



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 oraz 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 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 dobrać 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 i MIG/MAG
- znać i przestrzegać przepisy BHP obowiązujące przy wykonywaniu prac spawalniczych
- używać właściwego, specjalistycznego sprzętu ochronnego: rękawic, fartucha, butów gumowych, tarczy lub przyłbicy spawalniczej z odpowiednio dobranym filtrem
- znać treść niniejszej instrukcji obsługi i eksploatować spawarkę zgodnie z jej przeznaczeniem.

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

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

Zabronione jest zdejmowanie osłon zewnętrznych przy urządzeniu włączonym do sieci.

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

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

Zabrania się eksploatacji spawarki w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub pożarem!

Stanowisko spawalnicze wyposażone powinno być w sprzęt gaśniczy

Po zakończeniu pracy przewód zasilający urządzenie należy odłączyć od sieci.

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

3. OPIS OGÓLNY

Spawarka MTM 251 to kompaktowe uniwersalne urządzenie inwertorowe wykonane w technologii MOSFET. Służy do spawania ręcznego stali konstrukcyjnych niskowęglowych i stopowych oraz metali kolorowych elektrodą otuloną (metoda MMA), metodą TIG, a także metodą MIG/MAG przy użyciu standardowego uchwytu spawalniczego MIG/MAG oraz uchwytu typu Spool Gun (opcja). Umożliwia spawanie metodą MIG/MAG z zastosowaniem zarówno standardowych drutów w osłonie gazów ochronnych jak i samoosłonowych drutów proszkowych.

Urządzenie wyposażone jest w profesjonalny 4-rolkowy podajnik drutu z płynną regulacją prędkości posuwu, płynną regulację napięcia spawania przy spawaniu metodą MIG/MAG, oraz prądu spawania przy metodzie MMA i TIG, a także bezstykowe jonizacyjne zajarzanie łuku w metodzie TIG. Posiada regulację narastania i opadania prądu oraz opóźnienia gazu. Posiada również przełącznik dwutakt/czterotakt, wyświetlacz prądu/napięcia spawania i regulację indukcyjności do spawania cienkich i grubych elementów oraz lutospawania. Współpracuje ze szpulami drutu D200 (5kg) oraz D300 (15) kg.

Opcja MIG/MAG uchwytu Spool Gun (SG) umożliwia równoległe podłączenie drugiego uchwytu typu SG z zamontowanym w nim mini podajnikiem drutu i szpulą D100 drutu stalowego lub kolorowego, dzięki czemu można spawać dwoma różnymi drutami bez konieczności przezbrajania spawarki. Wybór uchwytu następuje poprzez przełącznik trybu pracy. Rozwiązanie oszczędzające czas w przypadku konieczności spawania różnych materiałów lub dorywczego wykorzystywania różnych grubości drutów.

4. PARAMETRY TECHNICZNE

4.1 Spawarka

Napięcie zasilania:	AC 3x400V 50Hz
Maksymalny pobór mocy:	10,2 kVA
Znamionowy prąd spawania / cykl pracy	250 A / 60%
Zakres regulacji prądu spawania (MIG):	50 - 250 A
Zakres regulacji prądu spawania (MMA/TIG):	20 - 230 A
Max prąd spawania dla uchwytu Spool Gun:	150 A
Sposób regulacji prądu spawania:	Płynny
Znamionowe napięcie w stanie bez obciążenia (MMA, TIG)	70 V
Średnice szpuli z drutem:	200mm, 300 mm
Sposób regulacji prędkości podawania drutu:	Płynny
Zakres regulacji prędkości podawania drutu	2,4 – 24 m/min
Maksymalny pobór prądu:	15,5 A
Masa:	48 kg
Wymiary:	850 x 450 x 750 mm
Stopień ochrony	IP21

4.2 Uchwyt MIG

Typ uchwytu	TW-25
Maksymalna obciążalność prądowa	250 A (CO ₂)
Rodzaj chłodzenia	gazem
Przepływ gazu chłodzącego	10-18 l/min
Długość	3 m

4.3 Uchwyt Spool Gun (opcja)

<http://tecweld.pl/downloads/uchwyt-spool-gun-m-15-ulotka.pdf>

Typ uchwytu	Spool Gun M-15 (MTMSG3M)
Maksymalna obciążalność prądowa	150 A
Zalecana średnica drutu spawalniczego	0,6-1,0 mm
Prędkość podawania drutu	1-13 m/min
Długość	3 m



Uchwyt Spool Gun

Cykl pracy

Cykl pracy bazuje na okresie 10-minutowym. Cykl pracy 60% oznacza, że po 6 minutach pracy urządzenia jest wymagana 4-minutowa przerwa. Cykl pracy 100% oznacza, że urządzenie może pracować w sposób ciągły, bez przerw.

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

Stopień ochrony

IP określa w jakim stopniu urządzenie jest odporne na przedostawanie się do wnętrza zanieczyszczeń stałych i wodnych. IP21 oznacza, że urządzenie jest przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych i nie nadaje się do stosowania na deszczu lub śniegu.

Klasa zastosowania

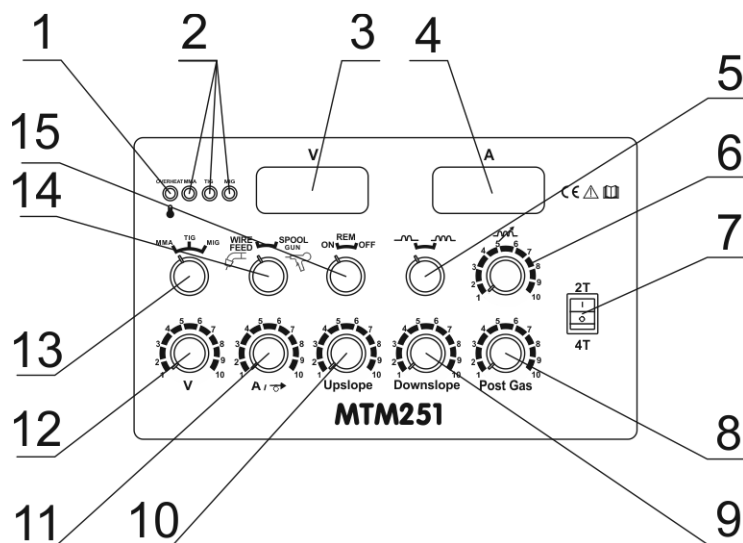
Klasa zastosowania **S** oznacza, że urządzenie jest przystosowane do użytkowania w miejscach o zwiększonym niebezpieczeństwie porażenia prądem elektrycznym.



Widok ogólny urządzenia

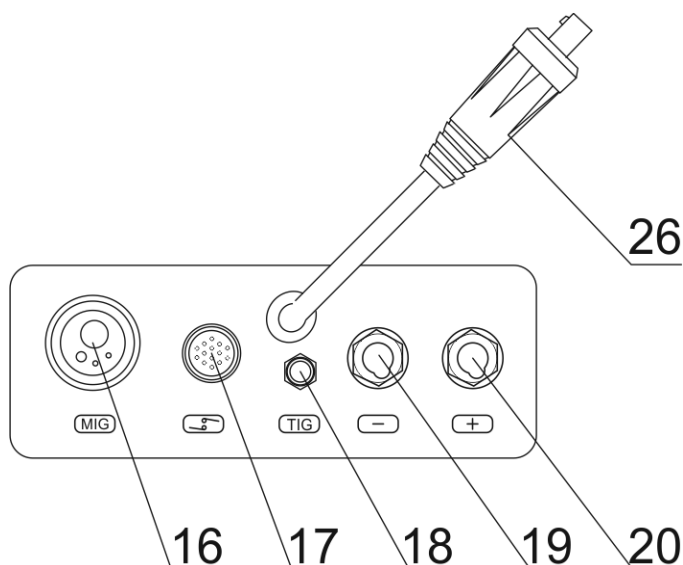
5. OPIS FUNKCJI PRZEŁĄCZNIKÓW I POKRĘTEŁ

Panel czołowy:



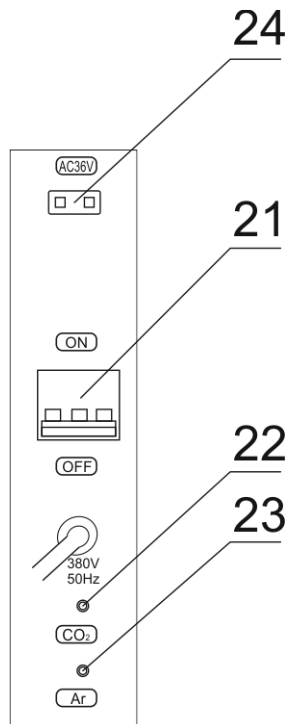
1. Dioda zabezpieczenia termicznego
2. Diody sygnalizujące wybór metody spawania
3. Wyświetlacz napięcia spawania
4. Wyświetlacz prądu spawania
5. Przełącznik zmiany indukcyjności
6. Pokrętko regulacji indukcyjności
7. Przełącznik dwutakt/czterotakt
8. Pokrętko regulacji opóźnienia wpływu gazu
9. Pokrętko regulacji opadania prądu
10. Pokrętko regulacji narastania prądu
11. Pokrętko regulacji prądu (MMA, TIG) / prędkości podawania drutu (MIG/MAG)
12. Pokrętko regulacji napięcia spawania (MIG/MAG)
13. Przełącznik metody spawania
14. Przełącznik rodzaju uchwytu (MIG/MAG)
15. Przełącznik zdalnego sterowania

Ścianka przednia:



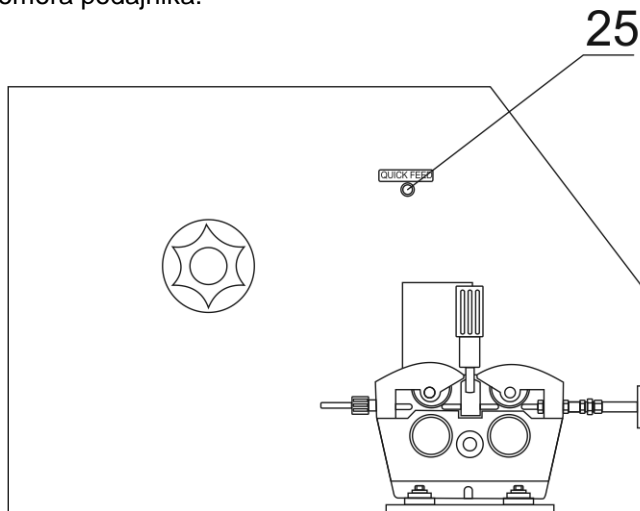
16. Gniazdo uchwytu MIG/MAG
17. Gniazdo sterowania uchwytem Spool Gun
18. Gniazdo szybkozłącza gazu osłonowego (TIG)
19. Gniazdo „-”
20. Gniazdo „+”
26. Wtyk zmiany polaryzacji

Ścianka tylna:



- 21. Wyłącznik główny
- 22. Króciec gazu osłonowego (MIG/MAG)
- 23. Króciec gazu osłonowego (TIG)
- 24. Gniazdo zasilania AC 36V

Komora podajnika:



- 25. Przycisk uruchamiania podajnika QUICK FEED

Regulacja indukcyjności (reluktancji łuku)

Regulacja indukcyjności umożliwia optymalizację charakterystyki łuku w zależności od grubości spawanego elementu oraz metody i warunków spawania. Funkcja przydatna jest podczas spawania met. MIG/MAG cienkich elementów, zapobiegając ich przepaleniu. Im cieńszy element spawany met. MIG/MAG tym indukcyjność powinna być wyższa (miękki łuk - mniejsze wtopienie), dla elementów grubych odwrotnie (łuk twardy - większe wtopienie). Standardowe, neutralne ustawienie indukcyjności mieści się na środku skali. Zmiana wartości indukcyjności wpływa również na zmniejszenie ilości odprysków spawalniczych podczas spawania w osłonie CO₂. Optymalne ustawienie wartości indukcyjności zależy od kilku czynników i może różnić się od standardowych zaleceń, należy ją dobrać podczas prób spawania manipulując pokrętką potencjometru.

6. TRYBY STEROWANIA ŹRÓDŁEM W METODZIE MIG/MAG ORAZ TIG

Spawarka MTM 251 podczas spawania metodą MIG może być sterowana w trybie dwutaktu oraz czterotaktu. W trybie dwutaktu po wciśnięciu przycisku w uchwycie i zajarzeniu łuku spawanie należy

przewodzą z naciśniętym przyciskiem. Zwolnienie przycisku na uchwycie spowoduje zakończenie procesu spawania.

W trybie czterotaktu należy wcisnąć przycisk na uchwycie palnika i zajarzyć łuk. Po poprawnym zajarzeniu łuku można zwolnić przycisk i spawanie prowadzić ze zwolnionym przyciskiem. Aby zakończyć spawanie należy nacisnąć i zwolnić przycisk w uchwycie.

7. ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEGRZANIEM

Źródło prądu wyposażone jest w termiczny, samoczynny wyłącznik przeciążeniowy. Gdy temperatura spawarki będzie zbyt wysoka, zabezpieczenie odłączy prąd spawania i zapali się dioda sygnalizująca przegrzanie (1). Po opadnięciu temperatury nastąpi automatyczny reset wyłącznika.

8. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO PRACY

8.1 PRZYŁĄCZENIE GAZU OSŁONOWEGO

1. Zamocować butlę i zabezpieczyć ją przed wywróceniem
2. Odkręcić na moment zawór butli aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia
3. Zamontować reduktor na butli
4. Połączyć wężem reduktor z króćcem (22) dla metody MIG/MAG lub (23) dla metody TIG
5. Odkręcić zawór butli i reduktora.

Urządzenie przystosowane jest do współpracy z reduktorem z elektrycznym podgrzewaczem zasilanym napięciem AC 36V. Gniazdo zasilania podgrzewacza znajduje się w górnej części tylnej ścianki urządzenia (24).

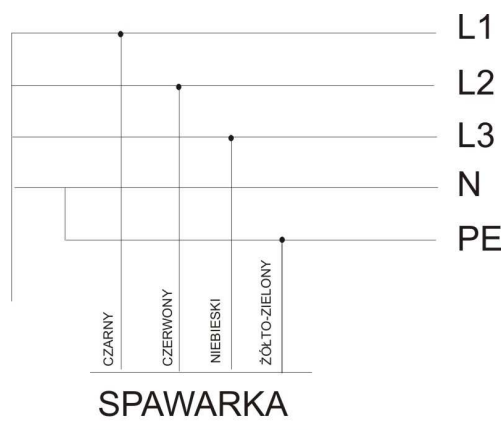
8.2 PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ZASILAJĄCEJ

1. Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie w układzie zasilania trójfazowym, czteroprzewodowym, z uziemionym punktem zerowym.
2. Półautomat spawalniczy MTM 251 jest przystosowany do współpracy z siecią 3x400V 50 Hz. zabezpieczoną bezpiecznikami 16A o działaniu zwłocznym.
3. Urządzenie wyposażone jest w przewód i wtyk zasilający. Przed podłączeniem zasilania należy upewnić się, czy przełącznik zasilania (21) jest w pozycji OFF (wyłączony).

8.2.1 Podłączenie przewodów zasilających do wtyku sieciowego

Przewód żółto-zielony (przewód ochronny) należy podłączyć do wtyku sieciowego w miejsce oznaczone symbolem „PE” bądź „N”.

Przewody czarny, czerwony, niebieski są przewodami doprowadzającymi zasilanie do urządzenia (fazowymi) i należy podłączyć do wtyku sieciowego w miejsca oznaczone symbolami L1, L2, L3 bądź R1, S2, T3. Kolejność podłączenia przewodów fazowych do wtyku w oznaczone miejsca jest dowolna i nie powoduje zmian w pracy urządzenia.



8.3 ZAKŁADANIE SZPULI Z DRUTEM ELEKTRODOWYM

1. Otworzyć boczną pokrywę obudowy.
2. Sprawdzić, czy rolki napędowe są odpowiednie do rodzaju i średnicy drutu.
3. Założyć szpulę z drutem elektrodowym na trzpień.
4. Zabezpieczyć szpulę przed spadnięciem.
5. Zwolnić docisk rolek podających.
6. Stępić końcówkę drutu elektrodowego.
7. Wprowadzić drut poprzez rolkę napędową podajnika do uchwytu.
8. Docisnąć drut w rowki rolki napędowej.
9. Wykręcić z uchwytu końcówkę prądową, włączyć zasilanie spawarki i przyciskiem QUICK FEED (25) znajdującym się wewnątrz komory szpulowej wprowadzić drut do uchwytu.
10. Po pojawieniu się drutu elektrodowego w wylocie uchwytu zwolnić przycisk i nakręcić końcówkę prądową.

8.4 PRZYGOTOWANIE UCHWYTU MIG DO PRACY

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

Do spawania stali stosować końcówki prądowe do spawania stali oraz wkład stalowy. W przypadku spawania aluminium stosować końcówki prądowe do spawania aluminium oraz wkład teflonowy.

Średnica drutu elektrodowego	Średnica końcówki prądowej	Wkład prowadzący drut
0,8	0,8	Niebieski
1,0	1,0	Niebieski / Czerwony
1,2	1,2	Czerwony
1,6	1,6	Żółty

8.5 PODŁĄCZENIE REDUKTORA Z PODGRZEWACZEM (OPCJA)

Zamontować reduktor na butli. Połączyć węzłem reduktor ze spawarką montując jeden koniec węża gazowego na króćcu reduktora, a drugi na króćcu gazowym (22) znajdującym się na tylnej ścianie spawarki. Wtyczkę podgrzewacza umieścić w gnieździe 36V AC (24) znajdującym się na tylnej ścianie urządzenia.

9. PROWADZENIE PROCESU SPAWANIA

9.1 METODA MMA

1. Upewnić się, że wyłącznik zasilania na tylnej ścianie urządzenia (21) jest w pozycji OFF (wyłączony).
2. Zacisk kleszczowy przewodu masowego pewnie umocować na spawanym materiale.
3. Umieścić przewody masowy oraz elektrodowy w gniazdach „+” (20) oraz „-” (19) spawarki. Biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych zależy od typu użytej elektrody i podawana jest na opakowaniu elektrod.
4. Sprawdzić poprawność uziemienia urządzenia.
5. Włączyć zasilanie urządzenia przełącznikiem (21) na tylnej ścianie urządzenia.
6. Przełącznik metody spawania (13) ustawić w pozycji MMA.
7. Przełącznik zdalnego sterowania (15) ustawić w położeniu „OFF”.
8. Pokrętką (11) ustawić odpowiedni prąd spawania.
9. Rozpocząć spawanie.

9.2 METODA TIG (OPCJA)

1. Upewnić się, że wyłącznik zasilania (21) na tylnej ścianie urządzenia jest w pozycji OFF (wyłączony).
2. Podłączyć gaz osłonowy do króćca (23).
3. Zacisk kleszczowy przewodu masowego pewnie umocować na spawanym materiale.
4. Umieścić przewód masowy w gnieździe „+” (20) spawarki.
5. Wtyk prądowy uchwytu do spawania metodą TIG umieścić w gnieździe „-” (19).
6. Wtyk sterowania uchwytem umieścić w gnieździe (17).
7. Wtyk przewodu gazowego umieścić w gnieździe (18).
8. Sprawdzić poprawność uziemienia urządzenia.

9. Włączyć zasilanie urządzenia przełącznikiem (21).
10. Przełącznik metody spawania (13) ustawić w pozycji TIG .
11. Przełącznik zdalnego sterowania (15) ustawić w położeniu „OFF”.
12. Pokrętką (11) ustawić odpowiedni prąd spawania.
13. Pokrętką (8) ustawić opóźnienie wypływu gazu po zakończeniu spawania.
14. Pokrętką (9) ustawić opadanie prądu przy zakończeniu spawania.
15. Pokrętką (10) ustawić narastanie prądu przy rozpoczęciu spawania.
16. Przełącznikiem (7) ustawić sposób sterowania pracą urządzenia (dwutakt/czterotakt).
17. Rozpocząć spawanie.

9.3 METODA MIG/MAG

9.3.1 Spawanie w osłonie gazów ochronnych

9.3.1.1 Spawanie uchwytem standardowym

1. Upewnić się, że wyłącznik zasilania (21) na tylnej ścianie urządzenia jest w pozycji OFF (wyłączony).
2. Podłączyć butlę z gazem osłonowym do króćca (22).
3. Założyć szpulę z odpowiednim drutem spawalniczym.
4. Zacisk kleszczowy przewodu masowego pewnie umocować na spawanym materiale.
5. Drugi koniec przewodu masowego umieścić w gnieździe „-” (19) spawarki.
6. Wtyk uchwyty spawalniczego umieścić w gnieździe (16) i dokręcić nakrętką .
7. Złącze prądowe gniazda uchwyty umieścić w gnieździe „+” (20) spawarki.
8. Włączyć zasilanie urządzenia.
9. Przełącznik metody spawania (13) ustawić w pozycji MIG/MAG.
10. Przełącznik (14) ustawić w pozycji „WIRE FEED”.
11. Przełącznik zdalnego sterowania (15) ustawić w położeniu „OFF”.
12. Pokrętką (12) ustawić odpowiednie napięcie spawania.
13. Pokrętką (11) ustawić odpowiednią prędkość podawania drutu.
14. Przełącznikiem (5) oraz pokrętką (6) ustawić odpowiednią indukcyjność w zależności od grubości spawanego materiału (patrz pkt 5).
15. Przełącznikiem (7) ustawić sposób sterowania pracą urządzenia (dwutakt/czterotakt).
16. Rozpocząć spawanie.

9.3.1.2 Spawanie uchwytem typu Spool Gun (opcja)

1. Upewnić się, że wyłącznik zasilania (21) na tylnej ścianie urządzenia jest w pozycji OFF (wyłączony).
2. Podłączyć butlę z gazem osłonowym do króćca (22).
3. Zacisk kleszczowy przewodu masowego pewnie umocować na spawanym materiale.
4. Drugi koniec przewodu masowego umieścić w gnieździe „-” (19) spawarki.
5. Wtyk uchwyty Spool Gun umieścić w gnieździe (16) i dokręcić nakrętką .
6. Założyć szpulę z drutem do uchwyty Spool Gun.
7. Złącze prądowe gniazda uchwyty umieścić w gnieździe „+” (20) spawarki.
8. Wtyk sterowania uchwytem umieścić w gnieździe (17).
9. Włączyć zasilanie urządzenia.
10. Przełącznik metody spawania (13) ustawić w pozycji MIG/MAG.
11. Przełącznik (14) ustawić w pozycji „SPOOL GUN”.
12. Pokrętką (12) ustawić odpowiednie napięcie spawania.
13. Jeżeli przełącznik zdalnego sterowania (15) ustawiony jest w pozycji „OFF”, ustawić odpowiednią prędkość podawania drutu pokrętką (11). Jeżeli przełącznik (15) ustawiony jest w pozycji „ON”, ustawić prędkość podawania drutu pokrętką w rękojeści uchwyty.
14. Przełącznikiem (7) ustawić sposób sterowania pracą urządzenia (dwutakt/czterotakt).
15. Rozpocząć spawanie.

Uwaga! Uchwyt Spool Gun przeznaczony jest do spawania cienkich blach drutem 0,6-0,9mm. Maksymalny prąd spawania dla tego uchwyty został elektronicznie ograniczony do 150A.

9.3.2 Spawanie stalowym drutem samoosłonowym

9.3.2.1 Spawanie uchwytem standardowym

1. Upewnić się, że wyłącznik zasilania (21) na tylnej ścianie urządzenia jest w pozycji OFF (wyłączony).
2. Założyć szpulę z drutem samoosłonowym
3. Zacisk kleszczowy przewodu masowego pewnie umocować na spawanym materiale
4. Drugi koniec przewodu masowego umieścić w gnieździe „+” (20) spawarki
5. Wtyk uchwyty spawalniczego umieścić w gnieździe (16) i dokręcić nakrętką
6. Złącze prądowe gniazda uchwyty umieścić w gnieździe „-” (19) spawarki
7. Włączyć zasilanie urządzenia
8. Przełącznik metody spawania (13) ustawić w pozycji MIG/MAG
9. Przełącznik (14) ustawić w pozycji „WIRE FEED”
10. Pokrętką (12) ustawić odpowiednie napięcie spawania
11. Pokrętką (11) ustawić odpowiednią prędkość podawania drutu
12. Przełącznikiem (5) oraz pokrętką (6) ustawić odpowiednią indukcyjność w zależności od grubości spawanego materiału
13. Przełącznikiem (7) ustawić sposób sterowania pracą urządzenia (dwutakt/czterotakt)
14. Rozpocząć spawanie

9.3.2.2 Spawanie uchwytem typu Spool Gun (opcja)

1. Upewnić się, że wyłącznik zasilania (21) na tylnej ścianie urządzenia jest w pozycji OFF (wyłączony).
2. Zacisk kleszczowy przewodu masowego pewnie umocować na spawanym materiale.
3. Drugi koniec przewodu masowego umieścić w gnieździe „+” (20) spawarki.
4. Wtyk uchwyty Spool Gun umieścić w gnieździe (16) i dokręcić nakrętką.
5. Założyć szpulę z drutem samoosłonowym do uchwyty Spool Gun.
6. Złącze prądowe gniazda uchwyty umieścić w gnieździe „-” (19) spawarki.
7. Wtyk sterowania uchwytem umieścić w gnieździe (17).
8. Włączyć zasilanie urządzenia.
9. Przełącznik metody spawania (13) ustawić w pozycji MIG/MAG.
10. Przełącznik (14) ustawić w pozycji „SPOOL GUN”.
11. Pokrętką (12) ustawić odpowiednie napięcie spawania.
12. Jeżeli przełącznik zdalnego sterowania (15) ustawiony jest w pozycji „OFF”, ustawić odpowiednią prędkość podawania drutu pokrętką (11). Jeżeli przełącznik (15) ustawiony jest w pozycji „ON”, ustawić prędkość podawania drutu pokrętką w rękojeści uchwyty.
13. Przełącznikiem (7) ustawić sposób sterowania pracą urządzenia (dwutakt/czterotakt).
14. Rozpocząć spawanie.

Uwaga! Uchwyt Spool Gun przeznaczony jest do spawania cienkich blach drutem 0,6-0,9mm. Maksymalny prąd spawania dla tego uchwyty został elektronicznie ograniczony do 150A.

10. ZANIM WEZWIESZ SERWIS

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

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

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

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Brak zasilania, sygnał awarii lub wadliwa praca urządzenia	Brak połączenia lub luźna wtyczka wewnątrz urządzenia	Sprawdzić i poprawić połączenia wszystkich wtyczek elektrycznych wewnątrz urządzenia
Brak podawania drutu elektrodowego (silnik podajnika pracuje)	Za słaby docisk rolki	Ustawić prawidłowy docisk
	Niewłaściwa średnica rowka rolki prowadzącej	Założyć właściwą rolkę prowadzącą
	Zanieczyszczony przewodnik drutu w uchwycie	Wyczyścić przewodnik drutu elektrodowego
	Zablokowany drut elektrodowy w końcówce prądowej	Wymienić końcówkę prądową

Nieregularny posuw drutu elektrodowego	Uszkodzona końcówka prądowa	Wymienić końcówkę prądową
	Rowek rolki podającej jest brudny lub uszkodzony	Wyczyścić rowek rolki lub wymienić rolkę
	Szpula z drutem ociera o ścianki pokrywy spawarki	Zamocować poprawnie szpulę z drutem
Łuk nie zajarza się	Brak właściwego styku zacisku przewodu masowego	Poprawić styk zacisku masowego
	Uszkodzony przełącznik w uchwycie MIG	Wymienić przełącznik
	Niewłaściwe podłączenie uchwytu MIG do urządzenia	Sprawdzić stan połączeń elektrycznych uchwytu, sprawdzić czy piny w gnieździe nie są wyłamane lub nie zakleszczają się
Łuk zbyt długi i nieregularny	Napięcie spawania za wysokie	Zmniejszyć napięcie spawania
	Prędkość podawania drutu za mała	Zwiększyć prędkość podawania drutu
Łuk zbyt krótki	Napięcie spawania zbyt niskie	Zwiększyć napięcie spawania
	Prędkość podawania drutu za duża	Zmniejszyć prędkość podawania drutu
Po włączeniu zasilania lampka sygnalizacji załączenia zasilania nie świeci się	Brak napięcia zasilania	Sprawdzić bezpieczniki na przyłączy sieciowym
Świeci się dioda przegrzania	Urządzenie zostało przegrzane.	Odczekać kilka minut aż dioda zgaśnie i kontynuować spawanie.
Wentylator nie pracuje	Wentylator został zablokowany zagiętą osłoną	Wyprostować osłonę wentylatora
Niezadawalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą MIG	Nieodpowiednie lub złej jakości użyte materiały lub części eksploatacyjne,	Wymienić części eksploatacyjne. Zmienić drut spawalniczy lub butlę z gazem na materiały odpowiednie lub wyższej jakości
	Gaz osłonowy wypływa z nieodpowiednią intensywnością.	Sprawdzić wąż doprowadzający gaz, poprawić połączenie węża ze złączkami oraz stan szybkozłączcy
	Złe ustawienie indukcyjności.	Sprawdzić reduktor butlowy, wyregulować indukcyjność.
Niezadawalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą MMA, elektroda klei się do spawanego materiału	Niewłaściwa biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych	Podłączyć prawidłowo przewody spawalnicze
	Wilgotna elektroda.	Wymienić elektrodę
	Spawarka jest zasilana z agregatu prądotwórczego lub poprzez długi przedłużacz o zbyt małym przekroju kabla	Podłączyć urządzenie bezpośrednio do sieci zasilającej
Niezadawalająca jakość spoiny przy spawaniu metodą TIG	Sprawdzić jakość użytych materiałów i części eksploatacyjnych, szczególnie elektrody wolframowej i gazu osłonowego	Wymienić części eksploatacyjne, wymienić gaz osłonowy na wyższej jakości
	Gaz osłonowy nie wypływa lub wypływa z niewystarczającą intensywnością	Sprawdzić reduktor butlowy, wąż doprowadzający gaz, poprawić połączenie węża ze złączkami oraz stan szybkozłączcy

11. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Eksploatacja spawarki półautomatycznej MTM 251 powinna odbywać się w atmosferze wolnej od składników żrących i dużego zapylenia. Nie należy ustawiać urządzenia w miejscach zakurzonych, w pobliżu pracujących szlifierek itp. Zapylenie i zanieczyszczenie opiłkami metalicznymi płyt sterujących, przewodów i połączeń wewnątrz urządzenia może doprowadzić do zwarcia elektrycznego, a w konsekwencji do uszkodzenia spawarki.

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

W przypadku wystąpienia rosy na elementach metalowych np. po wprowadzeniu zimnego urządzenia do ciepłego pomieszczenia należy poczekać do jej całkowitego wysuszenia i ogrzania urządzenia do temperatury otoczenia. Uruchomienie w tych warunkach zimnej spawarki może spowodować jej uszkodzenie. Zaleca się w razie eksploatacji spawarki na wolnym powietrzu umieszczenie jej pod dachem w celu zabezpieczenia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Urządzenie MTM 251 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 przy spawaniu metodą MIG/MAG:

Lp	Dla drutów stalowych	Dla drutów aluminiowych
1	Rolka podajnika 40x32x10mm	Rolka podajnika Al 40x32x10mm
2	Końcówka prądowa TW-25 M6x28	Końcówka prądowa Al TW-25 M6x28
3	Łącznik prądowy TW-25	
4	Dysza gazowa TW-25	
5	Wkład stalowy 3m	Wkład teflonowy 3m

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.

12. INSTRUKCJA KONSERWACJI

W ramach codziennej obsługi należy utrzymywać spawarkę w czystości oraz sprawdzać stan połączeń zewnętrznych.

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

Uszkodzenia wynikające z eksploatacji spawarki w niewłaściwych warunkach oraz nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących konserwacji nie są objęte naprawami gwarancyjnymi.

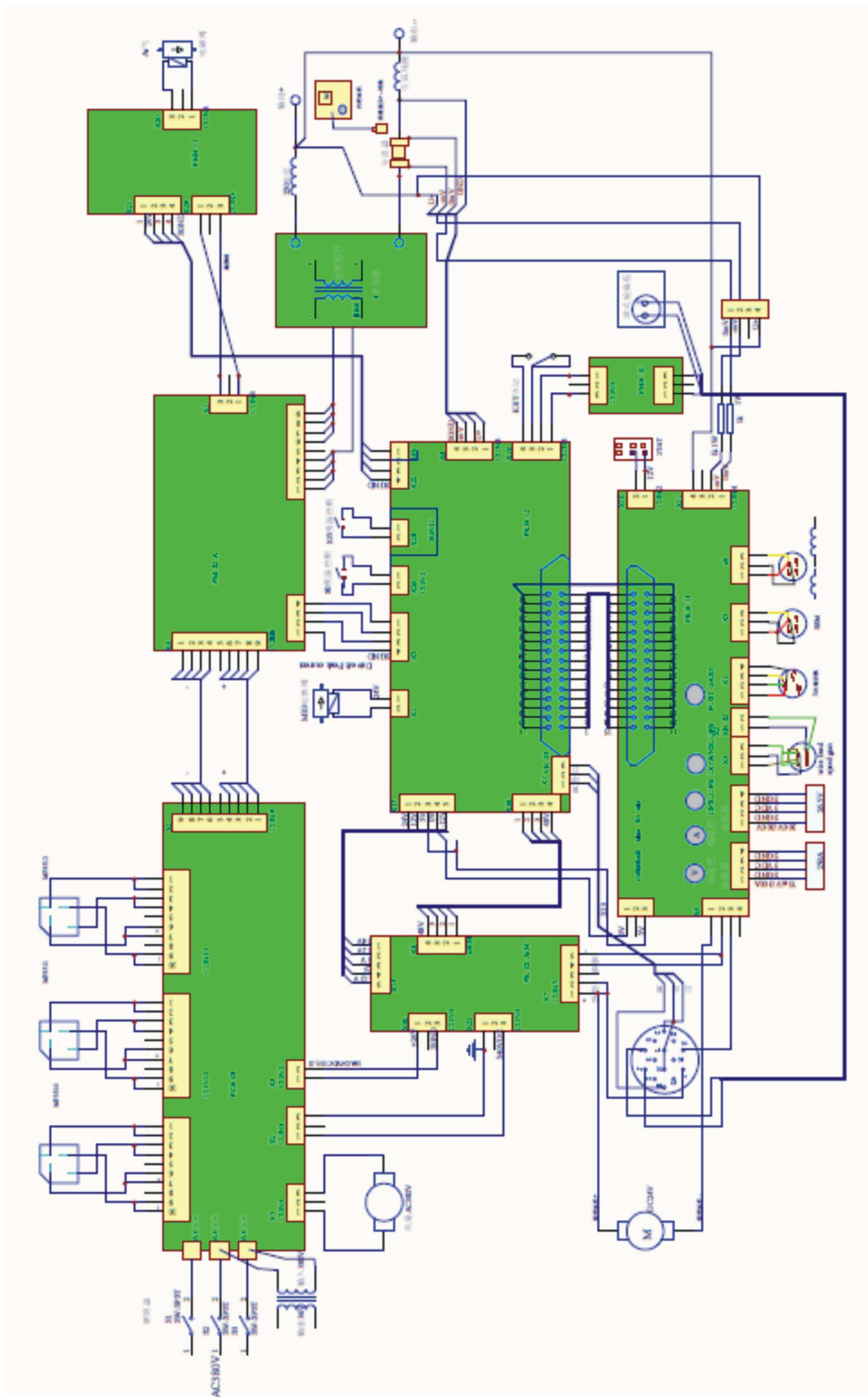
13. INSTRUKCJA PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU

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.

14. SPECYFIKACJA KOMPLETU

1. Źródło inwertorowe MTM 251	1 szt.
2. Uchwyt spawalniczy MIG/MAG TW-25	1 szt.
3. Przewód elektrodowy	1 szt.
4. Przewód masowy z zaciskiem kleszczowym	1 szt.
5. Gniazdo zasilające 3-fazowe	1 szt.
6. Instrukcja obsługi	1 szt.
7. Opakowanie	1 szt.

15. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



16. GWARANCJA

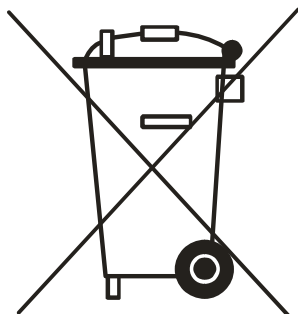
Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą lub 24 miesiące dla konsumentów od daty sprzedaży. Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez reklamującego dowodu zakupu (paragon lub faktura) oraz karty gwarancyjnej z wpisaną nazwą produktu, numerem fabrycznym, datą sprzedaży oraz opatrzonej pieczęcią punktu sprzedaży.

W przypadku naprawy gwarancyjnej należy skontaktować się z firmą TECWELD, która zleci odbiór urządzenia przez firmę kurierską.

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.

Masa sprzętu 47,64kg

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/MTM251/2018

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:	MTM 251
Typ:	MTM 251
Znak towarowy producenta:	<u>Sherman</u>[®] profi

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

Dyrektywy Niskonapięciowej LVD 2014/35/EU

Dyrektywy Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2014/30/EU

Dyrektywy RoHS II 2011/65/UE

oraz jest zgodny z następującymi normami:

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

PN-EN 60974-10:2014-12 sprzęt do spawania łukowego -- Część 10: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC),

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

Rok umieszczenia znaku CE na urządzeniu: 2012

Bytom, dn. 05.01.2018

Piotr Polak
(podpis osoby upoważnionej)