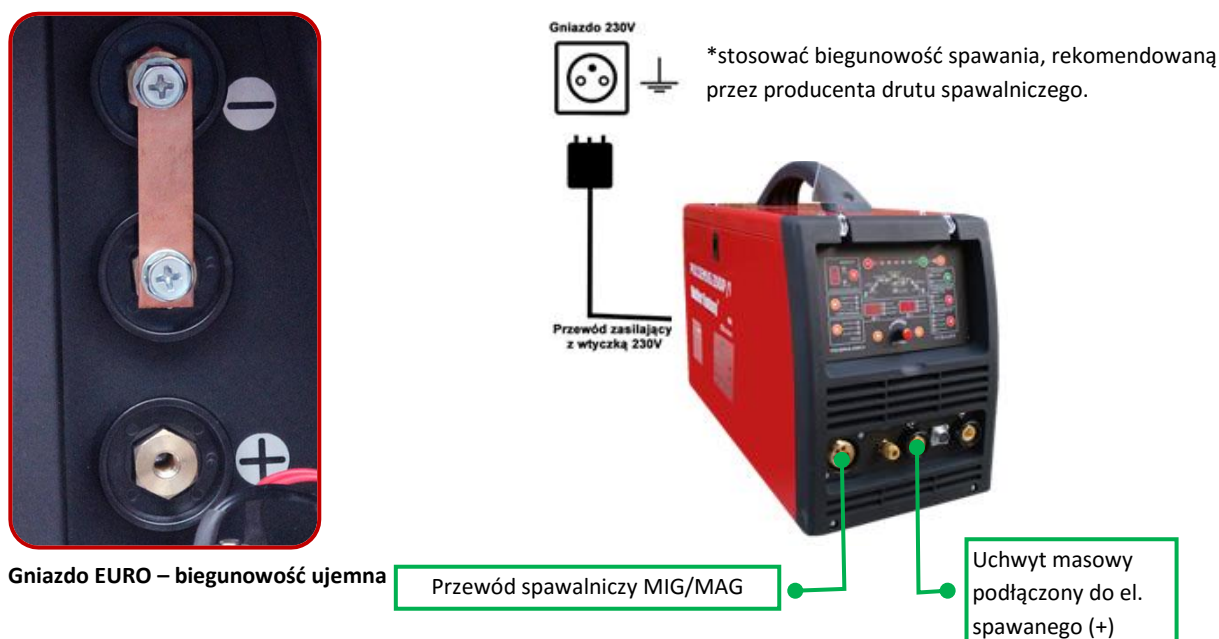
- Butlę z odpowiednim gazem osłonowym, zabezpieczyć odpowiednio przed wywróceniem się. Jeżeli jest to możliwe, przymocować do wózka spawalniczego o odpowiedniej nośności, na którym znajduje się urządzenie PULSEMIG.
- Połączyć półautomat z butlą przy pomocy odpowiedniego przewodu (przyłącze gazowe „G”).
- Odkręcić zawór reduktora przed przystąpieniem do spawania.
- Ustawić przepływ gazu na odpowiednią wartość.
- **Po zakończeniu spawania, zawór butli należy zawsze zakręcić.**

D. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DLA METODY MIG/MAG

Rys. 3 Schemat podłączenia: spawanie drutem litym w osłonie gazów (MIG/MAG)



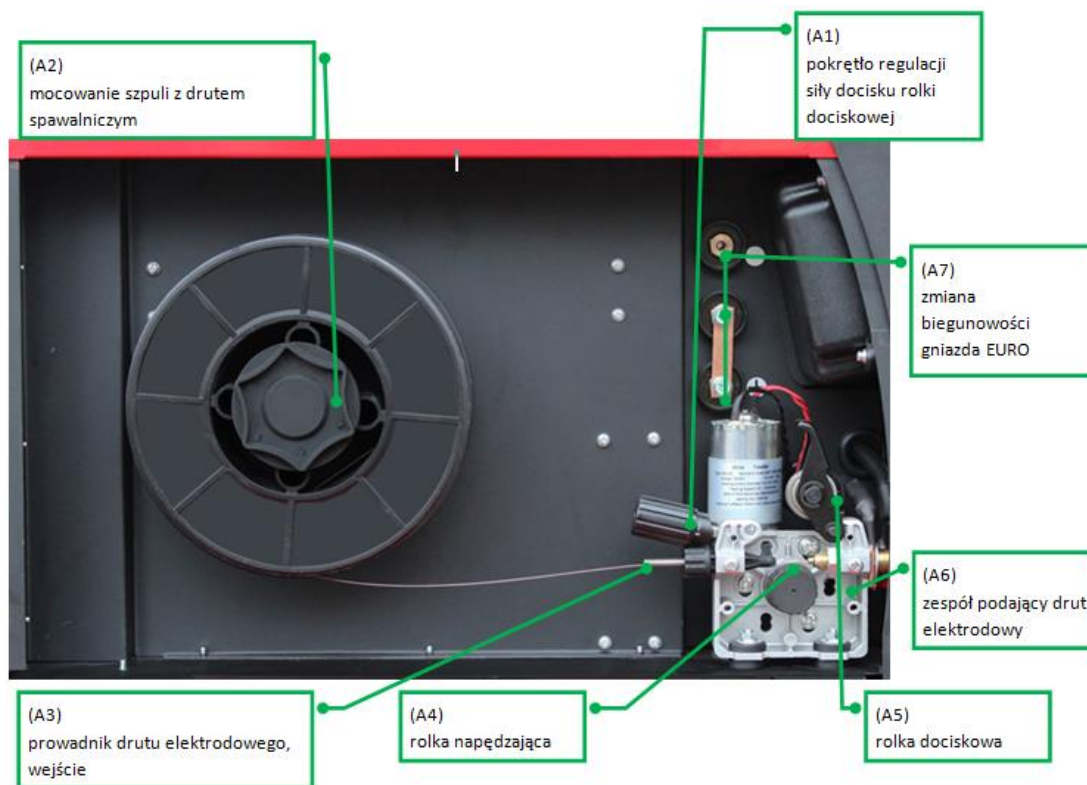
Rys. 4 Schemat podłączenia: spawanie drutem rdzeniowym (proszkowym) – FCAW, bez osłony gazowej.



E. MONTAŻ SZPULI Z DRUTEM SPAWALNICZYM

Urządzenie Welder Fantasy® PULSEMIG wyposażone jest w profesjonalny dwu-rolkowy podajnik drutu, umożliwiający pracę z uchwytem max 4 m w przypadku spawania drutem stalowym oraz uchwytem 3 m w przypadku spawania drutem ze stopów aluminium.

Rys. 5 Montaż szpuli z drutem elektrodowym - schemat



Podnieść boczną pokrywę obudowy półautomatu.

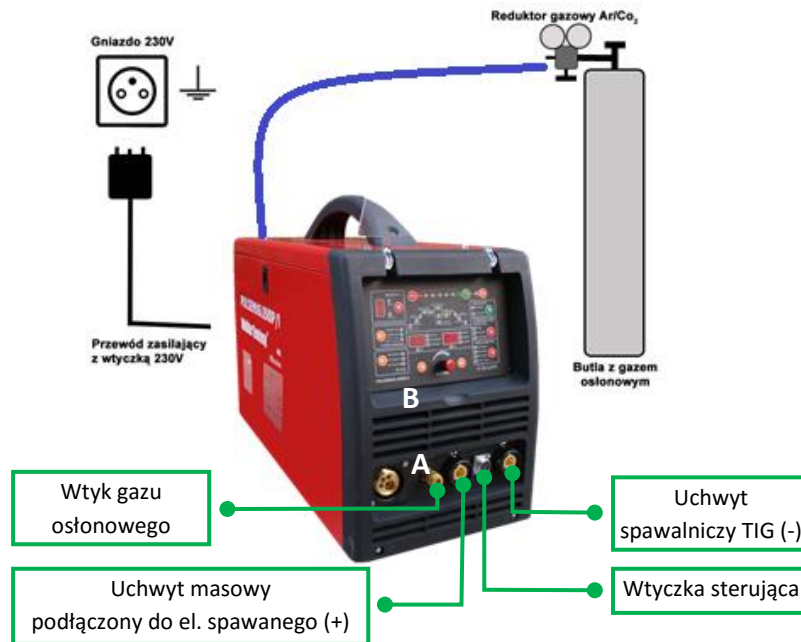
- Upewnić się czy rolki zamontowane w zespole napędowym odpowiadają rodzajowi i średnicy stosowanego drutu. Dla drutów stalowych należy używać rolek z rowkami w kształcie „V”, natomiast dla drutów aluminiowych z rowkami typu „U”.
- Nałożyć szpule z drutem spawalniczym na mechanizm mocowania szpuli, zwracając uwagę by kierunek odwijania drutu był zgodny z kierunkiem wejścia drutu do zespołu napędowego (maksymalne parametry szpuli z drutem, podano w Tabeli 1). Zablokować szpule przed zsunięciem dokręcając nakrętkę na korpusie mocującym szpulę.
- Koniec drutu należy wyprostować lub odciąć zagięty odcinek.
- W celu wprowadzenia drutu do podajnika, należy zwolnić docisk rolek podających.
- Koniec drutu wsunąć do prowadnicy znajdującej się w tylnej części podajnika i przeprowadzić go nad rolką napędową wprowadzając do króćca uchwytu spawalniczego.
- Docisnąć drut w rowku rolki napędowej i dokręcić.
- Zdjąć dysze gazową z palnika i odkręcić końcówkę prądową.
- Włączyć urządzenie.
- Rozwinąć przewód uchwytu spawalniczego tak, aby był prosty. UWAGA! Nie kierować końcówki palnika spawalniczego w kierunku twarzy lub innych osób.
- Jeżeli gaz jest podłączony - zakręcić zawór z gazem. Wcisnąć przycisk w uchwycie MIG/MAG, który spowoduje rozwijanie się drutu spawalniczego w uchwycie.
- Gdy końcówka drutu spawalniczego przejdzie przez łącznik w palniku, na odległość ok. 5 cm, zwolnić

przycisk uchwytu spawalniczego.

- Nakręcić końcówkę prądową i założyć dysze gazową na palnik.
- Wyregulować siłę docisku rolek poprzez obrót pokrętki, w prawo – zwiększa siłę docisku, w lewo – zmniejsza siłę docisku. Zbyt mała siła docisku, powodować będzie ślizganie się rolki napędowej. Zbyt duży docisk, powoduje zwiększenie oporu podawania i odkształcanie drutu.

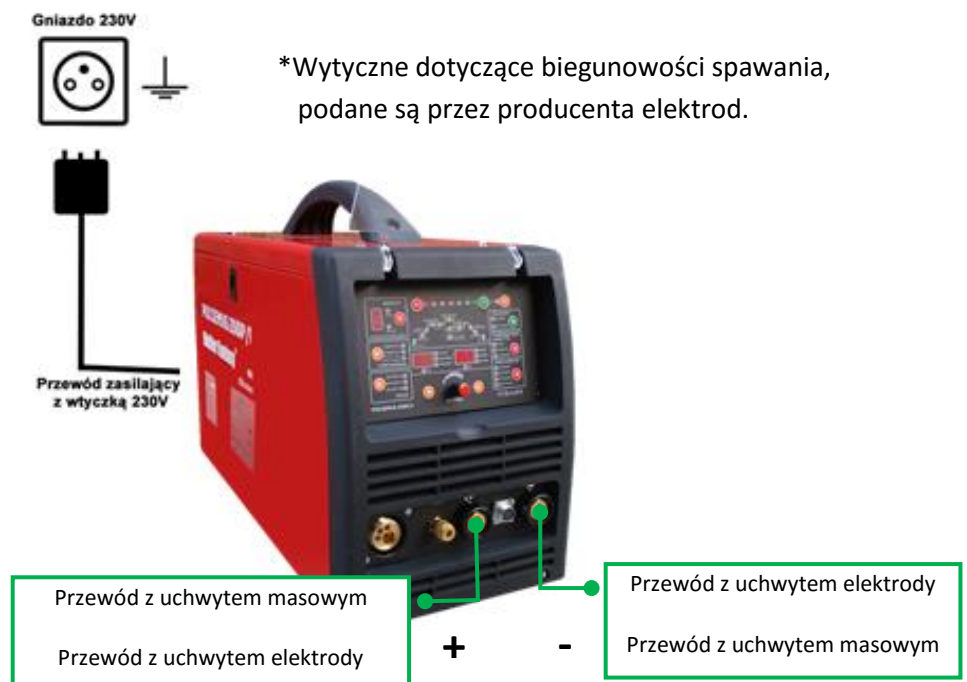
F. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DLA METODY TIG DC

Rys. 6 Schemat podłączenia urządzenia: spawanie elektrodą wolframową - TIG DC



G. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DLA METODY MMA

Rys. 7 Schemat podłączenia: spawanie elektrodą otuloną (MMA)

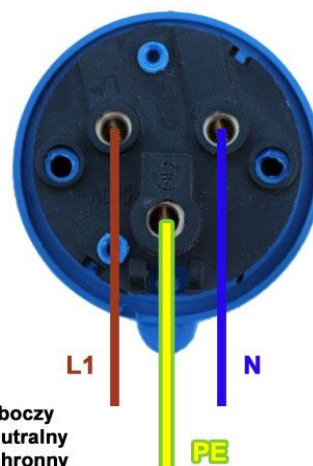


7. SCHEMAT PRZYŁĄCZA PRĄDOWEGO

Rys. 8 Wtyczka zasilająca 230 V 32A, schemat podłączenia



Wtyczka do zastosowań przemysłowych zgodna z EN 60974-1



L1 przewód roboczy
N przewód neutralny
PE przewód ochronny

**ZABRANIA SIĘ MOSTKOWANIA PRZEWODÓW N (NEUTRALNY) I PE (OCHRONNY)
MOŻE POWODOWAĆ NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM**

UWAGA!

WYMIANA WTYCZKI I PRAWIDŁOWE PODŁĄCZENIE NIE POWODUJE UTRATY GWARANCJI!

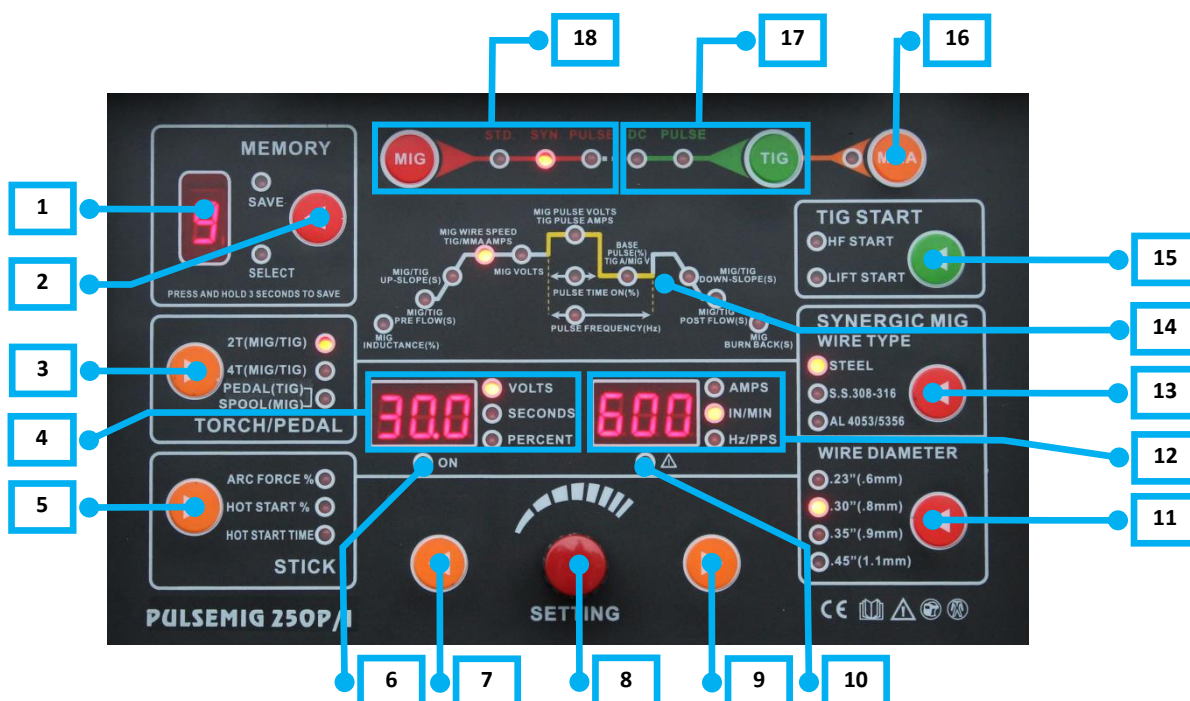
8. OBSŁUGA URZĄDZENIA

A. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY

- Przed przystąpieniem do pracy należy określić miejsce w którym ma być eksploatowane urządzenie.
- Sprawdzić wielkość napięcia, ilość faz i częstotliwość prądu zasilającego przed załączeniem urządzenia do sieci zasilającej.
- Parametry napięcia zasilającego podane są w rozdziale z danymi technicznymi oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Skontrolować połączenie przewodów uziemiających urządzenie z siecią zasilającą.
- Upewnić się czy sieć zasilająca może zapewnić pokrycie zapotrzebowania mocy wejściowej dla tego urządzenia w warunkach jego normalnej pracy. Wielkość bezpiecznika i parametry przewodu zasilającego podane są w danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej. Podłączenie i wymianę przewodu zasilania oraz wtyczki powinien dokonać wykwalifikowany elektryk.
- Usunąć wszelkie łatwopalne materiały z obszaru spawania.
- Nie należy użytkować urządzenia na powierzchni, która może spowodować jego przewrócenie
- Do spawania używać odpowiedniej odzieży ochronnej: rękawice, fartuch, buty robocze, maska lub przyłbica posiadająca odpowiednie certyfikaty.

B. OPIS PANELU STERUJĄCEGO

Rys. 9 Panel sterujący Welder Fantasy® PULSEMIG 250P/1



1. Wyświetlacz wskazujący aktualny kanał pamięci (9 kanałów).
2. Przycisk wyboru kanału pamięci (w celu skorzystania z funkcji zapisywania parametrów – należy przytrzymać przycisk *SELECT* przez czas 3 [s]).
3. TIG/MIG: Przycisk wyboru spawania 2-takt, 4-takt, PEDAL – sterowanie zdalne pedałem (TIG), SPOOL – spawanie uchwytem typu SPOOL GUN (MIG).
4. Wyświetlacz wartości poszczególnych parametrów wg jednostek:
VOLTS – volt (napięcie prądu spawania).
SECONDS – sekunda (czas – dla up slope, down slope, pre flow, post flow, burn back).
PERCENT – procent (wartość – dla indukcyjności, natężenie/napięcie prądu podstawy pulsu, modulacji pulsu).
5. MMA: Przycisk wyboru parametrów spawania ARC FORCE % - wartość funkcji arc force, HOT START % - wartość funkcji gorącego startu, HOT START TIME – czas trwania funkcji gorącego startu.
6. Dioda sygnalizująca zasilanie.
7. Przyciski wyboru parametrów spawania „w lewą stronę”.
8. Pokrętko regulacji parametrów spawania, regulacja zgrubna i dokładna.
9. Przyciski wyboru parametrów spawania „w prawą stronę”.
10. Dioda ostrzegawcza (przegrzanie, awaria).
11. MIG: Przycisk wyboru średnicy drutu spawalniczego w trybie SYN.: 0.6; 0.8; 1.0; 1.2mm (metryczne odpowiedniki litych drutów calowych).
12. Wyświetlacz wartości poszczególnych parametrów wg jednostek:
AMPS – amper (natężenie prądu spawania).
IN/MIN – cal/min (prędkość podawania drutu).
Hz/PPS – hertz (częstotliwość dla prądu pulsującego).
13. MIG: Przycisk wyboru typu drutu spawalniczego w trybie SYN.:
STEEL - stal (przeznaczony do spawania stali niestopowych i węglowych).
S.S. - stal nierdzewna (przeznaczony do spawania stali stopowych i nierdzewnych np. 308 i 316 Lsi).
AL. - aluminium (przeznaczony do spawania aluminium i jego stopów np. AlSi i AlMg).
14. Wykres przebiegu parametrów procesu spawania TIG/MIG/MMA.
15. TIG: Przycisk wyboru trybu spawania:
HF START – spawanie tig z bezstykowym zajarzaniem łuku.
LIFT START – spawanie tig z zajarzaniem łuku poprzez potarcie elektrody o element spawany.
16. Przycisk wyboru trybu spawania MMA.
17. Przycisk wyboru trybu spawania: TIG DC, TIG DC PULSE.
18. Przycisk wyboru trybu spawania MIG:
STD. – ręczne ustawienia parametrów.
SYN. – praca w trybie synergicznym.
PULSE – praca w trybie MIG z wykorzystaniem prądu pulsującego.

C. WYKRES PRZEBIEGU PROCESU SPAWALNICZEGO MIG, TIG, MMA – PARAMETRY

Rys. 10 Wykres przebiegu procesu spawania TIG, MIG, MMA

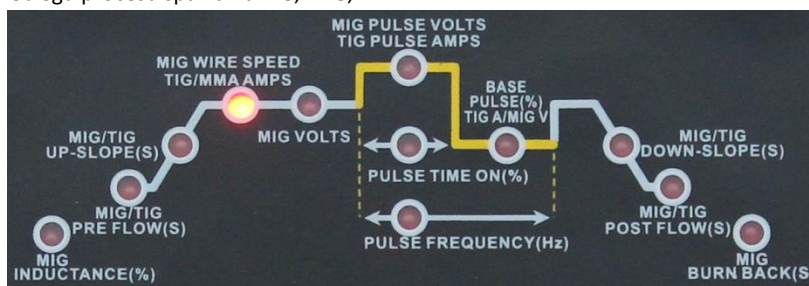


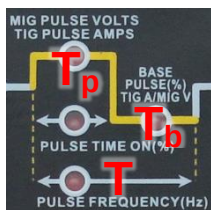
Tabela 2. Wykres przebiegu procesu spawania MIG, parametry - wyjaśnienie

Spawanie MIG	
MIG INDUCTANCE (%)	Indukcyjność
MIG PRE FLOW (S)	Czas wyptywu gazu przed rozpoczęciem procesu spawania
MIG UP-SLOPE (S)	Czas narastania prądu początkowego do prądu bazowego
MIG WIRE SPEED	Prędkość podawania drutu elektrodowego
MIG VOLTS	Napięcie prądu spawania (prądu bazowego)
Spawanie MIG PULSE – dotyczy tylko spawania prądem pulsującym	
MIG PULSE VOLTS	Napięcie prądu szczytowego pulsu
PULSE TIME ON (%)	Stosunek czasu trwania prądu szczytowego pulsu, do czasu trwania prądu podstawy pulsu
PULSE FREQUENCY (Hz)	Częstotliwość prądu pulsującego
BASE PULSE (%) MIG V	Napięcie prądu podstawy pulsu
Spawanie MIG	
MIG DOWN-SLOPE (S)	Czas opadania prądu bazowego do prądu końcowego
MIG POST FLOW (S)	Czas wyptywu gazu po zakończeniu procesu spawania
MIG BURN BACK (S)	Czas upalania drutu elektrodowego – zalecana wartość 0,1s

Tabela 3. Wykres przebiegu procesu spawania TIG, MMA, parametry - wyjaśnienie

Spawanie TIG, MMA	
TIG PRE FLOW (S)	Czas wyptywu gazu przed rozpoczęciem procesu spawania
TIG UP-SLOPE (S)	Czas narastania prądu początkowego do prądu bazowego
TIG, MMA AMPS	Natężenie prądu spawania (prądu bazowego)
Spawanie TIG PULSE – dotyczy tylko spawania prądem pulsującym	
TIG PULSE AMPS	Natężenie prądu szczytowego pulsu
PULSE TIME ON (%)	Stosunek czasu trwania prądu szczytowego pulsu, do czasu trwania prądu podstawy pulsu
PULSE FREQUENCY (Hz2q)	Częstotliwość prądu pulsującego
BASE PULSE (%) TIG A	Natężenie prądu podstawy pulsu
Spawanie TIG	
TIG DOWN-SLOPE (S)	Czas opadania prądu bazowego do prądu końcowego
TIG POST FLOW (S)	Czas wyptywu gazu po zakończeniu procesu spawania

D. MODULACJA PULSU



T – pojedynczy cykl pulsu

t_p – czas trwania szczytu pulsu

t_b – czas trwania podstawy pulsu

$$T = t_p + t_b = 100\%$$

Modulacja pulsu odbywa się poprzez zmianę wartości funkcji PULSE TIME ON. Zmieniając wartość tej funkcji skracamy lub wydłużamy czas trwania parametru t_p , natomiast parametr t_b zmienia się proporcjonalnie do zmian wartości t_p

Przykład:

Wartość funkcji	= 60%,	$t_p = 60\%$ $t_b = 40\%$
Wartość funkcji	= 40%	$t_p = 40\%$ $t_b = 60\%$
Wartość funkcji	= 50%	$t_p = 50\%$ $t_b = 50\%$

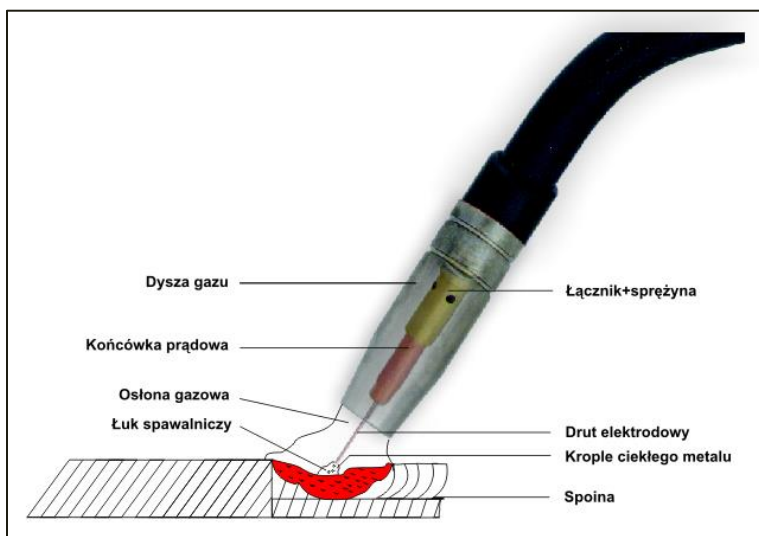
Częstotliwość pulsu (Pulse Frequency) – ilość cykli T, przypadająca na jedną sekundę.

9. PROCES SPAWANIA MIG/MAG

Spawanie łukowe w osłonach gazowych (oznaczone MIG/MAG), jest jednym z najpowszechniej stosowanych procesów wytwarzania konstrukcji spawanych. Skrót MAG (Metal Activ Gas) obejmuje w swym opisie rodzaje gazów ochronnych aktywnych. Skrót MIG (Metal Inert Gas), dotyczy osłon gazowych obojętnych. Proces spawania półautomatycznego polega na stapianiu krawędzi spawanego przedmiotu i materiału elektrody topliwej ciepłem łuku elektrycznego jarzącego się między elektrodą w formie litego drutu, a spawanym detalem, w osłonie gazu obojętnego lub aktywnego.

Podstawowe gazy ochronne stosowane do spawania metodą MIG to gazy obojętne takie jak : argon, hel oraz gazy aktywne w metodzie MAG : CO₂, H₂, O₂, N₂ i NO, stosowane oddzielnie lub jako dodatki do argonu czy helu.

Elektroda topliwa ma postać pełnego drutu, zwykle o średnicy 0,6 ÷ 1,2 mm, i jest podawana w sposób ciągły przez specjalny system podający, z prędkością od 2,5 m/min wzwyż. Uchwyty spawalnicze mogą być chłodzone cieczą lub gazem osłonowym. Spawanie prowadzone jest głównie prądem stałym z biegunowością dodatnią, jako spawanie



półautomatyczne, zmechanizowane, automatyczne lub zrobotyzowane z wykorzystaniem specjalistycznego osprzętu. Osłona łuku spawalniczego jarzącego się między elektrodą topliwą, a spawanym materiałem zapewnia formowanie spoiny w bardzo korzystnych warunkach cieplnych i chemicznych. Spawanie tego typu może być zastosowane do wykonywania wysokiej jakości połączeń wszystkich metali, które mogą być łączone za pomocą spawania łukowego. Należą do nich: stale węglowe i niskostopowe oraz stale odporne na korozję.

Spawanie może być prowadzone w warunkach warsztatowych i terenowych we wszystkich pozycjach.

Lutospawanie MIG/MAG:

Lutospawanie to sposób łączenia materiałów, będący połączeniem dwóch procesów: lutowania twardego i spawania MIG/MAG. Podobnie jak podczas lutowania, w procesie lutospawania nie dochodzi do nadtopienia brzegów materiału rodzimego. Natomiast przygotowanie materiału, sposób podawania drutu, ochrona gazowa jeziora (najczęściej czysty argon) – są to znamiona będące charakterystyczne dla metody MIG/MAG. Jako materiał dodatkowy stosuje się najczęściej drut CuSi (CuSi₃) do elementów stalowych ocynkowanych ogniowo lub drut SG-CuAl do elementów z alucynku lub aluminium.

Podczas procesu spawania warstwa cynku pokrywająca materiał spawany, ulega zniszczeniu (wyparowuje), w wyniku czego w miejscu spawu mogą pojawiać się ogniska korozji. Ponadto parujący cynk, jest szkodliwy dla zdrowia spawacza. Z uwagi na to przed spawaniem materiałów

ocynkowanych, usuwa się warstwę cynku w sposób mechaniczny, a następnie pokrywa spoinę materiałem dodatkowym z cynkiem (tzw. cynk w spray-u). Niestety preparaty cynkowe, nie zabezpieczają w pełni spoiny przed korozją.

Temperatura towarzysząca procesowi lutowania, jest niższa niż temperatura parowania cynku, w wyniku czego, warstwa cynku pokrywająca materiał pozostaje w stanie nienaruszonym. Nie dochodzi do powstawania ognisk korozji w miejscu spawu. Procesowi towarzyszy znacznie niższa emisja szkodliwych oparów cynku (nie zwalnia to spawacza z konieczności stosowania środków ochrony dróg oddechowych).

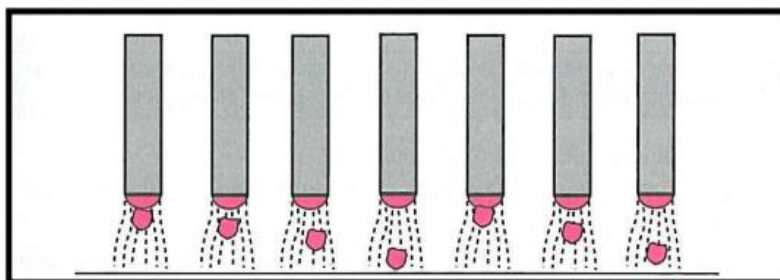
Lutowanie w urządzeniu PULSEMIG: regulacja parametru Inductance, na panelu sterującym

Prąd pulsujący MIG/MAG:

Spawanie prądem pulsującym umożliwia bez-zwarciove i cykliczne przenoszenie kropli płynnego metalu do jeziora spawalniczego.

Podczas spawania prądem pulsującym, źródło generuje dwa rodzaje prądu spawania:

- Pierwszy - podstawowy prąd spawania, który służy bezpośrednio do utrzymania łuku spawalniczego, a pośrednio do topienia końcówki drutu elektrodowego i brzegów łączonych elementów.
- Drugi - prąd pulsujący, który zapewnia stabilne przenoszenie ciekłego metalu do jeziora spawalniczego, bez zwarć i rozprysków, w rytmie impulsów prądu wytwarzanych przez źródło (Kropla ciekłego metalu powstaje szybciej i szybko przechodzi do jeziora spawalniczego. Kolejne impulsy układają kolejne krople w jeziorze spawalniczym, wyrażając przy tym ułożony poprzednio ścieg).



Spawanie prądem pulsującym w stosunku do tradycyjnego spawania w metodzie MIG/MAG odznacza się następującymi cechami:

- Wprowadza mniejsze ilości ciepła do przedmiotu spawanego (energia cieplna wprowadzana jest do spoiny impulsowo, pomiędzy impulsami dochodzi do wychładzania spoiny).
- Umożliwia uzyskanie spoin o wysokiej jakości niezależnie od pozycji spawania (struktura drobnoziarnista spoiny, większa wytrzymałość mechaniczna).
- Ułatwia uzyskanie pożądanego kształtu i wymiarów geometrycznych spoiny (wąskie i głębokie wtopienie, płaskie i kształtne lico spoiny).
- Eliminuje rozpryski.
- Zmniejsza zużycie energii elektrycznej.

Zalety spawania prądem pulsującym są przydatne szczególnie podczas spawania aluminium i jego stopów. Aluminium zalicza się do materiałów trudno spawalnych, między innymi

ze względu na jego dużą przewodność cieplną (trudność w topieniu podłoża, duża ilość rozprysków – kropla stopionego metalu jest „chłodna” w stosunku do metalu w jeziorze spawalniczym). Drobnokroplowy sposób przenoszenia metalu, impulsowe nagrzewanie i chłodzenie jeziora spawalniczego, wpływają korzystnie na zjawiska zachodzące podczas spawania aluminium, likwidując między innymi zjawisko powstawania rozprysków. Ponadto zastosowanie podwójnej pulsacji przy spawaniu aluminium, pozwala na uzyskanie spoiny o regularnej łusce, przypominającej wizualnie spoinę wykonaną przy użyciu metody TIG. Spawając prądem pulsującym otrzymuje się spoiny o drobnokrystalicznej strukturze, bardzo dobrych właściwościach mechanicznych i dużej wytrzymałości na pękanie na gorąco.

10. PROCES SPAWANIA 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.

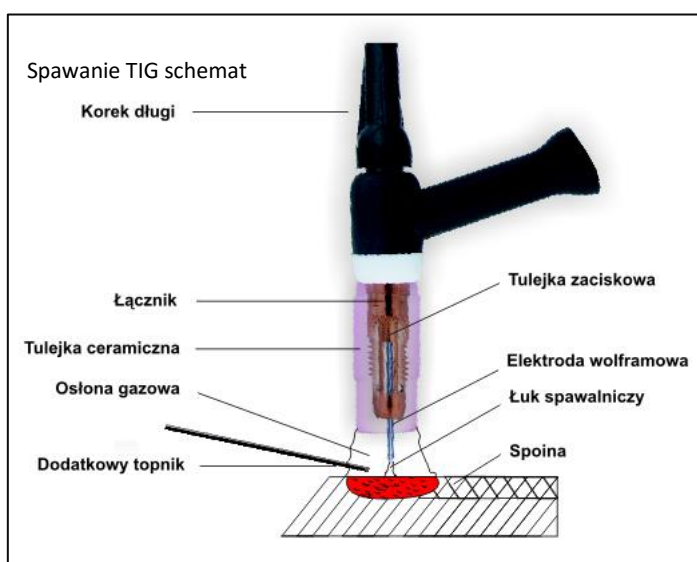
Metoda TIG polecana jest szczególnie, do estetycznego i wysokojakościowego łączenia metali, bez pracochłonnej obróbki mechanicznej po spawaniu; wymaga to jednak odpowiedniego przygotowania i oczyszczenia krawędzi obu spawanych elementów. Właściwości mechaniczne materiału dodatkowego powinny być podobne do właściwości spawanych elementów. Rolę gazu osłonowego zawsze pełni czysty argon, doprowadzany w ilościach zależnych od ustawionego prądu spawania.

BIEGUNOWOŚĆ SPAWANIA W METODZIE TIG DC

Przy większości prac spawalniczych w metodzie TIG stosuje się biegunowość ujemną. Uchwyt spawalniczy podłącza się do bieguna ujemnego, natomiast uchwyt masowy do bieguna dodatniego. Ogranicza się w ten sposób zużycie elektrody, zwiększa się ilość ciepła gromadzonego w spawanym materiale.

ZAJARZENIE ŁUKU W METODZIE TIG DC LIFT

Aby zajarzyć łuk spawalniczy w metodzie TIG LIFT należy wcisnąć włącznik na uchwycie spawalniczym, a następnie delikatnie potrząsnąć elektrodą o spawany element i unieść lekko palnik uchwytu, tak aby nastąpiło zajarzenie łuku spawalniczego. Zwolnienie przycisku włącznika powoduje zakończenie procesu spawania (2T).



11. PROCES SPAWANIA MMA

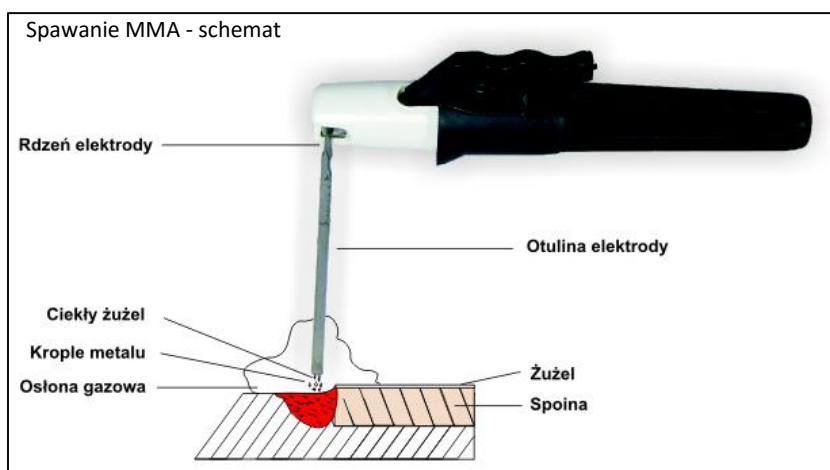
Spawanie łukowe elektrodą otuloną nazywane jest również metodą MMA (ang. Manual Arc Welding) i jest to najstarsza i najbardziej uniwersalna metoda spawania łukowego.

W metodzie MMA wykorzystywana jest elektroda otulona, składająca się z metalowego rdzenia pokrytego otuliną. Pomiędzy końcem elektrody, a spawanym materiałem wytwarzany jest łuk elektryczny. Zajarzenie łuku powstaje poprzez dotknięcie końcem elektrody do materiału spawanego. Spawacz podaje elektrodę w miarę jej stapiania do spawanego przedmiotu tak, aby utrzymać łuk o stałej długości i jednocześnie przesuwając jej topiący się koniec wzdłuż linii spawania. Topiąca się otulina elektrody wydzielająca gazy ochronne zabezpieczające płynny metal przed wpływem otaczającej atmosfery, a następnie krzepnie i tworzy na powierzchni jeziorka żużla, który chroni krzepnącą spoinę przed zbyt szybkim wystudzeniem oraz szkodliwym wpływem otoczenia.

Aby otrzymać wysokiej jakości spoinę, ze spawanych krawędzi należy najpierw usunąć rdzę i inne zanieczyszczenia. Przygotowując krawędzie należy wziąć pod uwagę zarówno grubość spawanych 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.

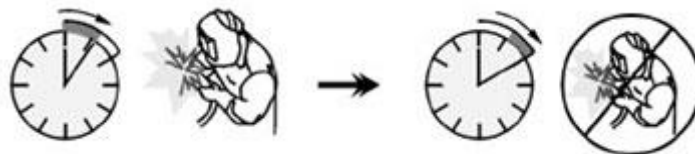
Przed rozpoczęciem spawania zamocuj elektrodę w zacisku uchwytu. Zajarz łuk elektryczny, pocierając końcówką elektrody o spawany materiał, następnie unieś lekko uchwyt na wysokość zazwyczaj używaną przy spawaniu.



12. WARUNKI PRACY

- Temperatura otoczenia: -10°C do 40°C
- Zabroniona jest praca w warunkach wysokiej wilgotności powietrza.
- Chronić przed zalaniem (w przypadku zalania natychmiast wyłączyć urządzenie, odłączyć od źródła zasilania, skontaktować się z serwisem).
- Unikać pracy w środowisku gazów palnych, agresywnych i kurzu.
- Zapewnić dobrą wentylację. Nie dopuszczać do zakłóceń w pracy układu chłodzącego urządzenia. Zabronione jest zakrywanie otworów wentylacyjnych urządzenia.
- Nie dopuszczać do przeciążenia urządzenia. Zachować właściwy cykl pracy urządzenia.
- Nie dopuszczać do przekroczenia maksymalnych dopuszczalnych wahań napięcia z sieci zasilającej.

Cykl pracy (sprawność) podana jest zawsze w tabeli z danymi technicznymi i na tabliczce znamionowej urządzenia. Wyznaczana jest według wymagań określonych w normie EN 60974-1. Wyrażona jest w procentach dla 10 minutowego cyklu pracy. Wyznacza czas umożliwiającą pracę urządzenia pod maksymalnym/zadany obciążeniem. Z chwilą przekroczenia cyklu pracy, spadają chwilowo parametry urządzenia lub załącza się zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe.



Operator musi odczekać określoną ilość czasu potrzebną do wystygnięcia urządzenia, w zależności od stopnia przeciążenia urządzenia i warunków zewnętrznych może to potrwać od kilku do kilkunastu minut.

Sprawność 35%	3,5 minuty ciągłej pracy urządzenia pod maksymalnym/zadany obciążeniem.
Sprawność 60%	6 minut ciągłej pracy urządzenia pod maksymalnym/zadany obciążeniem.
Sprawność 100%	nieprzerwana praca urządzenia pod maksymalnym/zadany obciążeniem.

13. KONSERWACJA

Regularne czyszczenie i konserwacja urządzenia, ograniczy ryzyko wystąpienia niechcianych usterek. Urządzenia Welder Fantasy® wyposażone są fabrycznie w plomby serwisowe, których zerwanie przed upływem okresu gwarancyjnego może grozić utratą gwarancji.

Należy regularnie czyścić wnętrze urządzenia przez otwory wentylacyjne, czystym i suchym sprężonym powietrzem (sprężone powietrze w aerozolu do zastosowań w elektronice, sprężone powietrze wytworzone przez sprężarkę – poddane odpowiedniej filtracji*).

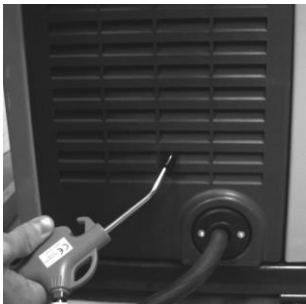
*Minimalny stopień filtracji sprężonego powietrza – filtr wstępny 5µm, filtr mgły olejowej.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO JAKICHKOLWIEK PRAC KONSERWACYJNYCH, NALEŻY WYŁĄCZYĆ URZĄDZENIE, A NASTĘPNIE ODŁĄCZYĆ WTYCZKĘ OD ŹRÓDŁA ZASILANIA!

MAKSYMALNE DOPUSZALNE CIŚNIENIE POWIETRZA STOSOWANEGO DO PRZEDMUCHU WNĘTRZA URZĄDZENIA WYNOŚI 3 BAR. UŻYCIE POWIETRZA POD WYŻSZYM CIŚNIENIEM, MOŻE USZKODZIĆ PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ WEWNĄTRZ URZĄDZENIA.

Przedmuch wnętrza urządzenia, sprężonym powietrzem – procedura (zdjęcia poglądowe).

Rys. 11 Przedmuch wnętrza urządzenia, sprężonym powietrzem – procedura.

		
Przedmuchać front urządzenia	Przedmuchać boczne otwory wentylacyjne urządzenia	Dokładnie przedmuchać wentylator urządzenia

14. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 4. Rozwiązywanie problemów

PROBLEM	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Urządzenie nie włącza się	Urządzenie nie jest podłączone do sieci zasilającej, urządzenie nie otrzymuje napięcia wejściowego, uszkodzony włącznik	• Sprawdzić czy urządzenie podłączone jest do sieci zasilającej. • Sprawdzić napięcie w gniazdku przy pomocy specjalistycznego miernika. • Sprawdzić stan bezpieczników.
Nierówne podawanie drutu lub drut nie przesuwają się	Problem z pracą rolek podajnika, uszkodzenie wkładu przewodnika drutu lub końcówki prądowej	• Sprawdzić siłę docisku rolek podajnika • Sprawdzić czy rowek rolki podajnika nie jest uszkodzony – jeżeli tak, to wymienić rolkę na nową. • Sprawdzić czy wkład przewodnika drutu nie jest uszkodzony/zapchany. • Sprawdzić czy końcówka prądowa i wkład przewodnika drutu jest dobrany odpowiednio do średnicy i rodzaju drutu spawalniczego.
Urządzenie przestało spawać, zapaliła się kontrolka 11	Załączył się układ zabezpieczający urządzenie	• Sprawdzić czy nie ma zbyt dużych spadków napięcia w gniazdku, sprawdzić czy maszyna nie przegrzała się, jeżeli tak – odczekaj, aż spawarka wystudzi się.
Jakość spoiny jest niezadawalająca	Problem z prawidłowym przebiegiem procesu spawalniczego	• Sprawdzić czy prędkość podawania drutu dobrana jest odpowiednio (nierównomierne podawanie drutu). • Sprawdzić gaz osłonowy, sprawdzić czy przepływ gazu jest odpowiedni. • Sprawdzić ustawienia dotyczące rodzaju drutu spawalniczego (materiał, średnica) • Upewnić się, że materiał jest odpowiednio oczyszczony. • Sprawdzić czy zacisk masowy jest odpowiednio przymocowany do materiału spawanego. • Sprawdzić czy średnica otworu w końcówce prądowej, zgadza się ze średnicą drutu elektrodowego.

*Jeżeli usterka nie zostanie wyeliminowana po zastosowaniu się do w/w wskazówek, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem Welder Fantasy®. Dane kontaktowe i instrukcja postępowania na znajdują się na karcie gwarancyjnej [str. 27]

15. EKOLOGIA



Nie wyrzucaj sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami !

Zgodnie z DYREKTYWĄ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) 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!

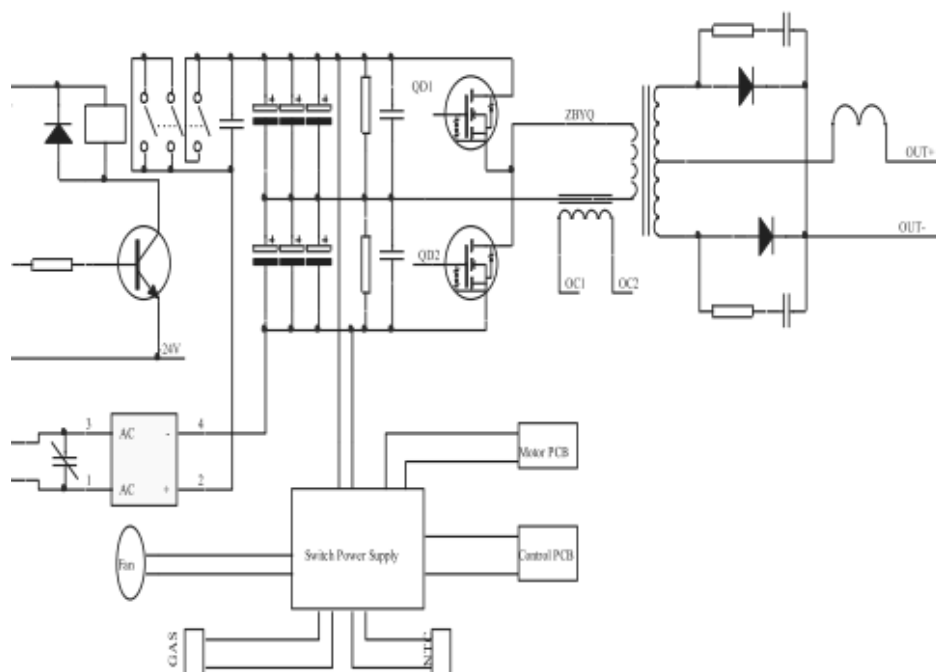
W związku z powyższym firma FACHOWIEC F.H.W. Zenon Świętek dostosowała się do wymogów w/w przepisów i została zarejestrowana w rejestrze Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pod numerem : E0007441WZ oraz podpisała umowę ze spółką CCR REWEEE Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Przejazd 4/49 (obecnie CCR RELECTRA). Firmie tej powierzono wykonywanie obowiązków ciążyących na FACHOWIEC F.H.W. Zenon Świętek w zakresie odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Zużyty sprzęt można również dostarczać bezpośrednio do siedziby firmy FACHOWIEC.



16. SCHEMAT ELEKTRYCZNY

Rys. 12 Schemat elektryczny



17. DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE**DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE***(EC DECLARATION OF CONFORMITY)*

Ostatnie 2 cyfry roku w którym naniesiono znak CE: 14

PLPM2116451/FC

Nazwa i adres	(Name and address)
FACHOWIEC F.H.W. Zenon Świątek, ul. Stefańskiego 29, 61-415 Poznań, Polska	FACHOWIEC F.H.W. Zenon Świątek, Stefanskiego 29, 61-415 Poznan, Poland

oświadcza, że wyroby:

(declares:)

Nazwa <i>(Product description)</i>	Urządzenie spawalnicze MIG/MAG/TIG/MMA <i>(MIG/MAG/TIG/MMA Welding Machine)</i>
Typ/Model: <i>(Type/Model:)</i>	Welder Fantasy PULSEMIG 250P/1

spełniają wymogi następujących norm i norm zharmonizowanych:

(comply with the following standards and harmonized standards):

1. EN 60974-1:2005;
2. EN 60974-10:2007;

spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

(meets the essential requirements of the following directives:)

2006/95/WE	Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)
2004/108/WE	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Niniejsza deklaracja zgodności jest podstawą do oznakowania wyrobu znakiem

(This declaration of conformity is the basis for labeling a product:)

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do urządzenia w stanie, w jakim zostało wprowadzone do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

(This declaration relates exclusively to the machine in the state in which it is placed on the market, and excludes components which are added by the end user or carried out by the subsequent actions.)

Osoba upoważniona do przygotowania i przechowywania dokumentacji technicznej: Zenon Świątek.

(Person responsible for the preparation and storage of technical documentation:)

Zenon Świątek

Poznań, 20.11.2014

Miejsce i data wystawienia:
(place and date of issue)www.fachowiec.com

Klauzula:

Mimo dołożenia wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były kompletne i zgodne ze stanem faktycznym, firma F.W.H Fachowiec nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub przeoczenia. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany parametrów technicznych opisanych produktów w dowolnym momencie bez wcześniejszego uprzedzenia.

UWAGA !

Treść niniejszej instrukcji przygotowana została przez zespół inżynierów firmy Fachowiec. Kopiowanie i rozpowszechnianie treści instrukcji w całości lub w częściach, bez pisemnej zgody firmy Fachowiec, jest zabronione.

WYPRODUKOWANO DLA:
F.H.W. FACHOWIEC Zenon Świętek
ul. Stefańskiego 29,
61-415 Poznań
www.fachowiec.com
Made In China



copyright
all rights reserved

18. KARTA GWARANCYJNA

(Wystawiona dla sprzedaży po 25 Grudnia 2014)

WAŻNE !

Oddajemy w Państwa ręce profesjonalny produkt przeznaczony do obsługi wyłącznie przez osoby przeszkolone i z odpowiednimi kwalifikacjami.

Każde urządzenie, produkt, maszyna przed dystrybucją przechodzi wstępną kontrolę jakości w naszej Firmie. Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem ,proszę bardzo uważnie zapoznać się z dołączoną instrukcją obsługi w celu prawidłowego rozruchu i zapoznania się z wymaganiami dla sprzętu !

UWAGA – AWARIA !

Przed wysłaniem sprzętu skorzystaj z naszego **CENTRUM OBSŁUGI SERWISOWEJ** <http://pomoc.fachowiec.com>, które umożliwia wsparcie techniczne, kontakt naszego serwisu z Państwem i automatyczną pomoc w odbiorze przesyłki !!!

NAZWA SPRZĘTU	SPAWARKA WELDER FANTASY
TYP/ MODEL	PULSEMIG 250P/1
NR FABRYCZNY/HOLOGRAM	
DATA SPRZEDAŻY	
UWAGI	
PODPIS I PIECZĄTKA	

OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Gwarantem jakości urządzenia jako **producent, importer i dystrybutor jest; FACHOWIEC Firma Handlowa Wielobranżowa Zenon Świątek z siedzibą w Polska, Poznań ul. Stefańskiego 29 tel: +48/ 61 66-18-151.**

Gwarant oświadcza, że objęty niniejszą kartą gwarancyjną przedmiot gwarancji został wydany wolny od wad i wykonany jest zgodnie z obowiązującymi normami.

2. **Gwarancja obejmuje zasięgiem terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Nasze produkty zakupione zagranicą należy dostarczyć do serwisu w Polsce.**
3. Firma Fachowiec ponosi odpowiedzialność za wady fizyczne , produkcyjne i materiałowe tkwiące w urządzeniu przez okres : 12 miesięcy.
4. W przypadku nabycia produktu przez osoby fizyczne do użytku niezwiązanego z prowadzoną działalnością mają zastosowanie aktualne przepisy ustawy: Dziennik ustaw Dz. U. 2014 poz.827 (stan na dzień 25 czerwca 2014 r.) obowiązującą od 25.12.2014r.
5. Gwarancja na sprzedany towar **nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza** uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
6. Ujawnione w okresie gwarancji wady zostaną usunięte w czasie nie dłuższym niż 14 dni, licząc od daty dostarczenia reklamowanego urządzenia do Serwisu Importera.
7. Reklamowane w ramach gwarancji urządzenie winno być dostarczone do Sprzedawcy wraz z pełnym wyposażeniem standardowym, czyste i – jeśli urządzenie posiada - z czytelną tabliczką znamionową.

8. Reklamowane urządzenie należy odesłać w odpowiednio zapakowanym kartonie, zabezpieczone przed uszkodzeniem w transporcie, należy oznaczyć o ile wymaga „góra – dół” lub „ostrożnie szkło”.
9. Firma Fachowiec nie przyjmuje przesyłek reklamacyjnych i zwrotów wysyłanych na adres Firmy za pobraniem!
10. Dokument gwarancyjny jest ważny, jeśli posiada prawidłowo wypełnione wpisy dotyczące: daty sprzedaży, nazwę sprzedanego urządzenia, pieczęć i podpis sprzedawcy, a Klient kwituje go podpisem.
11. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie i na własny koszt, jak np. uruchomienie urządzenia, konserwacja, wymiana baterii, oraz innych materiałów eksploatacyjnych.
12. Wymieniony wadliwy sprzęt i części stają się własnością Gwaranta.

ODMOWA PRZYJĘCIA REKLAMACJI:

Gwarant może odmówić przyjęcia reklamacji w przypadku :

- stwierdzenie użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi,
- dostarczenia urządzenia brudnego, bez osprzętu standardowego, bez tabliczki znamionowej i plomby lub hologramu,
- stwierdzenia przyczyny usterki innej niż wada materiałowa bądź produkcyjna tkwiąca w urządzeniu,
- wady formalnej związanej z dokumentami sprzedaży, jak niewypełniona karta gwarancyjna, brak dowodu zakupu.

GWARANCJĄ NIE SĄ OBJĘTE:

1. Części, które przy zgodnej z zaleceniami eksploatacji podlegają naturalnemu zużyciu przed upływem okresu gwarancji, takie jak: uchwyty spawalnicze, uchwyty masowe, dysze, palniki, baterie, paski, filtry, oleje, elektrody, uszczelki, o-ringi oraz inne elementy związane bezpośrednio z eksploatacją.
2. Wady powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych, termicznych lub chemicznych urządzenia i wyposażenia.
3. Uszkodzenia powstałe z powodu niewłaściwego transportu i magazynowania.
4. Uszkodzenia związane z pracą w zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperaturze.
5. Uszkodzenia spowodowane wadliwą instalacją elektryczną Użytkownika, zalaniem lub zawilgoceniem podzespołów elektrycznych wodą.
6. Nieprawidłowe podłączenie do źródła zasilania (np. zła biegunowość, złe napięcie 230 lub 400V, brak faz lub zbyt luźno zaciśnięte przewody przyłączeniowe).
7. Uszkodzenia spowodowane przeciążeniem urządzenia, przegrzaniem.
8. Złe ustawienie parametrów spawania, ingerencja w panel sterujący sprężarek śrubowych.
9. Złe dobranie parametrów ciśnienia zasilającego do pracy urządzenia.
10. Uszkodzenia związane z brakiem zalecanych czynności konserwacyjnych, zawartych w instrukcji.
11. Czyszczenie z użyciem zbyt wysokiego ciśnienia lub agresywnych środków chemicznych.
12. Uszkodzenia spowodowane zbyt mocnym dokręceniem lub niedokręcaniem elementów powodujące uszkodzenia przyłączy lub nadmierną przepustowość (pistolety lakiernicze).
13. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

UTRATA GWARANCJI NASTĘPUJE

Utrata gwarancji następuje w przypadku;

1. nieprzestrzegania instrukcji obsługi,
2. niewłaściwej eksploatacji,
3. przeciążenia maszyny,
4. pracy bez środków smarujących,
5. demontażu przez osoby nieupoważnione,
6. zerwania hologramów.

ADRES SERWISU

Fachowiec FHW Zenon Świątek 60-169 Poznań ul Grunwaldzka 390 tel: +48/ 61 66-18-152

e-mail: serwis@fachowiec.com

Ważne:

W przypadku nieuzasadnionej reklamacji zgłaszający zostanie obciążony kosztami transportu i przeglądu zgodnie z cennikiem serwisu.

NAPRAWY GWARANCYJNE:

Data przyjęcia	Data wydania	Zakres naprawy	Pieczęć i podpis serwisu

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

