

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPAWALNICZY PROSTOWNIK INWERTOROWY
DIGITIG 206P AC/DC

Sherman®

profi-

CE



OSTRZEŻENIE!

Przed instalacją i rozruchem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją

1. UWAGI OGÓLNE

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

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

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

2. BEZPIECZEŃSTWO

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

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



OSTRZEŻENIE



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

W czasie spawania elektrycznego metodami MMA oraz TIG istnieją następujące zagrożenia:

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

Zapobieganie porażeniu prądem elektrycznym:

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

Zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu łuku elektrycznego na oczy i skórę człowieka:

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

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

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

Zapobieganie oparzeniom:

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

Zapobieganie wybuchowi i pożarom:

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

Zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu hałasu:

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



OSTRZEŻENIE!

Nie wolno używać źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.

Przed uruchomieniem urządzenia należy:

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

Osoby obsługujące spawarkę powinny:

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

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

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

Zabronione jest zdejmowanie osłon zewnętrznych przy urządzeniu włączonym do sieci.

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

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

Zabrania się eksploatacji spawarki w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub pożarem!

Stanowisko spawalnicze wyposażone powinno być w sprzęt gaśniczy.

Po zakończeniu pracy przewód zasilający urządzenie należy odłączyć od sieci.

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

3. OPIS OGÓLNY

DIGITIG 206P AC/DC służy do spawania ręcznego prądem stałym oraz przemiennym stali konstrukcyjnych elektrodami otulonymi (metoda MMA) oraz stali jakościowych i metali kolorowych elektrodą nietopliwą w osłonie gazu obojętnego (metoda TIG). W projektowaniu i konstrukcji urządzenia wykorzystano najnowsze osiągnięcia w zakresie technologii PWM (modulacja szerokości impulsów) oraz modułów IGBT (tranzystory bipolarne z izolowaną bramką), co spowodowało, że spawarka charakteryzuje się małymi rozmiarami i niską wagą.

DIGITIG 206P AC/DC wyposażony jest w jonizacyjne zajarzanie łuku. Posiada funkcje ARC FORCE, narastania i opadania prądu, przedwypływ i powypływ gazu oraz możliwość regulacji parametrów pulsu. Urządzenie wyposażone jest również w inteligentne zabezpieczenia przeciążeniowe, przepięciowe i termiczne. Jeśli wystąpią opisane wcześniej zdarzenia zapali się dioda alarmowa na panelu czołowym oraz wyłączony zostanie prąd spawania. Prowadzi to do samozabezpieczenia urządzenia oraz przedłużeniu jego żywotności.

Funkcja ARC FORCE

Funkcja ARC FORCE umożliwia regulację dynamiki łuku spawalniczego. Skracaniu długości łuku towarzyszy wzrost prądu spawania, co powoduje stabilizowanie łuku. Zmniejszenie wartości daje łuk miękki i mniejszą głębokość wtopienia, natomiast zwiększenie wartości powoduje głębsze wtopienie i możliwość spawania łukiem krótkim. Przy ustawionej dużej wartości funkcji ARC FORCE można spawać utrzymując łuk o minimalnej długości i dużą prędkość topienia elektrody

MMA — spawanie elektrodą otuloną (Manual Metal Arc welding);

PWM — modulacja szerokości impulsów (Pulse-Width Modulation);

IGBT — tranzystor bipolarny z izolowaną bramką (Insulation Gate Bipolar Transistor)

TIG — spawanie elektrodą wolframową w osłonie argonu (Tungsten Insert Gas welding)

4. PARAMETRY TECHNICZNE

4.1 Spawarka

Napięcie zasilania	AC 230V 50Hz
Maksymalny pobór mocy	MMA: 6,6 kVA, TIG: 4,2 kVA
Znamionowy prąd spawania / cykl pracy	MMA: 160 A / 40% TIG 200 A / 40%
Znamionowe napięcie w stanie bez obciążenia	60 V
Maksymalny pobór prądu	MMA: 30 A, TIG 30 A
Zabezpieczenie sieci	16 A
Masa	14 kg
Wymiary	420 x 170 x 350 mm
Stopień ochrony	IP21S
Klasa zastosowania	S

4.1.1 Zakresy regulacji parametrów

Przedwypływ gazu	0,1 – 10 s
Powypływ gazu	0,5 – 15 s
Narastanie prądu	0 – 10 s
Opadanie prądu	0 – 15 s
Prąd początkowy	5 – 160 A
Prąd spawania	MMA: 10-160 A TIG:5-200 A
Prąd podstawy	5 – 200 A
Prąd krateru	5 – 200 A
Częstotliwość pulsu	0,2 - 200 Hz
Czas trwania impulsu	10 – 90 %
Częstotliwość AC	20 – 250 Hz
Balans AC	15 – 85 %
ARC FORCE	0 – 40 A
Czas spawania punktowego	0,5 – 10 s

4.2 Uchwyt TIG

Typ uchwytu	T-26
Maksymalna obciążalność prądowa	200 A
Przepływ powietrza	10-20 l/min
Zajazanie łuku	Bezstykowe (HF)
Długość	4 m

Cykl pracy

Cykl pracy bazuje na okresie 10-minutowym. Cykl pracy 40% oznacza, że po 4 minutach pracy urządzenia jest wymagana 4-minutowa przerwa. Cykl pracy 100% oznacza, że urządzenie może pracować w sposób ciągły, bez przerw.

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

Stopień ochrony

IP określa w jakim stopniu urządzenie jest odporne na przedostawanie się do wewnątrz zanieczyszczeń stałych i wodnych. IP21S oznacza, że urządzenie jest przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych i nie nadaje się do stosowania na deszczu.

Klasa zastosowania

Klasa zastosowania **S** oznacza, że urządzenie jest przystosowane do użytkowania w miejscach o zwiększonym niebezpieczeństwie porażenia prądem elektrycznym.



5. BUDOWA I DZIAŁANIE

Podstawą budowy układu przetwarzania energii elektrycznej spawarki są układy elektroniczne wykonane w technologii IGBT umożliwiające pracę w zakresie częstotliwości powyżej 200 kHz.

Zasada działania polega na wyprostowaniu napięcia jednofazowej sieci zasilającej na napięcie stałe, przekształceniu otrzymanego napięcia stałego na przebieg prostokątny wielkiej częstotliwości, transformacji napięcia w zakres wymagany przez proces spawania i ponownym wyprostowaniu otrzymanego napięcia na napięcie stałe.

6. PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ZASILAJĄCEJ

1. Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie w układzie zasilania jednofazowego, trójprzewodowego, z uziemionym punktem zerowym.
2. Przetworniki inwertorowe DIGITIG 206P AC/DC są przystosowane do współpracy z siecią 230V 50 Hz zabezpieczoną bezpiecznikami 16A o działaniu zwłocznym. Zasilanie powinno być stabilne, bez spadków napięć

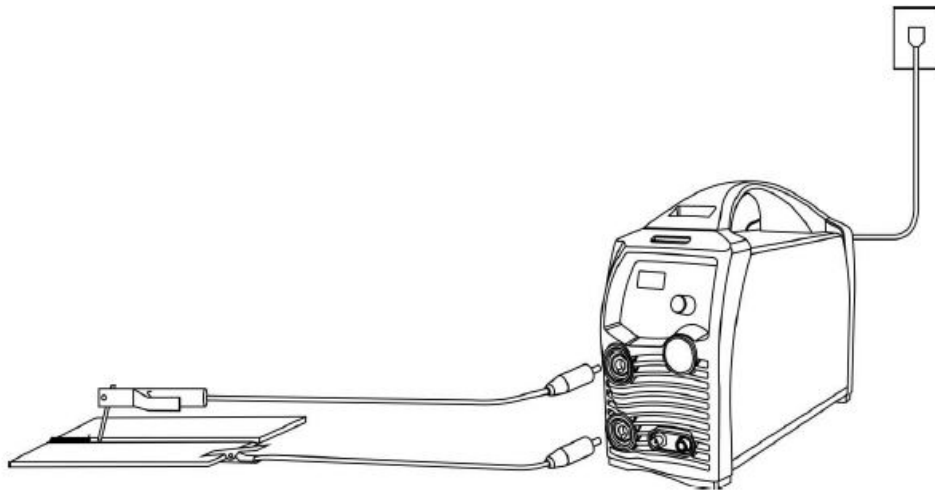
3. Urządzenie wyposażone jest w przewód zasilający. Przed podłączeniem zasilania należy upewnić się, czy przełącznik zasilania (6) jest w pozycji OFF (wyłączony).

7. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO PRACY

W przypadku przechowywania lub transportu urządzenia w niskich temperaturach należy przed rozpoczęciem pracy doprowadzić urządzenie do właściwej temperatury!!!

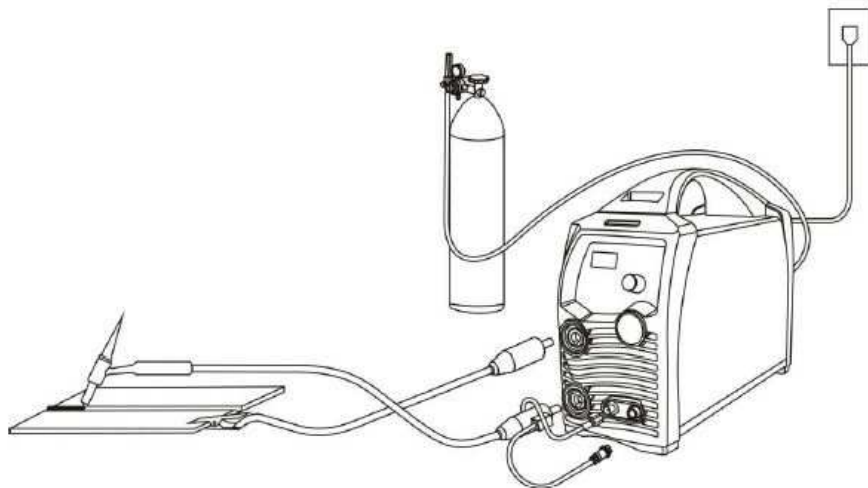
7.1 Metoda MMA

Końcówki przewodów spawalniczych należy podłączyć do gniazd (1) i (2) znajdujących się na płycie czołowej tak, aby na uchwycie elektrodowym znajdował się właściwy dla danej elektrody biegun. Biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych zależy od typu użytej elektrody i podawana jest na opakowaniu elektrod. Zacisk przewodu powrotnego należy starannie zamocować na materiale spawanym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



7.2 Metoda TIG

Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda o polaryzacji ujemnej (2), wtyk sterujący uchwytu starannie przykręcić do gniazda (4), a przyłącze gazowe do gniazda szybkozłączna (3). Przewód gazowy z reduktora należy doprowadzić i zamocować do króćca gazowego (5) znajdującego się na tylnej ścianie obudowy. Dodatni biegun źródła (1) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.

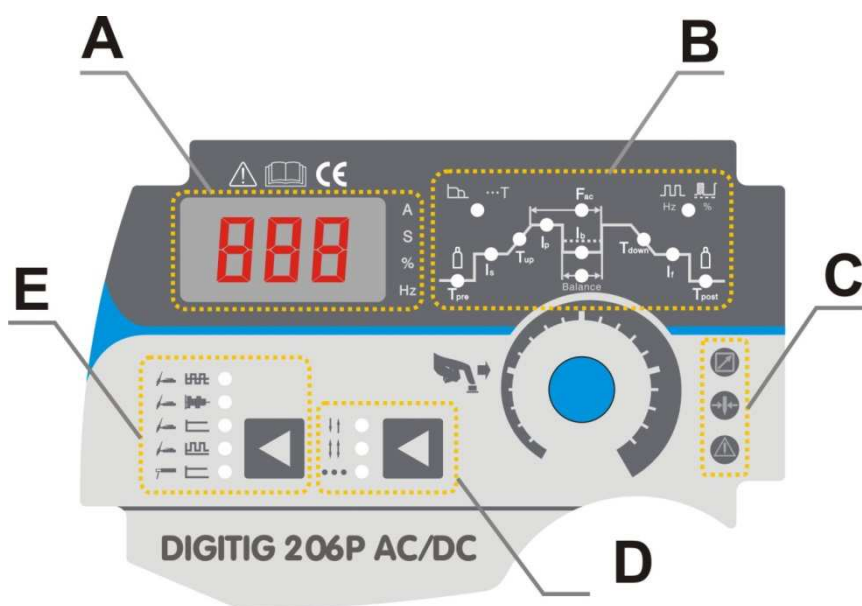


8. OPIS FUNKCJI PRZEŁACZNIKÓW I POKRĘTEŁ

8.1 Panel przedni i tylny



8.2 Panel sterowania

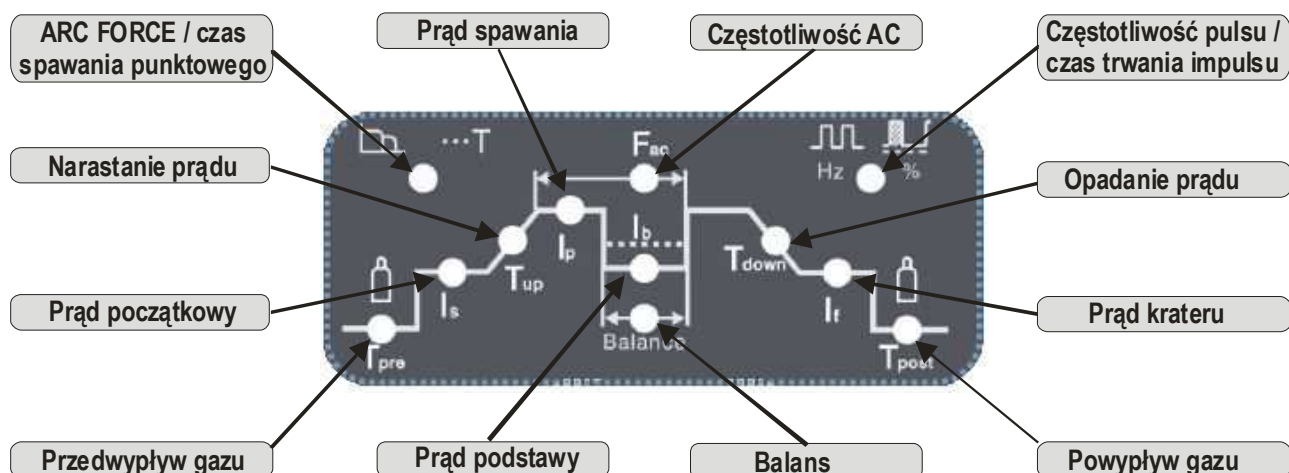


A – wyświetlacz parametrów spawania

Wyświetlacz wskazuje parametry podczas ich ustawiania oraz w trakcie spawania. Zaświecenie się odpowiedniej diody z boku wyświetlacza wskazuje jednostkę parametru.

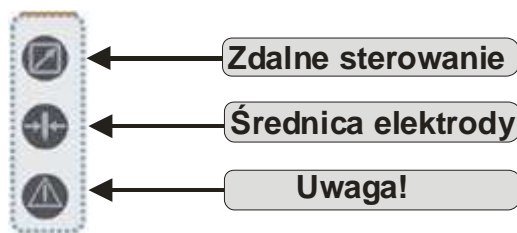


B – Ustawianie parametrów spawania



Regulacji parametrów spawania dokonuje się za pomocą wielofunkcyjnego pokrętkła znajdującego się na panelu czołowym. Wcisnięcie pokrętkła powoduje przejście pomiędzy ustawianymi parametrami. Aktualnie regulowany parametr oznaczany jest zapaloną odpowiadającą mu diodą, a na wyświetlaczu pojawia się aktualna wartość parametru. Obrót pokrętkłem w lewo powoduje zmniejszenie, a obrót w prawo zwiększenie wartości parametru. Ponowne wciśnięcie pokrętkła lub pozostawienie pokrętkła w bezruchu przez ok. 5 sekund powoduje zapamiętanie zmienionej wartości parametru.

C – Pozostałe funkcje



Dioda zdalnego sterowania staje się aktywna po podłączeniu uchwyty z możliwością zdalnego sterowania (opcja)

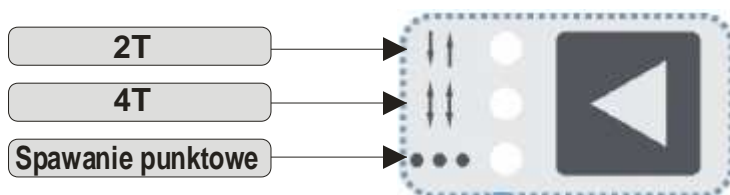
Funkcja wyboru średnicy elektrody dostępna jest we wszystkich metodach spawania. Po wybraniu średnicy elektrody urządzenie będzie sygnalizowało nieoptymalne ustawienie parametrów spawania poprzez zapalenie diody Uwaga!.

D – Przycisk wyboru trybu pracy źródła (dwutakt/czterotakt/spawanie punktowe)

Przycisk aktywny wyłącznie przy spawaniu metodą TIG. Wybór trybu sygnalizowany jest zapaleniem się odpowiadającej mu diody.

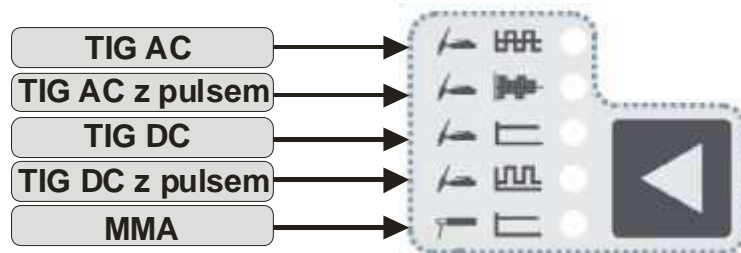
W trybie dwutaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwyty spowoduje włączenie jonizatora i zajarzenie łuku. Spawanie prowadzone jest z wciśniętym przełącznikiem. Zwolnienie przełącznika spowoduje zakończenie spawania. W trybie czterotaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwyty spowoduje włączenie jonizatora i zajarzenie łuku wtedy należy zwolnić przełącznik i prowadzić spawanie ze zwolnionym przełącznikiem. Ponowne wciśnięcie przełącznika spowoduje zakończenie spawania.

W trybie spawania punktowego po wciśnięciu przycisku nastąpi rozpoczęcie spawania i zostanie automatycznie zakończone po upływie ustawionego czasu.



E – Przycisk wyboru metody spawania

Przycisk służy do wyboru metody spawania. Wybór metody sygnalizowany jest zapaleniem się odpowiadającej mu diody.



8.3 Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Źródło prądu wyposażone jest w termiczny, samoczynny wyłącznik przeciążeniowy. Gdy temperatura spawarki będzie zbyt wysoka, zabezpieczenie odłączy prąd spawania, na wyświetlaczu pojawi się kod E1 uruchomi się sygnał dźwiękowy sygnalizujący przegrzanie. Po opadnięciu temperatury nastąpi automatyczny reset wyłącznika.

9. USTAWIENIA PARAMETRÓW

9.1 Metoda MMA

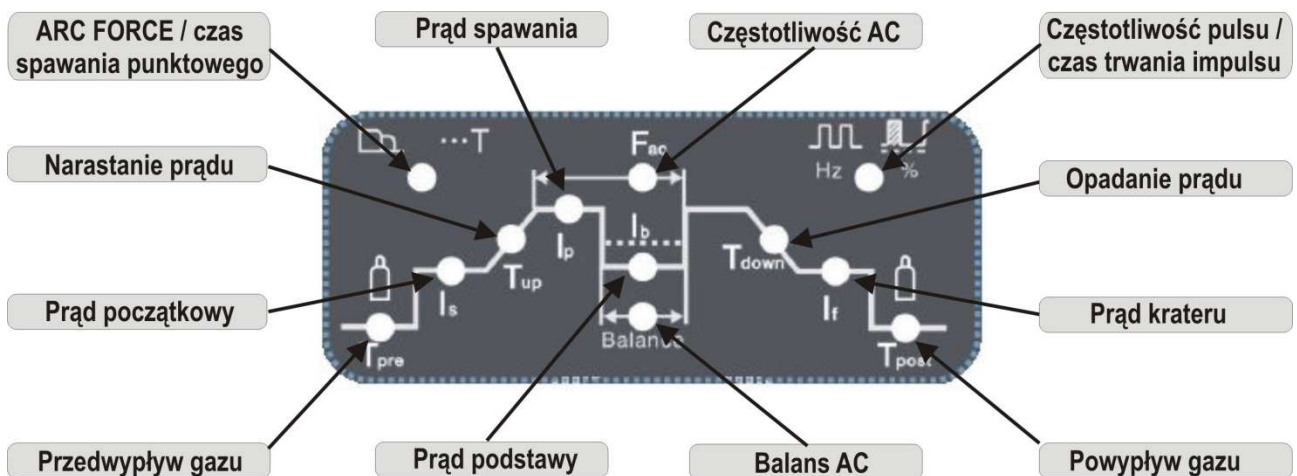
Po wyborze metody MMA możliwa jest regulacja prądu spawania oraz funkcji ARC FORCE.

9.2 Metoda TIG

Przyciskiem wyboru metody spawania wybrać spawanie TIG DC, TIG DC z pulsem, TIG AC lub TIG AC z pulsem. Przyciskiem trybu sterowania źródłem wybrać 2T, 4T lub spawanie punktowe..

Regulacja prądu spawania możliwa jest bezpośrednio po włączeniu zasilania. Przekręcenie pokrętki regulacji spowoduje zmianę prądu spawania. Po ustawieniu właściwej wartości należy wcisnąć pokrętkę regulacji celem potwierdzenia ustawienia. Pozostawienie pokrętki bez ruchu przez 5s spowoduje automatyczne potwierdzenie ustawienia.

Aby ustawić pozostałe parametry należy wcisnąć pokrętkę regulacji aż zaświeci się dioda właściwego parametru, Przekręcając pokrętkę regulacji ustawić żądaną wartość. Potwierdzić ustawienie naciskając pokrętkę regulacji lub odczekując 5s (automatyczne potwierdzenie ustawienia).





- ARC FORCE (tylko dla MMA) / czas spawania punktowego

Zakres regulacji 0 – 40A / 0,5 – 10s

Tpre – czas przedwypływu gazu

Zakres regulacji 0,1 – 10 s

Is – prąd początkowy

Zakres regulacji 5 – 160A

Tup – czas narastania prądu

Zakres regulacji 0 – 10 s

Ip – prąd spawania

Zakres regulacji 5 – 160A (MMA) / 05 – 200A (TIG)

Ib – prąd podstawy (tylko przy spawaniu z pulsem)

Zakres regulacji 5 – 200A

Tdown – czas opadania prądu

Zakres regulacji 0 – 15s

If – prąd krateru

Zakres regulacji 5 – 200A

Tpost – czas powypływu gazu

Zakres regulacji 0,5 – 15s

Balance – Balans AC - stosunek czasu trwania połówki dodatniej do połówki ujemnej prądu spawania

Zakres regulacji 15 – 85%



- częstotliwość pulsu / czas trwania impulsu (stosunek czasu prądu spawania Ip do czasu prądu podstawy Ib) (tylko przy spawaniu z pulsem)

Zakres regulacji 0,2 - 200Hz / 10 – 90%

10. SPAWANIE

10.1 Spawanie elektrodą otuloną (MMA)

10.1.1 Inicjacja łuku

Inicjacja łuku przy spawaniu elektrodą otuloną polega na dotknięciu elektrody do materiału spawanego, krótkim potarciu i oderwaniu. W przypadku inicjacji łuku elektrodami których otulina po zastygnięciu tworzy nieprzewodzący żużel należy wstępnie oczyścić wierzchołek elektrody przez kilkakrotne uderzenie o twardą powierzchnię aż do uzyskania metalicznego kontaktu z materiałem spawanym.

10.1.2 Prowadzenie procesu spawania

Przyciskiem wyboru metody spawania wybrać metodę MMA. W trybie tym możliwa jest regulacja prądu spawania i funkcji ARC FORCE.

Regulacja prądu spawania możliwa jest bezpośrednio po włączeniu zasilania. Przekręcenie pokrętki regulacji spowoduje zmianę prądu spawania. Po ustawieniu właściwej wartości należy wcisnąć pokrętkę regulacji celem potwierdzenia ustawienia. Pozostawienie pokrętki bez ruchu przez 5s spowoduje automatyczne potwierdzenie ustawienia.

10.2. Spawanie w osłonie gazów ochronnych (metoda TIG).

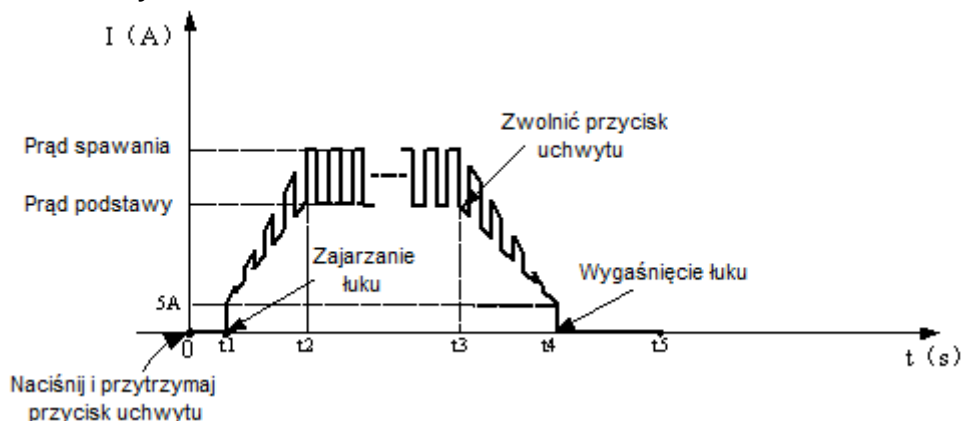
10.2.1 Inicjacja łuku i prowadzenie procesu spawania w metodzie TIG

Urządzenie DIGITIG 206P AC/DC wyposażone jest w jonizator umożliwiający bezstykowe zajarzanie łuku.

Aby zajarzyć łuk w trybie dwutaktu należy zbliżyć elektrodę do materiału spawanego na odległość 2 milimetrów i nacisnąć przycisk w uchwycie palnika aby włączyć jonizator. Po poprawnej inicjacji łuku spawanie prowadzić z naciśniętym przyciskiem. Zwolnienie przycisku na uchwycie powoduje rozpoczęcie fazy opadania prądu i zakończenie procesu spawania.

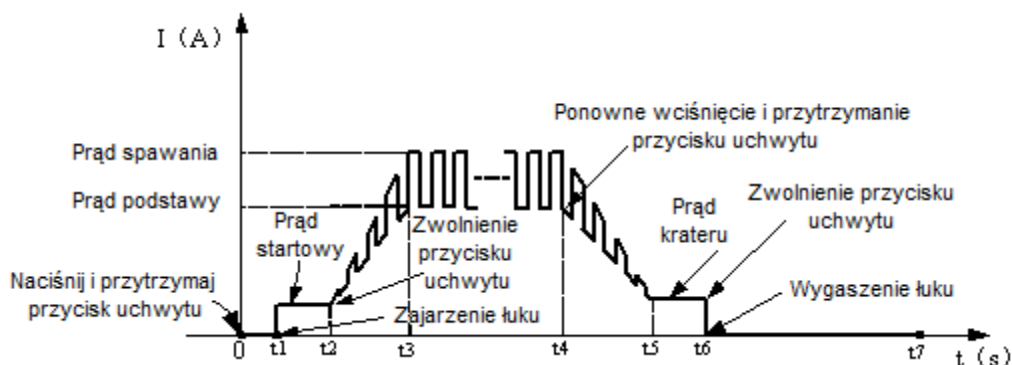
Aby zajarzyć łuk w trybie czterotaktu należy zbliżyć elektrodę do materiału spawanego na odległość 2 milimetrów i nacisnąć przycisk na uchwycie palnika aby włączyć jonizator. Po poprawnym zajarzeniu łuku można zwolnić przycisk i spawanie prowadzić ze zwolnionym przyciskiem. Aby zakończyć spawanie należy nacisnąć i zwolnić przycisk na uchwycie.

10.2.2 Spawanie TIG w trybie 2T:



- 0: Wcisnąć i przytrzymać przycisk uchwytu. Rozpoczyna się wypływ gazu ochronnego;
- 0~t1: Przedwypływ gazu;
- t1~t2: Zajarzenie łuku, prąd spawania narasta od minimalnej wartości do ustawionej wartości prądu spawania. Jeśli włączony jest pulsator, prąd jest modulowany.
- t2~t3: Podczas spawania przycisk uchwytu powinien pozostać wciśnięty; Uwaga: Jeśli włączony jest pulsator, prąd spawania pulsuje, jeśli pulsator jest wyłączony, prąd spawania ma stałą wartość
- t3: Zwolnić przycisk uchwytu, prąd spawania zaczyna opadać. Jeśli włączony jest pulsator, opadający prąd jest modulowany;
- t3~t4: Prąd spawania opada do minimalnej wartości, łuk zostaje wygaszony;
- t4~t5: Powypływ gazu.
- t5: Elektrozawór zamyka wypływ gazu, zakończenie spawania.

10.2.3 Spawanie TIG w trybie 4T:



- 0: Wcisnąć i przytrzymać przycisk uchwytu. Rozpoczyna się wypływ gazu ochronnego;
- 0~t1: Czas przedwypływu gazu. Możliwość regulacji w zakresie :0~1.0s;
- t1: Zajarzenie łuku, ustalony zostaje prąd startowy;
- t2: Zwolnić przycisk uchwytu, rozpoczyna się narastanie prądu do ustawionej wartości prądu spawania. W przypadku włączonego pulsatora, prąd jest modulowany;
- t2~t3: Czas narastania prądu;
- t3~t4: Proces spawania;

Uwaga: Jeśli włączony jest pulsator, prąd spawania pulsuje, jeśli pulsator jest wyłączony, prąd spawania ma stałą wartość;

- t4: Wcisnąć przycisk uchwytu. Prąd spawania zaczyna opadać do wartości prądu krateru. Jeśli włączony jest pulsator, opadający prąd jest modulowany;
- t4~t5: Czas opadania prądu;
- t5~t6: Prąd krateru;
- t6: Zwolnić przycisk uchwytu. Łuk zostaje wygaszony, wypływa gaz osłonowy;
- t7: Elektrozwór zamyka wypływ gazu, zakończenie spawania.

10.2.4 Spawanie punktowe

W trybie spawania punktowego sterowanie pracą źródła odbywa się jak w trybie dwutaktu, po upływie ustawionego czasu spawania zakończenie spawania nastąpi automatycznie.

11. ZANIM WEZWIESZ SERWIS

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

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

Uwaga! Urządzenie nie jest plombowane i użytkownik może zdjąć obudowę spawarki w celu usunięcia drobnych awarii.

Objawy	Sposoby usunięcia
Panel sterujący nie świeci się, wentylator nie pracuje, brak napięcia wyjściowego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnić się, czy wyłącznik jest w położeniu ON 2. Sprawdzić zabezpieczenie oraz napięcie w sieci 3. Zdjąć obudowę i sprawdzić podłączenie wszystkich wtyczek elektrycznych wewnątrz urządzenia
Panel sterujący świeci się, wentylator nie pracuje, brak napięcia wyjściowego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy urządzenie nie zostało podłączone do sieci o wyższym napięciu. Jeśli tak, podłączyć do sieci 230V i włączyć ponownie 2. Napięcie zasilające jest niestabilne i powoduje włączenie zabezpieczenia przepięciowego. Wyłączyć urządzenie na 2-3 min i włączyć ponownie 3. Krótkotrwałe włączenie i wyłączenie przełącznika spowodowało włączenie zabezpieczenia przepięciowego. Wyłączyć urządzenie na 2-3 min i włączyć ponownie 4. nastąpiło inne uszkodzenie wymagające naprawy przez autoryzowany serwis
Panel sterujący świeci się, wentylator pracuje, problemy z zajarzaniem łuku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić uchwyt TIG, wymienić części eksploatacyjne jeśli są zużyte
Panel sterujący świeci się, wentylator pracuje, spawarka nie zajarza łuku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić zaciski i poprawną przewodność elektryczną przewodu elektrodowego i masowego 2. Sprawdzić podłączenie uchwytu TIG do urządzenia, zwrócić uwagę czy piny w gnieździe nie są wyłamane lub nie zakleszczają się. 3. Rozkręcić rękojeść uchwytu TIG i sprawdzić czy przełącznik w uchwycie jest sprawny
Panel sterujący świeci się, wentylator pracuje, wyświetlacz wskazuje E1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urządzenie zostało przegrzane. Odczekać kilka minut. Po zgaśnięciu komunikatu E1 i kontynuować spawanie.
Niezadowalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą MMA, elektroda klei się do spawanego materiału	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych 2. Sprawdzić czy elektroda nie jest wilgotna. Wymienić elektrodę. 3. Spawarka jest zasilana z agregatu prądotwórczego lub poprzez długi przedłużacz o zbyt małym przekroju kabla. Podłączyć urządzenie bezpośrednio do sieci zasilającej

Niezadowalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą TIG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić części eksploatacyjne. Zmienić elektrodę wolframową lub butlę z gazem na materiały wyższej jakości 2. Sprawdzić czy gaz osłonowy wypływa z odpowiednią intensywnością 3. Sprawdzić wąż doprowadzający gaz, poprawić połączenie węży ze złączkami oraz stan szybkozłączki 4. Sprawdzić reduktor przybutlowy .
--	---

12. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Eksploatacja urządzenia DIGITIG 206P AC/DC powinna odbywać się w atmosferze wolnej od składników żrących i dużego zapylenia. Nie należy ustawiać urządzenia w miejscach zakurzonych, w pobliżu pracujących szlifierek itp. Zapylenie i zanieczyszczenie opiłkami metalicznymi płyt sterujących, przewodów i połączeń wewnątrz urządzenia może doprowadzić do zwarcia elektrycznego, a w konsekwencji do uszkodzenia spawarki.

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

W przypadku wystąpienia rosy na elementach metalowych np. po wprowadzeniu chłodnego urządzenia do ciepłego pomieszczenia należy poczekać do chwili zniknięcia rosy. Zaleca się w razie eksploatacji spawarki na wolnym powietrzu umieszczenie jej pod dachem w celu zabezpieczenia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Urządzenie DIGITIG 206P AC/DC powinno być eksploatowane w następujących warunkach:

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

Wykaz części eksploatacyjnych uchwytu TIG T-26:

Lp	Nazwa
1	Elektroda wolframowa
2	Tulejka zaciskowa T-26
3	Łącznik prądowy T-26
4	Dysza gazowa T-26

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

13. INSTRUKCJA KONSERWACJI

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

Regularnie wymieniać części eksploatacyjne.

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

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

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

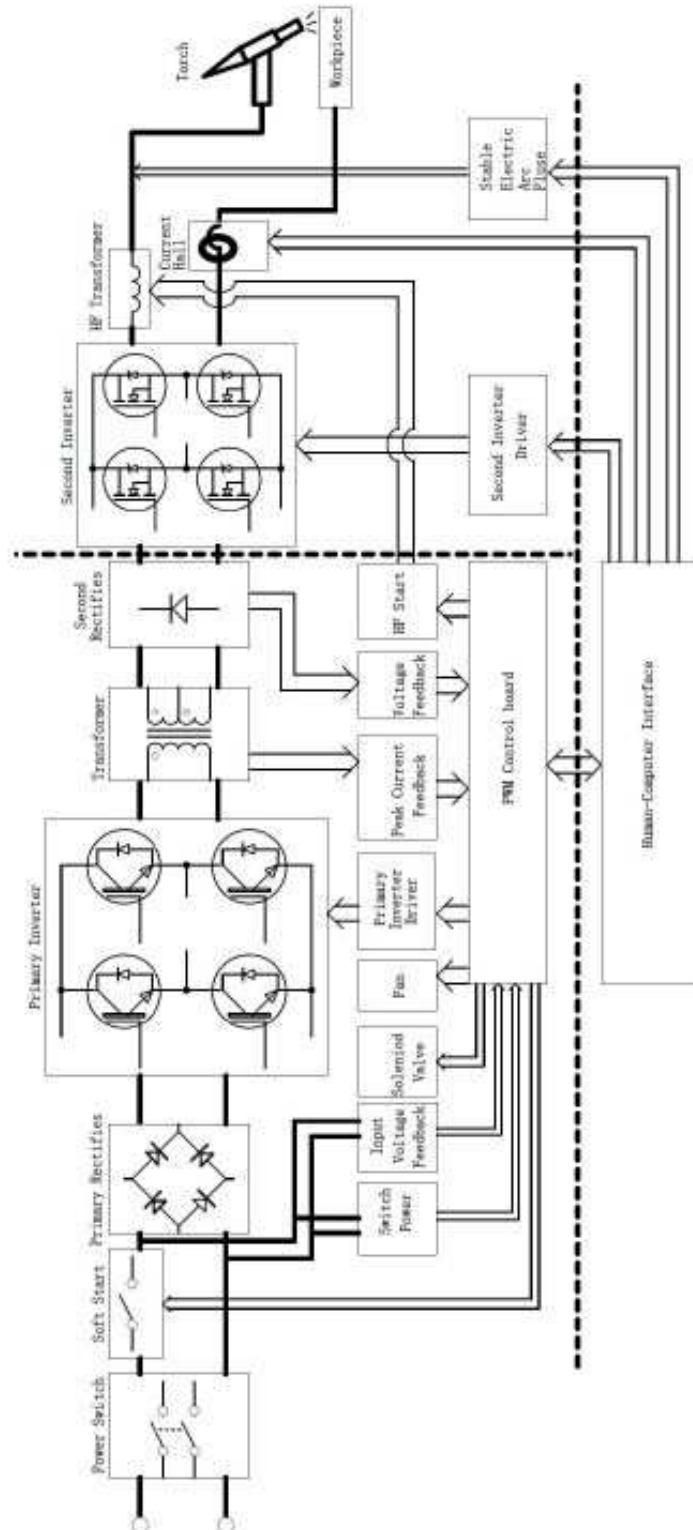
14. INSTRUKCJA PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU

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

15. SPECYFIKACJA KOMPLETU

- | | |
|---|--------|
| 1. Źródło DIGITIG 206P AC/DC | 1 szt. |
| 2. Uchwyt do spawania metodą TIG | 1 szt. |
| 3. Przewód masowy z zaciskiem kleszczowym | 1 szt. |
| 4. Instrukcja obsługi | 1 szt. |
| 5. Opakowanie | 1 szt. |

16. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



17. GWARANCJA

Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą lub 24 miesiące dla konsumentów od daty sprzedaży.

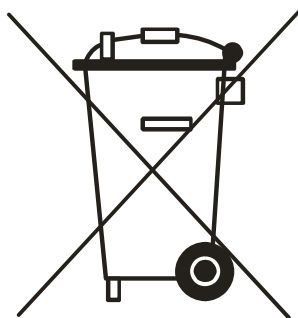
Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez reklamującego dowodu zakupu (faktura lub paragon) oraz karty gwarancyjnej z wpisaną nazwą produktu, numerem fabrycznym, datą sprzedaży oraz opatrzonej pieczęcią punktu sprzedaży.

W przypadku naprawy gwarancyjnej reklamowane urządzenie należy wysyłać do firmy TECWELD firmą spedycyjną GLS.

Przesyłki wysyłane na koszt firmy TECWELD za pośrednictwem innych firm spedycyjnych nie będą przyjmowane !!

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

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



Jeżeli zamierzasz pozbyć się tego produktu, nie wyrzucaj go razem ze zwykłymi domowymi odpadkami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywa 2002/96/EC) obowiązującej w Unii Europejskiej dla używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy z dnia 1 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza.

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

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

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

oddział:
41-909 Bytom ul. Krzyżowa 3
Tel. (+48 32) 38-69-428, fax (+48 32) 38-69-434,
e-mail: info@tecweld.pl
www.tecweld.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI 01/DIGITIG206PACDC/2016

Upoważniony przedstawiciel producenta:

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

oddział:
41-909 Bytom
ul. Krzyżowa 3
POLSKA

Deklarujemy, że niżej wymieniony wyrób:

Spawarka inwertorowa

Nazwa handlowa:

DIGITIG 206P AC/DC

Typ:

TIG 200P ACDC

Znak towarowy producenta:

Sherman®
— profi —

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

Dyrektywy Niskonapięciowej LVD 2006/95/EC

Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2004/108/EC

Dyrektywy RoHS II 2011/65/UE

oraz jest zgodny z następującymi normami:

PN-EN 60974-1:2013-04 sprzęt do spawania łukowego -- Część 1: Spawalnicze źródła energii,

PN-EN 60974-10:2010 sprzęt do spawania łukowego -- Część 10: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC),

PN-EN 50581:2013-03 Dokumentacja techniczna oceny wyrobów elektrycznych i elektronicznych z uwzględnieniem ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych.

Rok umieszczenia znaku CE na urządzeniu: 2014

Bytom, dn. 07.01.2016

Piotr Polak
(podpis osoby upoważnionej)