

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPAWALNICZY SYNERGICZNY  
PROSTOWNIK INWERTOROWY  
DIGIMIG 200GD

**Sherman**<sup>®</sup>  

---

digitec—

CE



## **UWAGA!**

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 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 metodą MIG/MAG 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 w 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 metodą 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

Synergiczna spawarka DIGIMIG 200GD służy do spawania ręcznego stali i metali kolorowych. Umożliwia spawanie metodami MIG/MAG, MMA (elektrodą otuloną) i Lift TIG. Stosowana może być również do lutowania cienkich (do 3mm) blach ocynkowanych. Dzięki zmianie polaryzacji urządzenie pozwala spawać metodą MIG/MAG z zastosowaniem zarówno standardowych drutów w osłonie gazów ochronnych jak i samoosłonowych drutów proszkowych.

Urządzenie umożliwia podłączenie uchwytu typu Spool Gun (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.

Zastosowane w urządzeniu ustawienia synergiczne upraszczają jego obsługę i pozwalają na użytkowanie spawarki przez osoby z mniejszym doświadczeniem oraz hobbystów.

Urządzenie wykonane jest w technologii IGBT pozwalającej na znaczną redukcję masy i gabarytów spawarki oraz wzrost wydajności przy jednoczesnym obniżeniu zużycia energii.

Spawarka znajduje zastosowanie w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych, nienarażonych na bezpośrednie działanie wpływów atmosferycznych.



### 4. PARAMETRY TECHNICZNE

#### 4.1 Spawarka

Napięcie zasilania:	AC 230V 50Hz
Maksymalny pobór mocy:	5,7 kVA
Znamionowy prąd spawania:/ cykl pracy	200A / 30%
Znamionowe napięcie w stanie bez obciążenia	65 V
Średnice szpul z drutem:	100mm, 200mm
Maksymalny pobór prądu:	35,7 A (MIG) 41,7 A (MMA) 26,8 A (TIG)
Masa:	13 kg
Wymiary [mm]:	440 x 205 x 375
Stopień ochrony:	IP21

#### 4.1.1 Zakresy regulacji parametrów

Prąd spawania:	MIG: 40 – 200 A MMA: 40 – 200 A: TIG:15 – 200 A
Napięcie spawania:	MIG: 16 – 24 V
Prędkość podawania drutu	2 – 14 m/min
Indukcyjność	-10 – +10%
ARC FORCE (MMA)	20 – 100%

## 4.2 Uchwyt MIG

Typ uchwytu	TW-15
Maksymalna obciążalność prądowa	200 A (CO <sub>2</sub> )
Rodzaj chłodzenia	gazem
Przepływ gazu chłodzącego	10-18 l/min
Długość	3 m

### Cykl pracy

Cykl pracy bazuje na okresie 10-minutowym. Cykl pracy 30% oznacza, że po 3 minutach pracy urządzenia jest wymagana 7-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 20°C został wyznaczony przez symulację.

### Stopień ochrony

IP określa w jakim stopniu urządzenie jest odporne na przedostawanie się do wewnątrz zanieczyszczeń stałych i wodnych. IP21 oznacza, że urządzenie jest przystosowane do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

### Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Moduł IGBT jest chroniony przed przegrzaniem poprzez instalację ochronną, która wyłącza zasilanie spawarki. Po kilku minutach następuje ochłodzenie urządzenia do temperatury umożliwiającej ponowne jego samoczynne załączenie. Nie należy w tym czasie odłączać zasilania, gdyż pracujący w sposób ciągły wentylator chłodzi wewnętrzne radiatory urządzenia w celu szybszego obniżenia temperatury. Po ponownym uruchomieniu należy pamiętać o ograniczeniu parametrów spawania w celu dalszej ciągłej pracy urządzenia.

### Funkcja ARC FORCE

Funkcja ARC FORCE umożliwia regulację dynamiki łuku spawalniczego. Skracaniu długości łuku towarzyszy wzrost prądu spawania, co powoduje stabilizowanie łuku. Zmniejszenie wartości funkcji daje łuk miękki i mniejszą głębokość wtopienia, natomiast zwiększenie wartości funkcji 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.

### Funkcja VRD

Funkcja VRD (Voltage Reduction Device) powoduje obniżenie napięcia wyjściowego w stanie bez obciążenia do bezpiecznego poziomu, eliminując ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

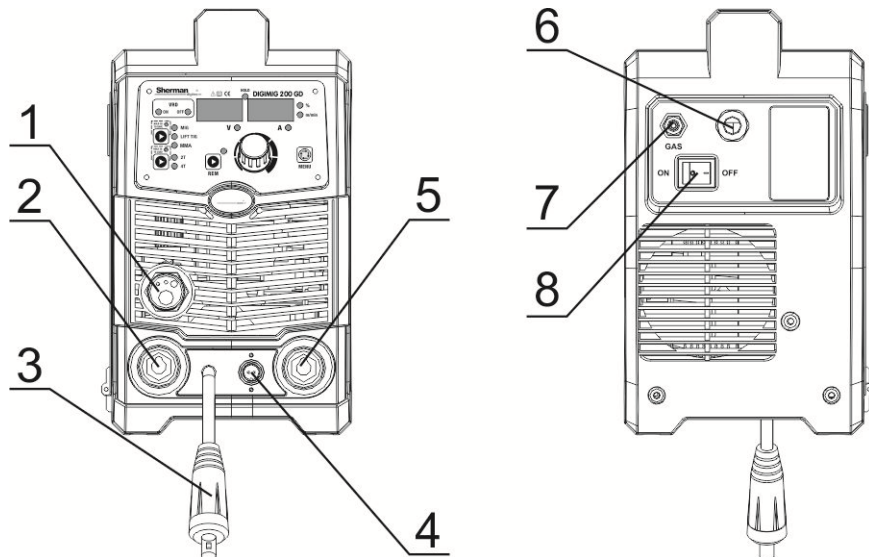
### 2T/4T

Spawarka 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 prowadzić 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.

## 5. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO PRACY

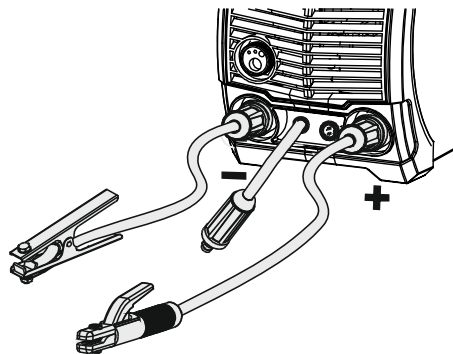
**W przypadku przechowywania lub transportu urządzenia w niskich temperaturach należy przed rozpoczęciem pracy doprowadzić urządzenie do właściwej temperatury!!!**



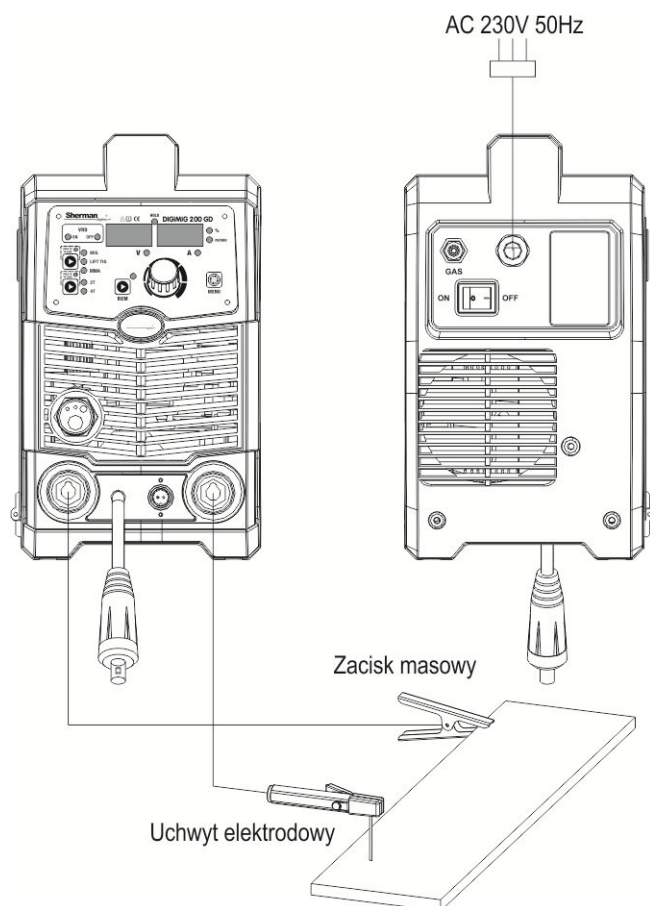
1. Gniazdo uchwyty MIG
2. Gniazdo „-”
3. Wtyk zmiany polaryzacji
4. Gniazdo sterowania uchwyty Spool Gun
5. Gniazdo „+”
6. Przewód zasilający
7. Króciec gazowy
8. Wyłącznik zasilania

## 5.1 Podłączenie przewodów

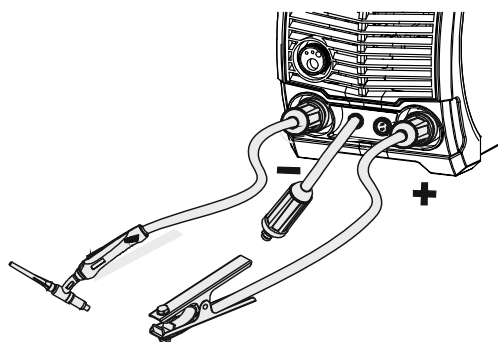
### 5.1.1 Metoda MMA



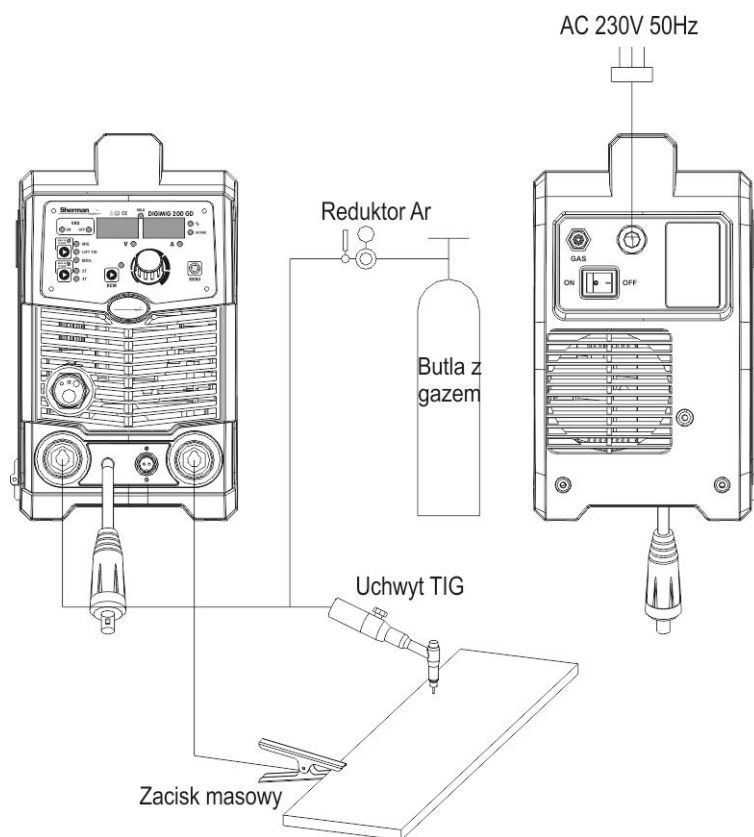
Końcówki przewodów spawalniczych należy podłączyć do gniazd (2) i (5) znajdujących się na płycie czołowej tak, aby na uchwycie elektrodowym znajdował się właściwy dla danej elektrody biegun. Biegunowość podłączenia przewodów spawalniczych zależy od typu użytej elektrody i podawana jest na opakowaniu elektrod. Zacisk przewodu powrotnego należy starannie zamocować na materiale spawanym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



### 5.1.2 Metoda TIG

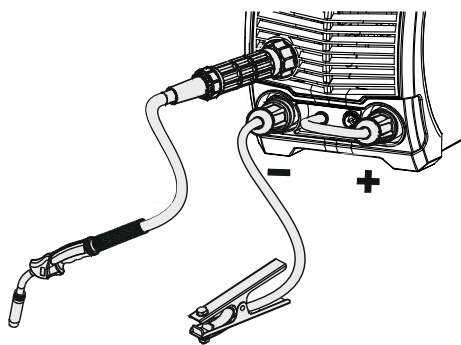


Do spawania tą metodą konieczne jest użycie dodatkowego uchwytu TIG. Wymagany jest uchwyt chłodzony gazem o obciążalności prądowej 200A, wyposażony w zawór sterujący gazem osłonowym. Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda o polaryzacji ujemnej (2), a przewód gazowy do reduktora na butli z gazem. Dodatni biegun źródła (5) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



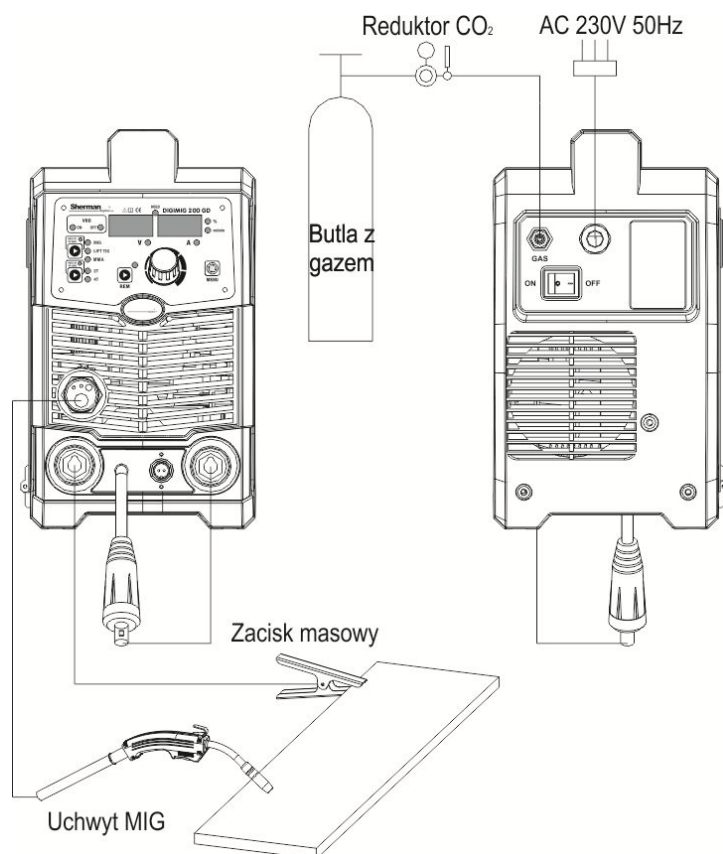
### 5.1.3 Metoda MIG i lutowanie

#### 5.1.3.1 Spawanie i lutowanie w osłonie gazów ochronnych



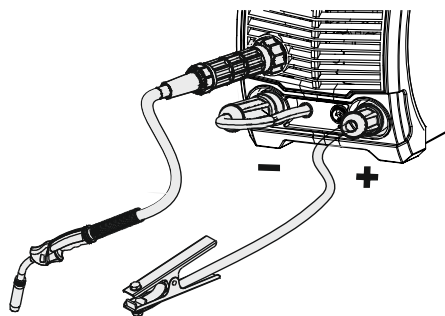
Zacisk prądowy uchwyty należy podłączyć do gniazda uchwyty MIG (1). Przewód gazowy z reduktora należy doprowadzić i zamocować do króćca gazowego (7) znajdującego się na tylnej ścianie obudowy. Wtyk zmiany polaryzacji (3) umieścić w gnieździe (5). Ujemny biegun źródła (2) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.





### 5.1.3.2 Spawanie stalowym drutem samoosłonowym

Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda uchwytu MIG (1). Wtyk zmiany polaryzacji (3) umieścić w gnieździe (2). Dodatni biegun źródła (5) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz.



### 5.1.3.3 Spawanie uchwytem typu Spool Gun (opcja)

Zacisk prądowy uchwytu należy podłączyć do gniazda uchwytu MIG (1). Wtyk zmiany polaryzacji (3) umieścić w gnieździe (5). Ujemny biegun źródła (2) połączyć z materiałem spawanym przy pomocy przewodu z zaciskiem kleszczowym. Podłączyć wtyczkę urządzenia do gniazda sieciowego 230V 50Hz. Przyciskiem (F) przełączyć sterowanie.

## 5.2 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 wężyk reduktora z króćcem gazowym (7) na tylnej ścianie spawarki.
5. Odkręcić zawór butli i reduktora.

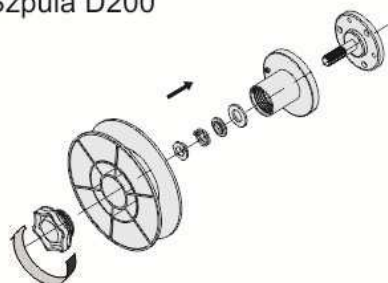
### 5.3 Przyłączenie do sieci zasilającej

1. Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie w układzie zasilania jednofazowego, trójprzewodowego, z uziemionym punktem zerowym.
2. Przetworniki inwertorowe DIGIMIG 200GD są przystosowane do współpracy z siecią 230V/50 Hz zabezpieczoną bezpiecznikami 25 A o działaniu zwłocznym. Zasilanie powinno być stabilne, bez spadków napięć.
3. Urządzenie wyposażone jest w przewód i wtyk zasilający. Przed podłączeniem zasilania należy upewnić się, czy przełącznik zasilania (8) jest w pozycji OFF (wyłączony).

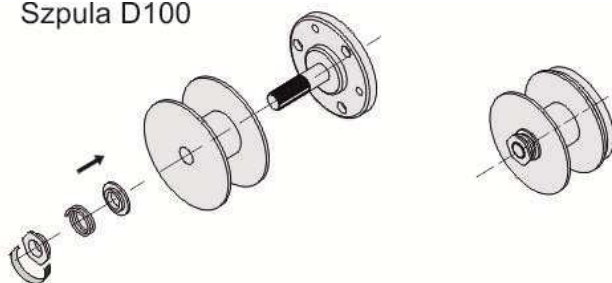
### 5.4 Zakładanie szpuli z drutem elektrodowym

1. Otworzyć boczną pokrywę obudowy.
2. Sprawdzić, czy rolki napędowe są odpowiednie do rodzaju i średnicy drutu. W razie potrzeby założyć prawidłową rolkę. Dla drutów stalowych należy używać rolek z rowkami w kształcie V, zaś dla drutów aluminiowych z rowkami w kształcie U.
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 nacisnąć przycisk sterujący uchwytu spawalniczego. Wciśnięcie przycisku przez 5 sekund spowoduje, że podajnik będzie pracował z maksymalną prędkością. Pozostawienie wciśniętego przycisku przez 15 sekund spowoduje zatrzymanie podajnika drutu.
10. Po pojawieniu się drutu elektrodowego w wylocie uchwytu zwolnić przycisk i nakręcić końcówkę prądową.
11. Wyregulować siłę docisku rolki podajnika poprzez obrót pokrętki dociskowej. Zbyt mała siła docisku, będzie skutkować ślizganiem się rolki napędowej i nieprawidłową prędkością podawania drutu. Zbyt duża siła docisku, spowoduje wzrost oporów podawania, co może doprowadzić do odkształcenia drutu i uszkodzenia podajnika.

Szpula D200



Szpula D100



### 5.5 Przygotowanie uchwytu MIG do pracy

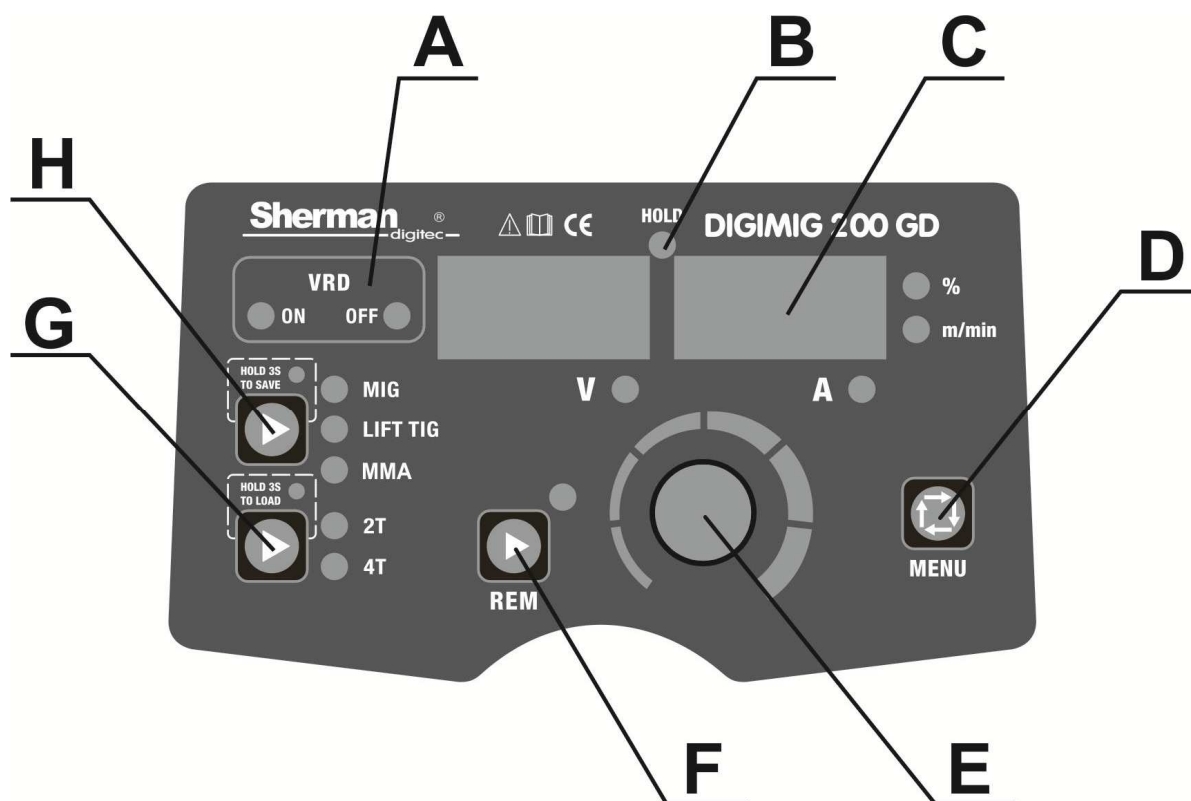
W zależności od rodzaju spawanego materiału i średnicy drutu elektrodowego założyć do uchwytu MIG odpowiednią końcówkę prądową oraz wkład prowadzący drut.

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.

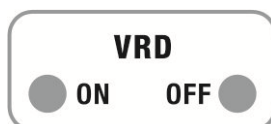
Średnica drutu elektrodowego	Średnica końcówki prądowej	Wkład prowadzący drut
0,8	0,8	Niebieski
1,0	1,0	Niebieski / Czerwony
1,2	1,2	Czerwony
1,6	1,6	Żółty

## 6. OBSŁUGA

### 6.1 Panel czołowy



#### A – Diody kontrolne funkcji VRD



Funkcja VRD dotyczy wyłącznie metody MMA. Zapalenie się zielonej diody „ON” oznacza włączenie a czerwonej diody „OFF” wyłączenie funkcji VRD.

Aby włączyć lub wyłączyć funkcję VRD należy ustawić prąd spawania 108A a następnie wcisnąć przez 3 sekundy przycisk (G).

#### B – Dioda HOLD



Po zakończeniu spawania na wyświetlaczach przez kilka sekund wyświetlane są ostatnie parametry spawania. W tym czasie zapala się dioda HOLD.

#### C – Zespół wyświetlaczy



Podczas ustawiania oraz spawania wyświetlane są wartości parametrów, których jednostki wskazuje podświetlenie odpowiedniej diody. Podczas uruchamiania spawarki, na wyświetlaczu pojawia się napis „LL”. Komunikat „Err” sygnalizuje przegrzanie lub niewłaściwą pracę urządzenia.

#### D – Przycisk MENU



**MENU**

Przycisk aktywny wyłącznie przy spawaniu metodą MMA oraz MIG. Wciśnięcie przycisku umożliwia przejście do dodatkowych opcji w wybranej metodzie spawania.

#### E – Pokrętko regulacji



Pokrętko regulacji służy do zmiany parametrów spawania. Obrót pokrętkiem w lewo powoduje zmniejszenie, a obrót w prawo zwiększenie wartości parametru. Jednoczesne wciśnięcie i obrót pokrętki powoduje szybką zmianę wartości parametru. Pozostawienie pokrętki w bezruchu przez około 8 sekund spowoduje zapamiętanie wartości parametru. Zapamiętanie zostanie potwierdzone jednokrotnym mignięciem wyświetlacza. Po wyłączeniu urządzenia i ponownym jego włączeniu automatycznie przywrócone zostaną ostatnie ustawienia.

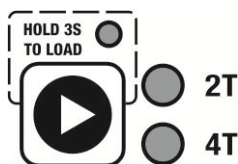
#### F – Przycisk sterowania uchwytem Spool Gun



**REM**

Przycisk aktywny wyłącznie przy spawaniu metodą MIG. Jego włączenie umożliwia spawanie uchwytem typu Spool Gun (opcja).

#### G – Przycisk wyboru trybu pracy źródła (dwutakt/czterotakt) / Ładowanie ustawień



##### **Wybór trybu pracy**

Zmiana trybu pracy możliwa jest wyłącznie przy spawaniu metodą MIG. Wybór trybu sygnalizowany jest zapaleniem się odpowiadającej mu diody.

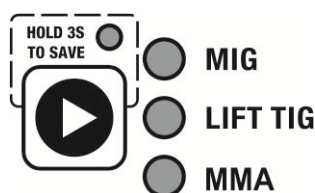
Zmiana trybu pracy możliwa jest wyłącznie przy spawaniu metodą MIG. Krótkie wciśnięcie pozwala na wybór trybu pracy spawarki. Wybór trybu sygnalizowany jest zapaleniem się odpowiadającej mu diody.

W trybie dwutaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwytu spowoduje włączenie podawania drutu i zajarzenie łuku. Spawanie prowadzone jest z wciśniętym przełącznikiem. Zwolnienie przełącznika spowoduje zakończenie spawania. W trybie czterotaktu wciśnięcie przełącznika w rękojeści uchwytu spowoduje włączenie podawania drutu i zajarzenie łuku. Wtedy należy zwolnić przełącznik i prowadzić spawanie ze zwolnionym przełącznikiem. Ponowne wciśnięcie przełącznika spowoduje wygaszenie łuku i zakończenie spawania.

#### **Ładowanie ustawień.**

Wciśnięcie przycisku przez około 3 sekundy spowoduje zapalenie się zielonej diody i przejście w tryb ładowania zapamiętanych ustawień. Na wyświetlaczu pojawi się numer programu, który zostanie załadowany. Pokrętkiem regulacji (E) można dokonać zmiany numeru programu. Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje załadowanie wybranego programu i zgaszenie zielonej diody.

#### **H – Przycisk wyboru metody spawania / Zapisywanie ustawień**



#### **Wybór metody spawania**

Krótkie naciśnięcie przycisku powoduje przejście pomiędzy metodami spawania. Wybór metody sygnalizowany jest zapaleniem się odpowiadającej jej diody. MMA – spawanie elektrodą otuloną, LIFT TIG – spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów ochronnych, MIG – spawanie metodą MIG/MAG w osłonie gazów ochronnych lub proszkowym drutem samoosłonowym.

#### **Zapisywanie ustawień.**

Urządzenie posiada pamięć ostatniego ustawienia, czyli po jego wyłączeniu i ponownym załączeniu przywracane są ostatnio ustawione parametry. Istnieje również możliwość zapamiętania 10 zestawów ustawień dla każdej metody spawania. Wciśnięcie przycisku przez około 3 sekundy spowoduje zapalenie się zielonej diody i przejście w tryb zapisywania ustawień. Na wyświetlaczu pojawi się numer programu, pod którym zostanie zapisany aktualny zestaw parametrów. Pokrętkiem regulacji (E) można dokonać zmiany numeru programu. Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje zapisanie ustawień pod wybranym numerem programu i zgaszenie zielonej diody.

Jeżeli po przejściu do trybu zapisywania ustawień i zapaleniu zielonej diody przez około 5 sekund nie nastąpi ruch pokrętkiem regulacji ani nie zostanie ponownie wciśnięty przycisk, urządzenie powróci do normalnego trybu regulacji parametrów.

## **7. USTAWIENIA PARAMETRÓW**

### **7.1 Metoda MMA**

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

Prąd spawania można regulować pokrętkiem regulacji bezpośrednio po włączeniu urządzenia lub przełączeniu metody spawania.

#### **Funkcja VRD**

Funkcja VRD obniża napięcie w stanie bez obciążenia. Właściwa wartość napięcia zostaje przywrócona dopiero tuż przed zajarzeniem łuku. Minimalizuje to ryzyko porażenia prądem elektrycznym, jednak w niektórych przypadkach może utrudniać zajarzenie łuku.

Aby włączyć lub wyłączyć funkcję VRD należy ustawić prąd spawania **108 A** a następnie wcisnąć przez 3 sekundy przycisk 2T/4T (G).

## 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

Aby regulować wartość funkcji ARC FORCE należy wcisnąć przycisk MENU. Na lewym wyświetlaczu pojawi się napis Arc a na prawym aktualna wartość funkcji. Pokrętelem regulacji (E) można zmienić wartość parametru.

Zakres regulacji: 20 – 100%

## 7.2 Metoda LIFT TIG

Po wyborze metody LIFT TIG możliwa jest regulacja prądu spawania. Prąd spawania można regulować pokrętelem regulacji.

## 7.3 Metoda MIG

Po wyborze metody MIG możliwa jest regulacja napięcia spawania i prędkości podawania drutu. Dodatkowo przy pomocy przycisku MENU pozwala na wybór średnicy drutu elektrodowego oraz regulację indukcyjności i korektę napięcia spawania

Prędkość podawania drutu i odpowiadające jej napięcie spawania można regulować pokrętelem regulacji bezpośrednio po włączeniu urządzenia.

Wartość napięcia pojawi się na lewym wyświetlaczu, a na prawym wyświetlona zostanie prędkość podawania drutu.

### Wybór średnicy drutu elektrodowego

Aby dokonać wyboru średnicy drutu elektrodowego należy wcisnąć przycisk MENU aż na lewym wyświetlaczu pojawi się napis d-..Obracając pokrętelem regulacji należy wybrać średnicę 0,6, 0,8 lub 1,0mm.



### Regulacja indukcyjności

Regulacja indukcyjności umożliwia optymalizację charakterystyki łuku w zależności od grubości spawanego elementu oraz metody i warunków spawania. Funkcja przydatna jest podczas spawania metodą MIG/MAG cienkich elementów, zapobiegając ich przepaleniu oraz podczas lutowania elementów ocynkowanych. Im cieńszy element spawany tym indukcyjność powinna być wyższa (miękki łuk - mniejsze wtopienie), dla elementów grubych odwrotnie (łuk twardy - większe wtopienie). Zmiana wartości indukcyjności wpływa również na zmniejszenie ilości odprysków spawalniczych podczas spawania w osłonie CO<sub>2</sub>. Optymalne ustawienie wartości indukcyjności zależy od kilku czynników i może różnić się od standardowych zaleceń, dlatego należy ją dobrać doświadczalnie podczas prób spawania.

Regulacja tego parametru umożliwia również lutowanie cienkich (do 3 mm) elementów ocynkowanych drutami wykonanymi ze stopu miedzanego CuSi3 w osłonie mieszanki Ar/CO<sub>2</sub> 20/80%. W tym przypadku postępujemy odwrotnie, ustawiając niską indukcyjność dla małych prądów lutowania.

Aby dokonać regulacji indukcyjności należy wcisnąć przycisk MENU aż na lewym wyświetlaczu pojawi się napis Ind.. Obracając pokrętką regulacji należy zmienić indukcyjność w zakresie -10 - +10%.



### Korekta napięcia spawania

Aby dokonać korekty napięcia spawania należy wcisnąć przycisk MENU aż na lewym wyświetlaczu pojawi się napis Vol. Obracając pokrętką regulacji należy zmienić napięcie spawania w zakresie -20 - +20%.



## 8. INICJACJA ŁUKU

### 8.1 Metoda MMA

1. Dotknąć elektrodę do materiału spawanego, krótko potrząsnąć i oderwać.
2. W przypadku inicjacji łuku elektrodami, których otulina po zastygnięciu tworzy nieprzewodzący żużel, wstępnie oczyścić wierzchołek elektrody przez kilkakrotne uderzenie o twardą powierzchnię aż do uzyskania metalicznego kontaktu z materiałem spawanym.

### 8.2 Metoda TIG

1. Odkręcić zawór w uchwycie TIG, aby nastąpił wypływ gazu ochronnego.
2. Lekko dotknąć elektrodą materiał spawany, oderwać elektrodę od materiału spawanego poprzez pochylenie uchwytu w taki sposób, aby dysza gazowa dotykała materiału.
3. Po zajarzeniu łuku wyprostować uchwyt i rozpocząć spawanie.

### 8.3 Metoda MIG/MAG

1. Zbliżyć uchwyt do spawanych elementów, tak, aby odległość między dyszą a spawanymi elementami wynosiła ok. 10 mm.
2. Nacisnąć przycisk na uchwycie spawalniczym i rozpocząć spawanie.

### 9. PRZYCZYNY NIEWŁAŚCIWEJ PRACY

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 przewód drutu w uchwycie	Wyczyścić przewód 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 wyświetlacze i diody nie świecą się	Brak napięcia zasilania	Sprawdzić bezpieczniki na przyłączy sieciowym
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 Sprawdzić reduktor butlowy
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

#### Wykaz błędów sygnalizowanych na wyświetlaczu

Kod błędu	Opis
Err-01	Zbyt duży prąd spawania. Wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie. Po ponownym włączeniu na wyświetlaczu pojawią się ostatnie ustawienia parametrów przed wystąpieniem błędu.
Err-02	Zabezpieczenie przed przegrzaniem. Należy odczekać kilka minut aż nastąpi ochłodzenie urządzenia do temperatury umożliwiającej ponowne jego samoczynne załączenie. Nie należy w tym czasie odłączać zasilania, gdyż pracujący w sposób ciągły wentylator chłodzi wewnętrzne radiatory urządzenia w celu szybszego obniżenia temperatury. Po ponownym uruchomieniu należy pamiętać o ograniczeniu parametrów spawania w celu dalszej ciągłej pracy urządzenia.
Err-03	Błąd podajnika drutu. Należy sprawdzić, czy szpula z drutem jest założona prawidłowo, czy, na szpuli znajduje się drut, czy założone są właściwe rolki prowadzące i czy docisk rolki ustawiony jest prawidłowo. Informacja o błędzie zniknie po usunięciu przyczyny błędu. Na wyświetlaczu pojawią się ostatnie ustawienia parametrów przed wystąpieniem błędu.
Err-04	Uszkodzenie termostatu. Skontaktować się z serwisem.
Err-06	Brak napięcia zasilania. Sprawdzić bezpieczniki i sieć zasilającą. <b>Wyświetlenie komunikatu podczas wyłączania urządzenia jest sytuacją normalną.</b>



## 10. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Eksploatacja spawarki DIGIMIG 200GD 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 DIGIMIG 200GD powinno być eksploatowane w następujących warunkach:

- zmiany wartości skutecznej napięcia zasilania nie większe niż 10%
- temperatura otoczenia od  $-10^{\circ}\text{C}$  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:

Lp	Dla drutów stalowych	Dla drutów aluminiowych
1	Rolka podajnika 30x10x10mm	Rolka podajnika Al 30x10x10mm
2	Końcówka prądowa TW-15 M6x25	Końcówka prądowa Al TW-15 M6x25
3	Łącznik prądowy TW-15	
4	Dysza gazowa TW-15	
5	Wkład stalowy 3m	Wkład teflonowy 3m

Pełny wykaz części eksploatacyjnych oraz części zamiennych dostępny jest na stronie internetowej [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) oraz w firmie TECWELD. Istnieje możliwość bezpośredniego zakupu tych części

## 11. 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.

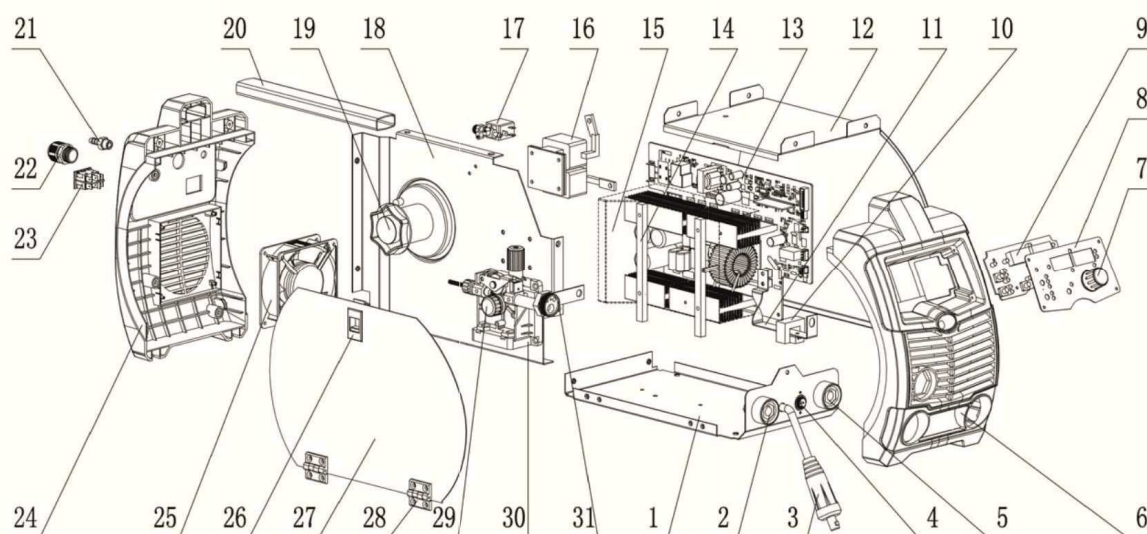
Okresowo czyścić urządzenie wewnątrz poprzez przedmuch sprężonym powietrzem w celu usunięcia zapylenia i opiłków metalicznych z płyt sterujących oraz przewodów i połączeń elektrycznych.

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
- 

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

## 12. LISTA CZĘŚCI



21

Ip.	Nazwa	ilość
1	Podstawa obudowy	1
2	Gniazdo „+”	1
3	Wtyk zmiany polaryzacji	1
4	Gniazdo zdalnego sterowania	1
5	Gniazdo „-”	1
6	Panel przedni	1
7	Pokrętko regulacji	1
8	Panel sterowania	1
9	Płyta wyświetlaczy	1
10	Czujnik prądu	1
11	Łącznik miedziany	1
12	Obudowa	1
13	Płyta główna	1
14	Wspornik	2
15	Ośłona izolacyjna	1
16	Przełącznik	1

Ip.	Nazwa	ilość
17	Elektrozawór	1
18	Ścianka oddzielająca	1
19	Trzpień szpuli	1
20	Uchwyt transportowy	1
21	Króciec gazowy	1
22	Dławik kablowy	1
23	Wyłącznik zasilania	1
24	Panel tylny	1
25	Wentylator	1
26	Zamek pokrywy podajnika	1
27	Pokrywa podajnika drutu	1
28	Zawias	2
29	Podajnik drutu	1
30	Wspornik podajnika drutu	1
31	Gniazdo uchwytu MIG	1

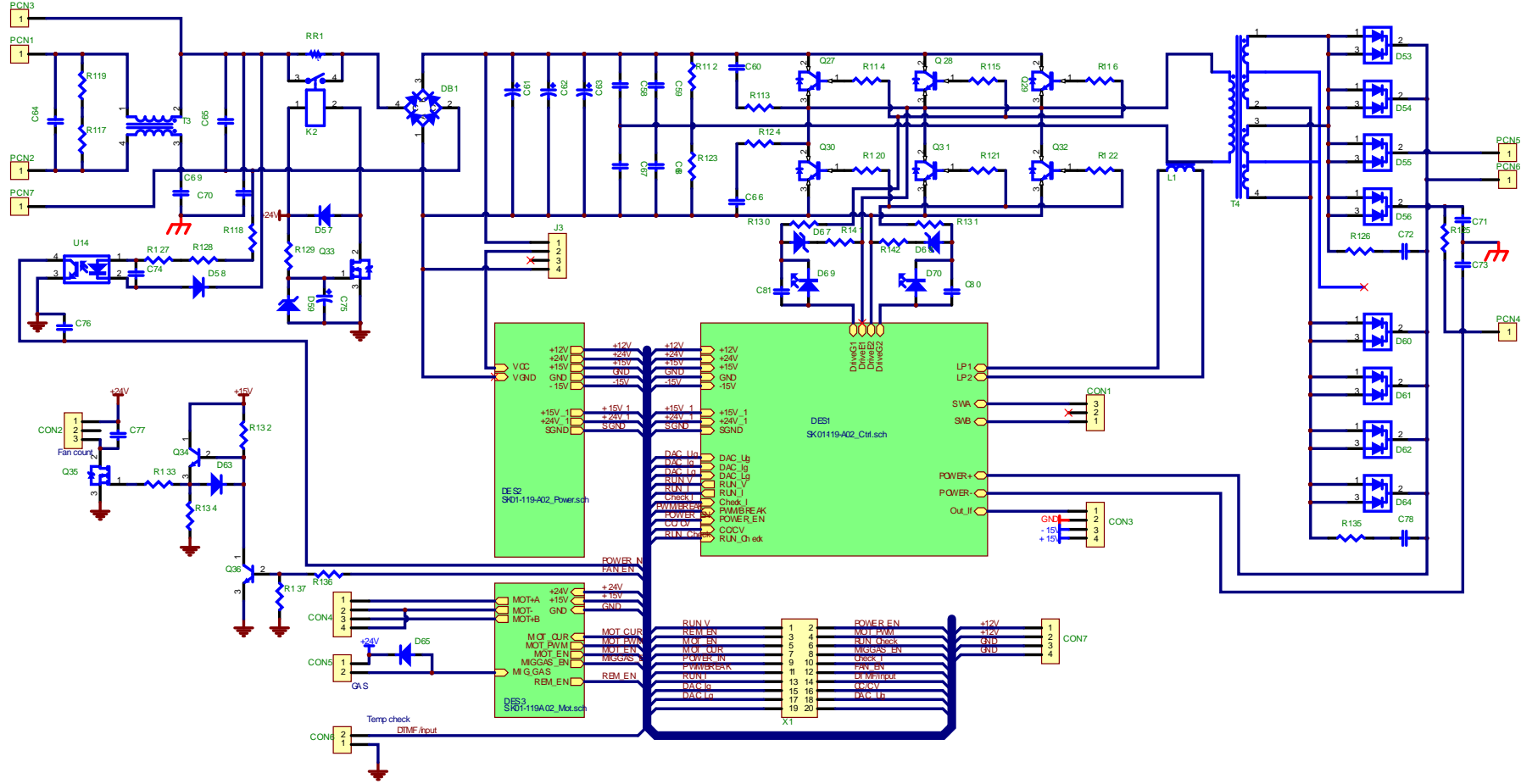
## 13. INSTRUKCJA PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU

Urządzenie należy przechowywać w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  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	1 szt.
2. Uchwyt spawalniczy TW-15	1 szt.
3. Przewód masowy z zaciskiem kleszczowym	1 szt.
4. Instrukcja obsługi	1 szt.
5. 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.

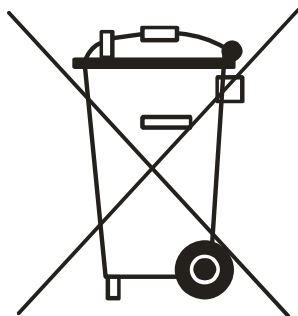
Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez reklamującego dowodu zakupu (faktura lub paragon) oraz karty gwarancyjnej z wpisaną nazwą produktu, numerem fabrycznym, datą sprzedaży oraz opatrzonej pieczęcią punktu sprzedaży.

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.

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.tecwel.pl

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI

## 01/DIGIMIG200GD/2017

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:**

**DIGIMIG 200GD**

**Typ:**

**MIG 200GD**

**Znak towarowy producenta:**

**Sherman**®  
digitec

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: 2016

Bytom, dn. 06.03.2017

Piotr Polak  
(podpis osoby upoważnionej)