

# Instrukcja obsługi prostownika spawalniczego



## Pontig 200 AC/DC

Nr katalogowy: 52 00 005420



Każda osoba użytkująca lub odpowiedzialna za konserwację tego urządzenia powinna przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z całą treścią niniejszej instrukcji obsługi. Umożliwi to optymalne wykorzystanie możliwości urządzenia.



**Uwaga!** Przed przystąpieniem do pracy zapoznaj się z instrukcją obsługi.

**Uwaga!** Kopia niniejszej instrukcji powinna znajdować się w miejscu eksploatacji urządzenia i powinna być zawsze dostępna dla operatora.

## Deklaracja zgodności UE

1. Produkt: prostownik spawalniczy **Pontig 200 AC/DC MOST**.
2. Nazwa i adres producenta:  
**RYWAL-RHC Sp. z o.o. w Warszawie**  
Ul. Chełmżyńska 180  
04-464 Warszawa
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji: prostownik spawalniczy Pontig 200 AC/DC MOST



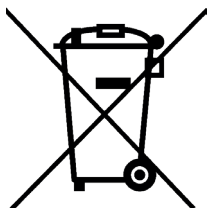
5. Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:
  - z dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/WE,
  - z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/WE
  - z dyrektywą w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS 2011/65/WE
6. Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych w stosunku do których deklarowana jest zgodność:  
EN 60974-1:2012; EN 60974-10:2014 + EN 60974-10:2014/A1:2015
7. Informacje dodatkowe:

Toruń, 28.12.2017 Podpisano w imieniu:

Product Manager  
Dyrektor Produktu  
  
mgr inż. Wojciech Wierzba

\*\*\*\*\*

## Recykling



Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami!

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/UE WEEE II (WEEE - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) urządzenie po wycofaniu z eksploatacji musi być poddane recyklingowi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo. Nie wolno wyrzucać wyeksploatowanych urządzeń razem z normalnymi odpadami.

**Spis treści:**

1. Wstęp	4
2. Instrukcja BHP	4
3. Konserwacja	7
4. Opis techniczny	8
5. Instalacja i użytkowanie	8
6. Dane techniczne	9
7. Spawanie elektrodą otuloną MMA	12
8. Spawanie metodą TIG	12
9. Praca ze zdalnym sterowaniem nożnym	15
10. Problemy występujące w trakcie pracy	16
11. Lista części zamiennych	17
12. Kompletacja dostawy urządzenia i wyposażenie dodatkowe	20
13. Schemat elektryczny	21

## 1. Wstęp

Dziękujemy za nabycie prostownika spawalniczego **Pontig 200 AC/DC**.

Przed przystąpieniem do pracy prosimy zapoznać się z niniejszą instrukcją użytkownika. Urządzenie **Pontig 200 AC/DC MOST** służy do spawania metodą TIG w osłonie argonu prądem stałym DC (stal i stal nierdzewna), metodą TIG aluminium prądem zmiennym AC lub elektrodą otuloną MMA.

1. MMA prąd stały DC elektrody do 4,0 mm
2. MMA prąd zmienny AC elektrody do 4,0 mm
3. TIG DC (zajarzenie LiftArc lub HF)
4. TIG AC (zajarzenie LiftArc lub HF)

Mamy nadzieję, że będziecie Państwo zadowoleni pracując tym sprzętem.





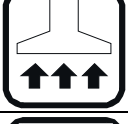



## 2. Instrukcja BHP

Tabela 1: Informacje istotne dla użytkownika urządzenia:



**UWAGA!**: urządzenie nie może być używane do rozmrażania rur!

Informacje zawarte na ikonach umieszczonych na urządzeniu:

	Użytkowanie i konserwacja urządzeń spawalniczych może być niebezpieczna. Użytkownik musi przestrzegać zasad BHP celem uniknięcia wypadków. Urządzenia do spawania i cięcia mogą być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy śledzić na bieżąco przepisy krajowe dotyczące pracy tym urządzeniem i zapobiegania wypadkom.
	Usuń wszystkie materiały palne ze strefy spawania przed rozpoczęciem pracy. Nie wolno spawać w zbiornikach, w których wcześniej przechowywano ciecze palne (paliwo). Usuń z dala od odprysków spawalniczych wszystkie materiały palne.
	Nie wystawiaj urządzenia na deszcz, parę wodną i nie rozpylaj nad nim wody.
	Nie spawaj bez odpowiedniej ochrony wzroku. Zwróć uwagę na ochronę osób postronnych przed promieniowaniem.
	Używaj odciągów lub filtrów celem usunięcia dymów z miejsca spawania. Jeśli filtrowentylacja nie działa poprawnie lub jej nie ma używaj filtrów indywidualnych
	Zatrzymaj pracę natychmiast po stwierdzeniu uszkodzeń przewodów zasilających. Nie dotykaj uszkodzonych przewodów. Odłącz urządzenie od zasilania przed konserwacją lub naprawą. Nie używaj urządzenia w przypadku niesprawnych przewodów zasilających .
	Umieść gaśnicę blisko miejsca spawania. Sprawdź po zakończeniu spawania stanowisko pracy odnośnie zagrożenia pożarowego.
	Nigdy nie próbuj naprawiać samemu uszkodzonego reduktora gazowego. W przypadku uszkodzeń reduktor wymień na sprawny.



## **UWAGA!**

Poniższa instrukcja powinna być przeczytana przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia. Instrukcja BHP powinna być znana każdemu spawaczowi i pracownikom odpowiedzialnym za konserwację sprzętu.

## **UWAGI WSTĘPNE**

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się jedynie po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z poniższą instrukcją. Spawanie półautomatyczne wymaga spełnienia warunków odpowiadających przepisom odnośnie spawania łukiem elektrycznym z zachowaniem przepisów p-poz.

Obsługujący urządzenie spawalnicze powinien być wyposażony w odzież ochronną i sprzęt zgodny z aktualnymi przepisami. Niezbędne jest używanie kompletu środków ochrony osobistej zgodnych z postanowieniami Dyrektywy nr 89/686/EWG. W skład środków ochrony osobistej wchodzi: maska spawalnicza, rękawice spawalnicze, fartuch ochronny, buty skórzane. Pomimo wysokiego standardu technicznego urządzenia obsługa powinna wykazywać znaczne zdyscyplinowanie w stosowaniu wymagań BHP, które chronią przed występującymi w czasie pracy czynnikami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia, wynikającymi z technologii spawania.

## **WARUNKI EKSPLOATACJI**

Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- nie umieszczać i nie używać tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°,
- nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur,
- urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i z wentylatora, gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką,
- ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia,
- urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23S, utrzymywać je w stanie suchym i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży,
- nie używać urządzenia do spawania zbiorników po substancjach łatwopalnych.

## **WARUNKI OTOCZENIA**

Zakres temperatur powietrza podczas:

pracy od -10°C do +40°C

transportu i składowania od -25°C do +55°C

Wilgotność względna powietrza: do 50% przy +40°C; do 90% przy +20°C.

**GAZY I DYMY**

W trakcie spawania metodą MMA i TIG wytwarzane są szkodliwe gazy i dymy zawierające ozon, wodór oraz tlenki i cząstki metali. W związku z tym stanowisko spawalnicze powinno mieć bardzo dobrą wentylację (wyciąg pyłów i dymów lub być usytuowane w miejscu przewiewnym). Powierzchnie metali przeznaczone do spawania powinny być wolne od zanieczyszczeń chemicznych, szczególnie od substancji odtłuszczających (rozpuszczalników), gdyż ulegają one rozkładowi podczas spawania wytwarzając toksyczne gazy. Spawanie części ocynkowanych lub pokrytych warstwą kadmu lub chromu jest dozwolone tylko przy użyciu urządzenia odciągającego i i filtrującego zanieczyszczenia oraz przy doprowadzeniu świeżego powietrza na stanowisko spawania.

**PROMIENIOWANIE**

Promieniowanie ultrafioletowe emitowane podczas spawania jest szkodliwe dla wzroku i skóry, w związku z czym wymagane jest używanie maski spawalniczej z filtrami ochronnymi. Stanowisko spawalnicze powinno spełniać określone wymagania, między innymi:

- posiadać odpowiednią instalację oświetleniową
- w zależności od potrzeby posiadać stałe lub ruchome ekrany, chroniące osoby postronne przed skutkami promieniowania
- znajdować się w pomieszczeniu o odpowiednim kolorze ścian (absorpcja promieniowania)

**ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE**

Stanowisko do spawania powinno znajdować się w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych (szczególnie na podłodze lub ścianach), co powinno zabezpieczyć przed pożarem od gorących kropli metalu. Wskazane jest wyposażenie stanowiska w koce gaśnicze i gaśnice np. proszkowe lub śniegowe

**ZABEZPIECZENIE PRZECIWPORAŻENIOWE**

Niedopuszczalne jest podłączenie urządzenia do nieodpowiedniej instalacji lub instalacji o niesprawdzonej skuteczności zerowania. Zdejmowanie osłon zewnętrznych w czasie, gdy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami jest zabronione. Nie pozwala się na pracę urządzenia podwieszono np. do suwnicy lub dźwigu. Prace konserwacyjno - remontowe powinny być wykonane przez uprawnione osoby z zachowaniem warunków bezpieczeństwa obowiązujących dla urządzeń remontowych.

### 3. Konserwacja

**UWAGA:** W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem firmy **RYWAL-RHC** (patrz ostatnia strona instrukcji).

W przypadku zauważenia jakiegokolwiek uszkodzenia spawacz powinien przerwać pracę, odłączyć urządzenie od zasilania i zgłosić przełożonemu lub odpowiednim służbom oraz serwisowi **RYWAL-RHC**.

#### Konserwacja podstawowa (codzienna)

- sprawdzać stan kabli i poprawność połączeń, wymienić, jeśli to konieczne,
- usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwytu spawalniczego, rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku,
- sprawdzać stan uchwytu spawalniczego, wymieniać go, jeśli to konieczne,
- sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego, utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego,
- utrzymywać urządzenie w czystości.

#### Konserwacja okresowa (wykonywać minimum co 3 miesiące)

- wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza spawarki,
- sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby,
- sprawdzić stan wszystkich styków elektrycznych i poprawić, jeśli jest taka konieczność.

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacji okresowej może być zwiększona w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje.

**UWAGA:** Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania.

#### OBOWIĄZKOWE BADANIA URZĄDZENIA

Zgodnie z zapisem Kodeksu Pracy: „Całą odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie maszyn i urządzeń ponosi ich właściciel.” Wynika z tego obowiązek dokonywania okresowych oraz ponaprawczych badań i przeglądów urządzeń. Zakres tych badań określa norma PN-EN 60974-4. Badania okresowe wykonuje się nie rzadziej niż jeden raz w roku – podstawa prawna PN-EN ISO 17662 pkt 4.2, a badania ponaprawcze – po każdej naprawie która przywróciła funkcję spawania – podstawa prawna PN-EN 60974-4 pkt 4.6. Wszystkie w/w usługi wykonuje serwis firmy RYWAL-RHC.

#### 4. Opis techniczny

Urządzenie **Pontig 200 AC/DC** jest inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG w osłonie gazów (zajarzenie łuku przez jonizator HF lub przez potarcie LiftTig) lub elektrodą otuloną MMA (Stick). Urządzenie ma doskonałe właściwości spawalnicze i szeroki zakres stosowania. Może być używane do spawania:

a/ Spawanie elektrodą MMA – prąd stały DC lub zmienny AC

Zalecane elektrody średnicy od 2,0 do 4,0 mm. Elektrody o otulinie rutyłowej lub zasadowej (napięcie biegu jałowego AC  $U_o = 73V$ , DC  $U_o = 68V$ ), do stali lub stali nierdzewnej,

b/ Metoda TIG (DC lub AC)

Zajarzenie łuku przez jonizator (zalecane) lub potarcie końcem elektrody wolframowej o materiał, gaz otwierany automatycznie elektrozaworem w urządzeniu. Do spawania stali nierdzewnej lub zwykłej oraz aluminium, zalecana średnica elektrody wolframowej 1,6 lub 2,4 mm.

Urządzenie jest zabezpieczone przed przegrzaniem przez czujnik termiczny. Wykonane jest zgodnie z normą EN 60974-1, „Sprzęt do spawania łukowego. Część 1: Spawalnicze źródła energii”.

#### 5. Instalacja i użytkowanie

- Użytkownik jest odpowiedzialny za podłączenie urządzenia zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych, użytkownik powinien usunąć ich przyczynę, jeśli konieczne to za wiedzą producenta.
- Przed użyciem urządzenia spawacz powinien oszacować ewentualny wpływ zakłóceń na otoczenie, w szczególności na obecność osób z rozrusznikami serca lub aparatami słuchowymi.
- Praca z agregatem prądotwórczym jest dopuszczalna, ale musi spełniać on pewne wymagania. Zalecane jest użycie agregatu o mocy min. 8kVA z prądnicą asynchroniczną. Jeśli agregat nie daje odpowiedniego zasilania skutkuje to obniżeniem parametrów łuku elektrycznego lub wyłączeniem urządzenia.

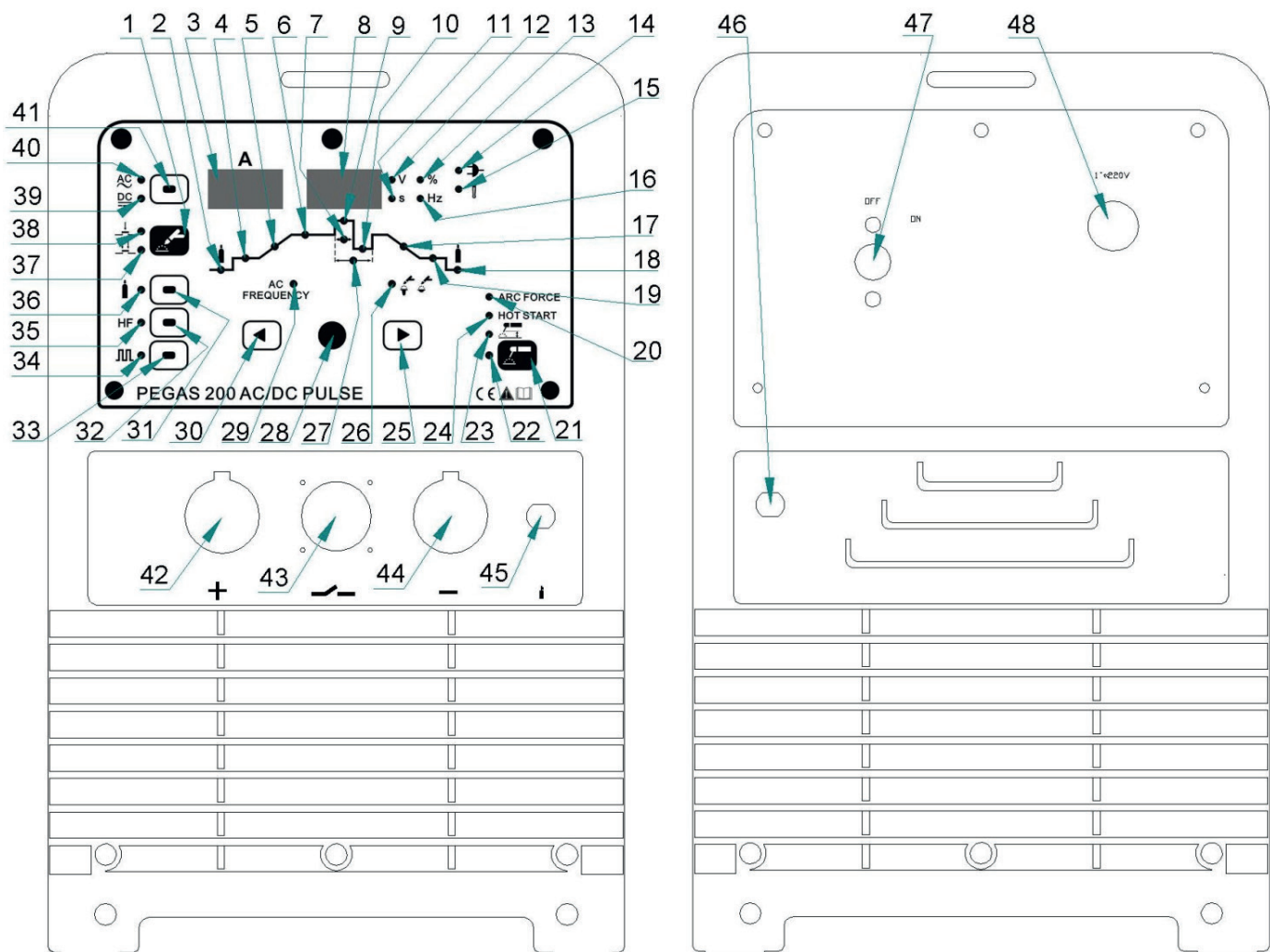


## 6. Dane techniczne.

Parametr	Jedn.	Pontig 200 AC/DC	
		MMA - AC	MMA - DC
Metoda			
Zasilanie	V/Hz	1x230/50-60	
Zabezpieczenie sieci	A	16T	
Maksymalny prąd wejściowy I1 MMA	A	40,3	
Maksymalny prąd efektywny I1eff MMA	A	20,2	
Zakres prądu spawania	A/V	10/20,4 - 170/26,8	5/20,2 - 170/26,8
Napięcie biegu jałowego U <sub>0</sub>	V	73	68
Prąd spawania (DC=100%) I2 /U2	A/V	70/22,8	80/23,2
Prąd spawania (DC=60%) I2/U2	A/V	90/23,6	110/24,4
Prąd spawania (DC=x%) I2/U2	A/V	20%=170/26,8	25%=170/26,8

Metoda	Jedn.	Pontig 200 AC/DC	
		TIG - AC	TIG - DC
Metoda			
Zasilanie	V/Hz	1x230/50-60	
Maksymalny prąd wejściowy I1 TIG	A	35,4	
Maksymalny prąd efektywny I1eff TIG	A	17,7	
Zakres prądu spawania	A/V	10/10,4 - 200/18,0	5/10,2 - 200/18,0
Napięcie biegu jałowego U <sub>0</sub>	V	73	68
Prąd spawania (DC=100%) I2 /U2	A/V	70/12,8	80/13,2
Prąd spawania (DC=60%) I2/U2	A/V	90/13,6	110/14,4
Prąd spawania (DC=x%) I2/U2	A/V	20%=200/18,0	25%=200/18,0
Klasa izolacji		F	
Klasa ochrony		IP23S	
Norma		EN 60974-	
Wymiary (w x l x h)	mm	250 x 470 x	
Masa	kg	21,8	

Tabela 2: Dane techniczne urządzenia



Rysunek 1: Budowa urządzenia.

Tabela 3: Opis panelu sterowania.

Poz.	Opis
1	Przycisk TIG 2-takt lub 4-takt
2	Dioda LED Przedwyptyw gazu 0,1 – 1 s, fabrycznie 0,3 s
3	Wyświetlacz natężenia prądu [A]
4	Dioda LED prądu startowego (tylko 4T). 5 – 200A dla DC, 10 – 200A dla AC. Fabrycznie 5A i 10A.
5	Dioda LED Narastania prądu 0 – 10 s, fabrycznie 0 s.
6	Dioda LED prądu spawania. 5 – 200A TIG DC, 10 – 200A TIG AC, 5 – 170A MMA DC, 10 – 170A MMA AC
7	Dioda LED udziału prądu pulsu i prądu podstawy 5 – 100 %. Fabrycznie 5 %. Tylko w prądzie pulsującym.
8	Wyświetlacz napięcia [V], [%], czasu [s] i [Hz].
9	Dioda LED prąd spawania w pulsie 5 – 200A DC, 10 – 200A TIG AC
10	Dioda LED prądu podstawy pulsu 5 – 200% DC, 10 -200% AC.
11	Dioda LED czasu [s]. Świeci się, jeśli na wyświetlaczu 8 pokazywane są czasy funkcji.
12	Dioda LED napięcia [V]. Świeci się, jeśli na wyświetlaczu 8 pokazywane są wartości prądu [V].
13	Dioda LED %. Świeci się, jeśli na wyświetlaczu 8 pokazywane są wartości w [%].
14	Dioda LED ON – urządzenie włączone

Poz.	Opis
15	Dioda LED ALARM. Jeśli świeci się to znaczy, że napięcie zasilające jest za niskie lub za wysokie lub urządzenie uległo przegrzaniu.
16	Dioda LED częstotliwości w [Hz]. Świeci się, jeśli na wyświetlacz u 8 pokazywane są wartości w [Hz].
17	Dioda LED opadania prądu 0 – 10 s, fabrycznie 0 s.
18	Dioda LED Powyptyw gazu 0,1 – 10 s, fabrycznie 3 s.
19	Dioda LED prądu końcowego, 5 – 200A dla DC, 10 – 200 A dla AC, fabrycznie 5A i 10A. Tylko w TIG 4-takcie.
20	Dioda LED ARC FO RCE dla MMA, 0 – 10.
21	Przełącznik spawania MMA.
22	Dioda LED MMA. Gaśnie, jeśli włączony jest przycisk 1 – metoda TIG.
23	Dioda LED długości łuku dla MMA, 0 – 10.
24	Dioda LED HOT START dla MMA, 0 – 10.
25	Przycisk do przechodzenia w prawo między parametrami na krzywej prądowej.
26	Dioda LED balansu TIG AC. Do regulacji proporcji składowej dodatniej i ujemnej dla prądu TIG AC.
27	Dioda LED częstotliwości pulsu 0,5 – 200 Hz, fabrycznie 0,5 Hz. Tylko w prądzie pulsującym
28	Pokrętko
29	Dioda LED częstotliwości prądu AC (tylko dla TIG AC). Zakres: 50-250 Hz. Zakres regulacji zmienny w zależności od wartości prądu spawania. Częstotliwość dla maksymalnego prądu to 50 – 100 Hz.
30	Przycisk do przechodzenia w lewo między parametrami na krzywej prądowej.
31	Test gazu.
32	Przycisk zajarzenia TIG HF/LIFT ARC.
33	Przycisk trybu spawania Puls/Bez Pulsu.
34	Dioda LED Puls. Świeci się, jeśli wybrano spawanie prądem pulsującym.
35	Dioda LED HF. Świeci się, jeśli wybrano zajarzenie jonizatorem HF.
36	Dioda LED testu gazu. Świeci się, jeśli wybrano przyciskiem 31 ustawienie przepływu gazu (np. po zmianie butli z argonem) Wyłączenie przez ponowne wciśnięcie przycisku 31 lub samoczynnie po 10 sekundach.
37	Dioda LED TIG 4-takt (4T).
38	Dioda LED TIG 2-takt (2T).
39	Dioda LED prądu stałego DC
40	Dioda LED prądu zmiennego AC
41	Przełącznik prądu AC lub DC.
42	Gniazdo prądowe +
43	Gniazdo sterowania uchwytu TIG (pin 8 i 9)
44	Gniazdo prądowe –
45	Gniazdo podłączenia gazu uchwytu TIG
46	Przyłącze gazu z butli (szybkozłącze na nypel fi 6,0)
47	Kabel zasilający z wtyczką.
48	Włącznik główny ON/OFF.

## 7. Spawanie elektrodą otuloną MMA

Podłączyć urządzenie do sieci 230 V przewodem **41**.

Podłączyć przewody do spawania elektrodą MMA

- Połączyć wtyk przewodu masowego do gniazda **44** (-) na urządzeniu
- Połączyć wtyk uchwyty elektrodowego do gniazda **42** (+) na urządzeniu



**UWAGA!**

Niektóre elektrody otulone wymagają odwrotnej polaryzacji – patrz instrukcja na paczce elektrod.

Włączyć urządzenie przełącznikiem **48** ON/OFF.

Uruchomienie trybu spawania elektrodą dokonuje się przyciskiem **21**. Diody **20**, **23** i **24** nie muszą się świecić (opcja dla MMA).



**UWAGA!**

Unikać przypadkowego zetknięcia końca elektrody z materiałem, gdyż prąd spawania jest cały czas obecny w przewodach.

Po włączeniu urządzenia (ON) należy nastawić pokrętkiem **28** właściwy prąd spawania dla danej średnicy elektrody (patrz instrukcja na paczce elektrod). Wartość prądu spawania pokazuje wyświetlacz **3**.

Łuk elektryczny powstaje przez potarcie końca elektrody o materiał rodzimy (połączony z urządzeniem przewodem masowym), a po powstaniu łuku konieczne jest szybkie odsunięcie końcówki na właściwą odległość.

Zbyt szybkie odsunięcie końca elektrody spowoduje zerwanie łuku i odwrotnie, zbyt wolne odsuwanie może skutkować zwarcie i przyklejeniem końca elektrody do materiału.

Urządzenie jest wyposażone w dodatkowe funkcje ułatwiające spawanie elektrodami spawalniczymi:

- HOT START – funkcja zwiększa wartość prądu w momencie zajarzania łuku w stosunku do wartości nastawionej prądu spawania celem ułatwienia rozpoczęcia procesu (po rozpoznaniu przez urządzenie rozpoczęcia spawania wartość prądu spada do wartości nastawionej) – dioda **24**;
- ARC FORCE – automatyczny wzrost prądu spawania w przypadku zwarcia końca elektrody z materiałem spawanym – dioda **20**;
- ARC LENGTH (długość łuku) – funkcja wybierana przyciskiem **21**, jej wartość pokrętkiem **28**.

## 8. Spawanie metodą TIG

Podłączyć urządzenie do sieci 230 V przewodem **41**.

Podłączyć uchwyt TIG do gniazda **44** (minus) z przodu urządzenia, wtyczkę sterującą do gniazda **43** i dokręcić przyłącze gazowe **45**.

Przewód masowy włożyć i zamocować do gniazd **42** (plus), gaz do złącza **46** z tyłu urządzenia.

Włączyć urządzenie przełącznikiem **48** ON/OFF.

Przyciskiem **31** wybrać test gazu, świeci się dioda **36**. Ustawić pożądany przepływ gazu w l/min na reduktorze butlowym.

Przyciskiem **1** wybrać tryb 2-takt lub 4-takt pracy uchwyty TIG. Zaświeci się odpowiednia dioda **37** lub **38**.

Przyciskiem **41** wybrać prąd spawania TIG AC lub TIG DC. Zaświeci się odpowiednia dioda **39** lub **40**.

W uchwycie powinna być zamocowana elektroda o odpowiedniej średnicy i kącie ostrzenia w zależności od prądu spawania TIG. Zalecenia patrz tabele 4,5 i 6:

Tabela 4 :Zalecenia przy spawaniu stali nierdzewnej:

Grubość materiału [mm]	Średnica elektrody wolfram [mm]	Średnica drutu dodatkowego [mm]	Prąd spawania [A]	Przepływ argonu [l/min]	Wylot dyszy [mm]
1	1	1,5	40-60	3	10
1,5	1,5	1,5	50-90	4	10
2	2	2	80-100	4	12
3	2-3	2-3	90-140	5	12
4-5	3-4	3-4	110-180	5	12

Tabela 5: Zalecenia przy spawaniu aluminium:

Grubość materiału [mm]	Średnica elektrody wolfram [mm]	Średnica drutu dodatkowego [mm]	Prąd spawania [A]	Przepływ argonu [l/min]	Wylot dyszy [mm]
1	2	1,6	45-60	7-9	8
1,5	2	1,6-2	50-80	7-9	8
2	2,5	2-2,5	90-120	8-12	8-12
3	3	3	150-180	8-12	8-12
4	4	4	180-200	10-15	8-12
5	4	3-4	180-240	10-15	10-12

Tabela 6: Zalecenia przy spawaniu miedzi (niezbędny pedał zdalnego sterowania):

Grubość materiału [mm]	Średnica elektrody wolfram [mm]	Średnica drutu dodatkowego [mm]	Prąd spawania [A]	Przepływ argonu [l/min]	Wylot dyszy [mm]	Pogrzanie wstępne [°C]
1	1,5	2	70-80	4	10	150
2	2,5	3	120-140	5	10	150
3	3	3	130-160	5	10	200

Wybrać zajarzenie łuku TIG bezdotykowo przez jonizator HF lub przez potarcie LiftArc za pomocą przycisku **32**.

Wybrać prąd spawania pokrętkiem **28**, wartość w amperach pokaże wyświetlacz **3**

Parametry dodatkowe (patrz tabela 3) mogą być wybierane przyciskami **30** i **25** oraz pokrętkiem **28**. O ustawieniu danego parametru informuje świecenie się odpowiedniej diody LED. Wartości parametrów są zapamiętywane automatycznie po 3 sekundach lub po przejściu do kolejnego parametru.

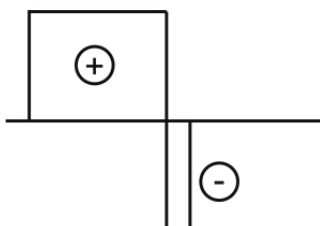
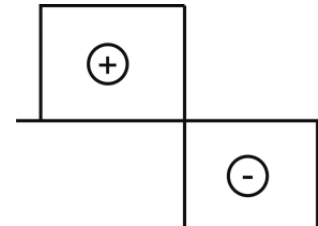


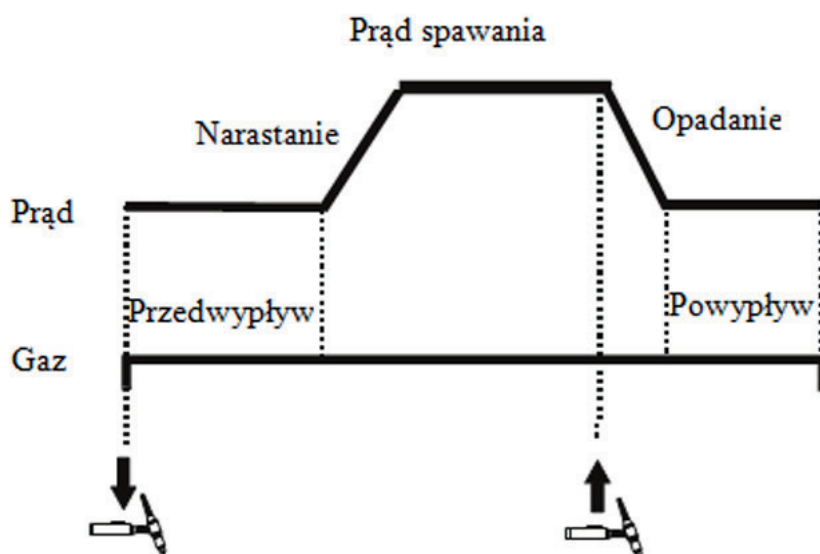
### UWAGA!

Spawanie prądem pulsującym charakteryzuje się cyklicznym przełączaniem między prądem I1 i I2 wg nastawionych czasów.

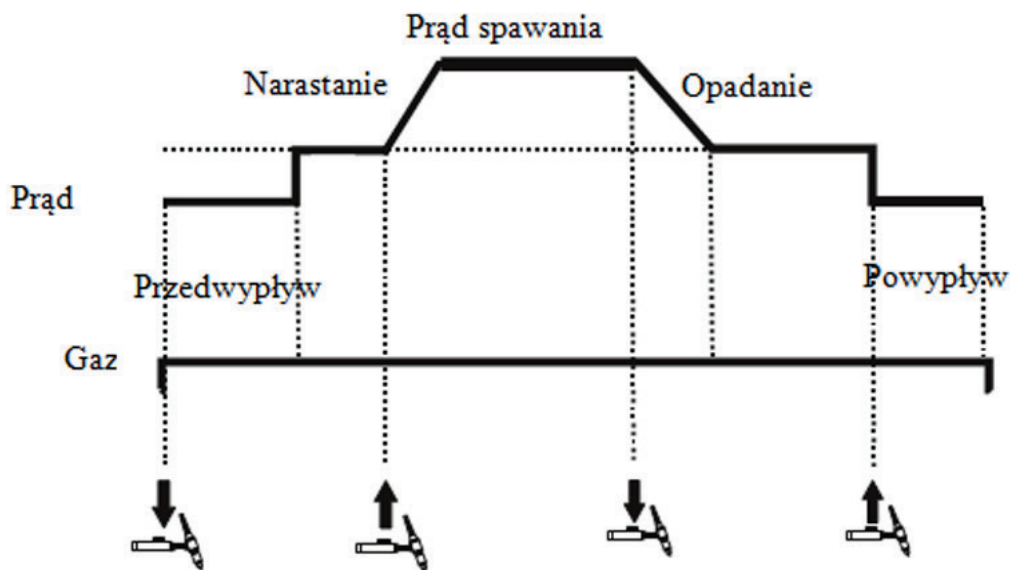
Umożliwia to lepszą kontrolę nad jeziorkiem spawalniczym i umożliwia spawanie cieńszych elementów.

Tabela 7: Funkcja balansu TIG AC przy spawaniu aluminium (dioda **29**):

Skuteczność oczyszczania spoiny	Wartość 20-30%	Wartość 50%
Krzywa prądu zmiennego		
Wtopienie	Głębokie	Płytke
Zużycie elektrody wolframowej	Mniejsze	Większe



Rysunek 2: Praca w trybie 2-takt TIG.



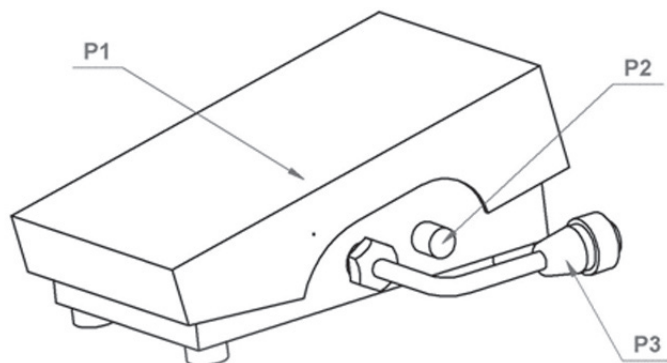
Rysunek 3: Praca w trybie 4-takt TIG.

Funkcja BILEVEL - prąd podstawy 4-takt.

Przy spawaniu TIG 4-takt jest zawsze aktywna funkcja BILEVEL (prąd podstawy). Wartość prądu podstawy wynosi zawsze 50% prądu spawania. Celem przejścia do prądu podstawy należy w trakcie spawania TIG 4-takt wcisnąć na krótko i puścić przycisk. Celem powrotu do właściwego prądu spawania należy ponownie wcisnąć i puścić przycisk.

Można rozpocząć spawanie!

#### 9. Praca ze zdalnym sterowaniem nożnym (model CTRL 3 m 5.0174A - numer katalogowy 50 10 098595).



Rysunek 4: Zdalne sterowanie nożne (model CTRL 3m 5.0174A - numer katalogowy 50 10 098595)



- P1 – podnóżek,  
 P2 – potencjometr ustawienia maksymalnego prądu spawania,  
 P3 – przewód z wtyczką (do gniazda **43** na urządzeniu).

Jeśli podłączymy wtyczkę P3 do gniazda **43** (odłączamy wtyk sterujący uchwyty TIG) to wówczas nastawa prądu spawania z panelu jest zablokowana.

Potencjometrem P2 ustawiamy maksymalny prąd spawania.

Spawanie rozpocznie się po wciśnięciu podnóżka P1. Prąd spawania zależy od nacisku wywieranego na P1, maksymalną wartość osiągnie po całkowitym wciśnięciu P1. Zakończenie spawania po puszczeniu podnóżka P1.

## 10. Problemy występujące w trakcie pracy

Jeśli wystąpi błąd niebezpieczny dla obsługi lub otoczenia, należy natychmiast wyłączyć zasilanie od urządzenia. Należy do czasu usunięcia usterki zabezpieczyć spawarkę przed niepowołanym podłączeniem. Urządzenie może być naprawiane tylko przez wykwalifikowany personel.

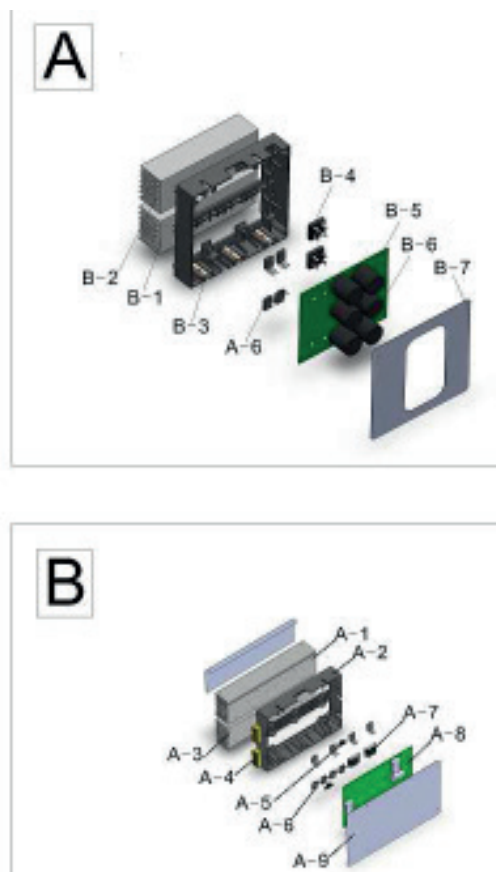
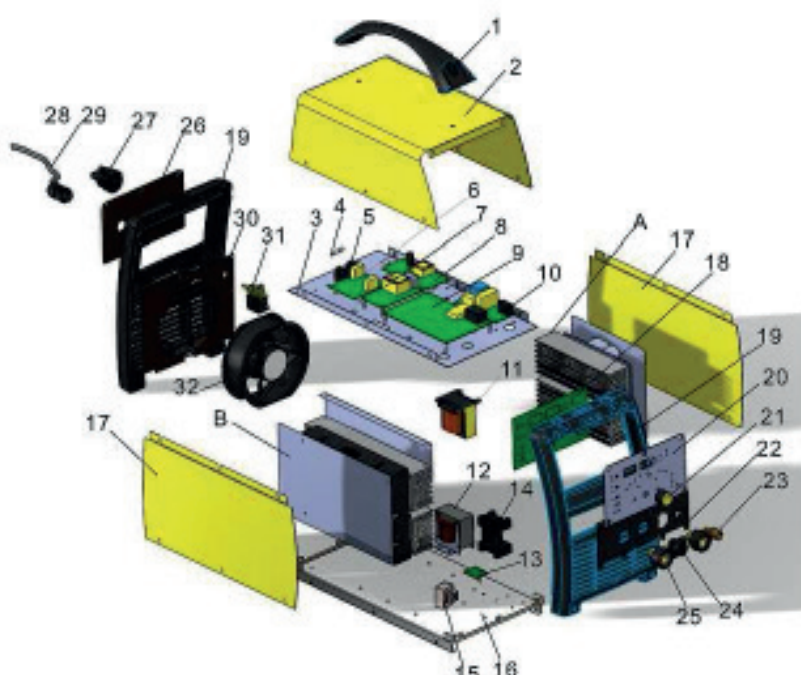
Tabela 8: Lista potencjalnych problemów w trakcie pracy.

<b>Panel sterowania nie pracuje, nie świeci się żadna dioda i wyświetlacz</b>	
Brak prądu zasilania	Sprawdź bezpieczniki Sprawdź prąd w sieci
Uszkodzone kable lub wtyczki Skok prądu zasilającego	Sprawdź przewody i wtyki Sprawdź prąd w sieci
Urządzenie jest przegrzane, dioda <b>15</b> świeci się	Czekać na samoczynne schłodzenie spawarki
Prąd zasilania niewłaściwy, dioda <b>15</b> świeci się	Sprawdź sieć zasilającą, podłączyć urządzenie do właściwego zasilania
Błąd wewnętrzny	Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
<b>Nie można rozpocząć spawania elektrodą MMA</b>	
Urządzenie nie znajduje się w trybie pracy MMA	Przełączyć na spawanie MMA (przycisk <b>21</b> )
<b>Nie można zajarzyć łuku spawalniczego w TIG</b>	
Urządzenie nie znajduje się w trybie TIG	Przełączyć na spawanie TIG (przycisk <b>1</b> )
Wtyczka sterowania uchwyty nie jest podłączona	Sprawdź i podłącz
Wtyczka sterowania uchwyty uszkodzona	Sprawdź wtyczkę
Przewód masowy nie jest podłączony właściwie	Sprawdź i podłącz
Urządzenie nie jest w trybie zajarzania HF (dioda HF 32 nie świeci się)	Rozpocznij spawanie przez potarcie końcem elektrody wolframowej lub przełącz w tryb HF
<b>Gaz nie płynie</b>	
Butla jest pusta lub zablokowany wężek gazowy	Sprawdź butlę
Uszkodzony reduktor argonowy	Sprawdź reduktor
Uszkodzony uchwyt Uszkodzony zawór gazowy w urządzeniu	Skontaktuj się z serwisem



<b>Brak pulsowania prądu TIG</b>	
Nie jest aktywny TIG puls	Sprawdź
Prąd I2 jest nastawiony na 100%	Sprawdź
Prąd I1 ma wartość minimalną	Sprawdź
<b>Brak wysokiej częstotliwości prądu TIG Puls</b>	
Urządzenie nie jest w trybie zajarzania HF (dioda HF 32 nie świeci się)	Rozpocznij spawanie przez potarcie końcem elektrody wolframowej lub przełącz w tryb HF
Przewód masowy nie jest podłączony właściwie	Sprawdź i podłącz
Zanieczyszczony koniec elektrody wolframowej	Oszlifować
Niewłaściwa elektroda wolframowa	Wymienić

### 11. Lista części zamiennych wg rysunku 5:



Rysunek 5. Części zamienne do prostownika spawalniczego Pontig 200 AC/DC

Poz	Numer	Opis	Description	Ilość szt
1	8.253.020	Uchwyt	Handle P250	1
2	8.301.099	Pokrywa górna	Upper Cover P250	1
3	8.062.543	PCB Płytki P200AC-DC	PCB Installation Panel P200AC-DC	1
4	7.202.123	Bezpiecznik 3A	Fuse 3A	1
5	7.202.029	Gniazdo bezpiecznika P200AC-DC	Fuse Holder P200AC-DC	1
6	5.496.931	PCB Płytki EMC P200AC-DC	PCB EMC P200AC-DC	1
7	5.496.526-B	Przełącznik PCB P200AC-DC	SWITCH POWER PCB P200AC-DC	1
8	5.496.875-E	PCB miernik napięcia	Voltage test PCB P200AC-DC	1
9	5.496.415-E	PCB Sterownik P200P AC-DC	Control PCB P200P AC-DC	1
10	5.496.373-C	PCB płytki HF P200AC-DC	PCB HF P200AC-DC	1
11	6.185.515	Transformator główny P200AC-DC	Main transformer P200AC-DC	1
12	6.271.515	Dławik P200AC-DC	Choke P200AC-DC	1
13	5.496.204-B	HF filtr PCB P200P AC-DC	HF filter PCB P200P AC-DC	1
14	6.174.515	Transformator HF P200AC-DC	Transformer HF P200AC-DC	1
15	7.321.002	Sonda Halla 200A Pegas	Hall sensor 200A Pegas	1
16	8.055.543	Pokrywa dolna P200AC-DC	Bottom Plate P200AC-DC	1
17	8.050.099	Pokrywa boczna P250	Side Cover P250	2
18	5.496.416-B	PCB Płyta przednia P200P AC-DC	Front PCB P200P AC-DC	1
19	8.068.099	Panel przedni/tylny plastik P250	Plastic Front/Rear Panel P250	1
20	8.306.441	Panel przedni metal P200P ACDC+ folia	Metal Front Panel P200P ACDC+ folie	1
21	7.458.053	Pokrętło czarne Pegas P200P	Knob Pegas black P200P	1
22	8.065.570	Panel przedni dolny metal P200ACDC	Metal Front Panel For Output P200AC-DC	1
23	7.152.312	Gniazdo 35-70mm P250	35-70mm Socket P250	2
24	7.132.114	Gniazdo ster 14-pin P250	14-Pin Socket P250	1
25	8.462.104	Przyłącze gazu Pegas P200AC-DC	Gas Connector Pegas P200AC-DC	1
26	8.307.634	Panel tylni metal P200AC-DC	Metal Rear Panel For Output	1
27	7.232.022	Wyłącznik ON/OFF Pegas P200ACDC	Switch On/OFF Pegas P200AC-DC	1
28+2 9	7.155.001	Przyłącze kabla P250	Cable Connector P250	1
30	8.122.366	Panel wentylatora P200AC-DC	Metal Panel For Fan P200AC-DC	1

Poz	Numer	Opis	Description	Ilość szt
30	8.122.366	Panel wentylatora P200AC-DC	Metal Panel For Fan P200AC-DC	1
31	7.253.013	Elektorzawór Pegas	Solenoid Valve Pegas	1
32	7.720.030	Wentylator P250	Fan P250	1
A-1	8.425.502	Radiator 3 P200AC-DC	Heat Sink 3 P200AC-DC	1
A-2	8.746.030	Obudowa radiatora 2 P200AC-DC	Heat Sink Box 2 P200AC-DC	1
A-3	8.425.503	Radiator 4 P200AC-DC	Heat Sink 4 P200AC-DC	1
A-4	7.445.311	Rezystor 6ohm P200AC-DC	Rezistor 6ohm P200AC-DC	2
A-5	7.231.275	TerMOSTat PEGAS	Thermo switch	2
A-6	7.425.631	Tranzystor IGBT Discrete1 P40	Discrete1 IGBT P40	8
A-6	7.425.631	Tranzystor IGBT Discrete1 P40	Discrete1 IGBT P40	4
A-7	7.421.681	Dioda P200AC-DC	Diode P200AC-DC	2
A-8	5.496.674-C	PCB płytki mocy P200AC-DC	PCB Power P200AC-DC	1
A-9	8.306.301	Płytki osłonowa 1 P200AC-DC	Blanking plate 1 P200AC-DC	1
B-1	8.425.500	Radiator 2 P200AC-DC	Heat Sink 2 P200AC-DC	1
B-2	8.425.501	Radiator 1 P200AC-DC	Heat Sink 1 P200AC-DC	1
B-3	8.746.029-D	Obudowa radiatora 1 P200AC-DC	Heat Sink Box 1 P200AC-DC	1
B-4	7.411.010	MOSTek prostownikowy PEGAS 160 E	Rectifier Bridge	2
B-5	5.496.527-B	Prostownik wejściowy PCB P200ACDC	Input rectifier PCB P200AC-DC	1
B-6	7.460.801	Kondensator P200P AC-DC	Capacitor P200P AC-DC	6
B-7	8.052.500	Płytki osłonowa 2 P200AC-DC	Blanking plate 2 P200AC-DC	1

**12. Komplektacja dostawy urządzenia i wyposażenie dodatkowe:**

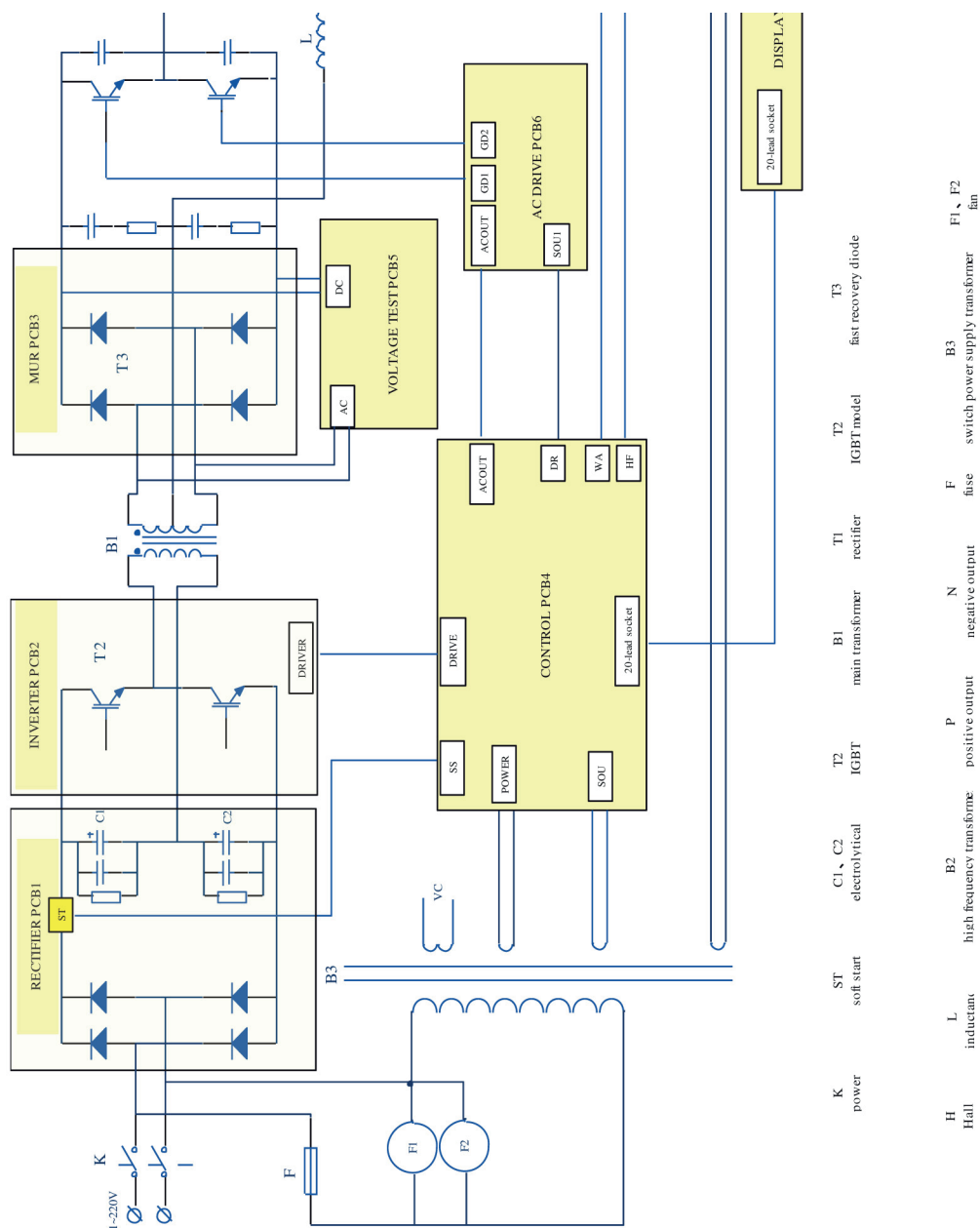
Dostawa zawiera:

Numer katalogowy	Opis
50 14 182003	Wtyk gazowy fi 6 do podłączenia węża argonowego

Wyposażenie dodatkowe:

Numer katalogowy	Opis
53 99 990103	Przewód masowy i elektrodowy 3m/35mm <sup>2</sup> (kpl.)
53 99 102504	Przewód masowy
50 03 003805	Chłodnica MOST 601 W
50 03 003900	Wózek spawalniczy WUS-150 MOST
50 03 003940	Wózek spawalniczy 5.0513
56 01 032615	Uchwyt TIG 26 SGRIP 4m ( <b>Pontig 200 AC/DC</b> ) MOST
56 01 032616	Uchwyt TIG 26 SGRIP 8m ( <b>Pontig 200 AC/DC</b> ) MOST
56 01 082003	Uchwyt TIG 20W SGRIP 4m ( <b>Pontig 200 AC/DC</b> ) MOST
56 01 083009	Uchwyt TIG 20W SGRIP 8m ( <b>Pontig 200 AC/DC</b> ) MOST
62 30 750400	Reduktor do argonu MOST
50 10 098595	Zdalne sterowanie nożne CTRL 3 m 5.0174 A

### 13. Schemat elektryczny



Urządzenia podlegają ciągłym udoskonaleniom. Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzenia zmian. Koniec.





Producent:

**RYWAL-RHC Sp. z o.o.** w Warszawie  
ul. Chełmżyńska 180  
04-464 Warszawa

Sieć sprzedaży i serwisu:



[www.rywal.eu](http://www.rywal.eu)

**RYWAL-RHC Sp. z o.o.**

87-100 **Toruń**, ul. Polna 140 B  
tel. 56 66 93 800, fax: 56 66 93 805

15-264 **Białystok**, ul. Ciołkowskiego 24,  
tel. 85 74 10 492, tel./fax 85 74 10 491

85-825 **Bydgoszcz**, ul. Fordońska 112 A  
tel./fax: 52 345 38 73, 52 345 38 79

80-298 **Gdańsk**, ul. Budowlanych 19  
tel. 58 768 20 00 fax: 58 768 20 01

58-500 **Jelenia Góra**, ul. Karola Miarki 42  
tel.: 669 605 408

62-510 **Konin**, ul. Spółdzielców 12  
tel./fax: 63 243 75 60, 63 243 75 61

75-100 **Koszalin**, ul. Powstańców Wlkp. 2  
tel./fax: 94 342 05 31

20-328 **Lublin**, ul. Anny Walentynowicz 18  
tel./fax: 81 445 01 50 do 52, 81 445 01 55

93-490 **Łódź**, ul. Pabianicka 119/131  
tel./fax: 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 **Olsztyn**, ul. Lubelska 44 D  
tel./fax: 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 **Płock**, ul. Przemysłowa 7  
tel./fax: 24 269 22 24

61-371 **Poznań**, ul. Maya 1/12  
tel. 61 862 61 51, fax: 61 866 69 41

35-211 **Rzeszów**, ul. Reja 10  
tel. 17 85 90 141, -142, fax: 017 85 90 143

37-450 **Stalowa W.**, ul. Energetyków 49  
tel./fax: 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 **Mierzyn k. Szczecina**, ul. Welecka 22 E  
tel./fax: 91 482 36 66, 91 482 36 78

04-464 **Warszawa**, ul. Chełmżyńska 180  
tel. 22 331 42 90, fax: 22 331 42 91

42-200 **Częstochowa**, ul. Warszawska 285/287  
tel./fax: 34 324 39 98, 324 60 61

31-752 **Kraków** ul. Makuszyńskiego 4  
tel./fax: 12 686 37 36, 686 37 35

41-703 **Ruda Śląska**, ul. Stara 45  
tel. 32 342 70 00, fax: 32 342 70 01

54-156 **Wrocław**, ul. Stargardzka 9 C  
tel./fax 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 **Zielona Góra**, ul. Fabryczna 14  
tel. 68 322 11 81, fax: 68 322 11 87

**RME MIDDLE EAST FZCO**

Jebel Ali Free Zone  
P.O. Box 261839, Dubai,  
**UAE (United Arab Emirates)**  
Phone: +971 4 880 8781  
Fax: +971 4 880 8782  
Mobile: +971 509 149 036  
[www.rme-me.ae](http://www.rme-me.ae)

**RYWAL-RHC Romania SRL**

Str. Calea Făgăraşului, nr. 59  
Standurile 60-67, 500053 Braşov,  
**ROMÂNIA**  
Telefon: 0368 100 127  
Fax: 0368 100 128  
Mobile: +40 740 433 592  
e-mail: [romania@rywal.ro](mailto:romania@rywal.ro)  
[www.rywal.ro](http://www.rywal.ro)

**UAB „RYWAL-LT”**

Elektrėnų g. 7,  
LT-51193 Kaunas,  
**LIETUVA**  
Tel: +370 37 47 32 35  
Tel./Faks: +370 37 47 32 58  
e-mail: [info@rywal.lt](mailto:info@rywal.lt)  
[www.rywal.lt](http://www.rywal.lt)

**ИООО „РИВАЛ СВАРКА”**

г. Минск, переулок Липковский, 30-23  
**БЕЛАРУСЬ**  
Тел./Факс: +375 (17) 385-15-75 (76, 77)  
Моб. МТС: +375 (29) 505-15-75  
Моб. Vel: +375 (29) 185-15-77  
e-mail: [office@rivalsvarka.by](mailto:office@rivalsvarka.by)  
[www.rywal.by](http://www.rywal.by)

**SOLÍK SK, s. r. o.**

Odborov 2554  
SK 017 01 Považská Bystrica  
**SLOVENSKO**  
Telefón/Fax: 042 43 23 425  
e-mail: [mail@soliksk.sk](mailto:mail@soliksk.sk)  
[www.soliksk.sk](http://www.soliksk.sk)

**ООО РИВАЛ-РУ**

ул. Цимлянская д. 3, стр. 1  
г. Москва  
**РОССИЯ**  
Тел./факс: +7 495 358 75 56  
e-mail: [rywal@rywal.ru](mailto:rywal@rywal.ru)  
[www.rywal.ru](http://www.rywal.ru)

**Zintegrowany  
System Zarządzania**



[www.facebook.com/rywalrhc](http://www.facebook.com/rywalrhc)



[www.youtube.com/user/rywalrhc](http://www.youtube.com/user/rywalrhc)