

# KRAFT&DELE

PROFESSIONAL

SPAWARKA INWERTOROWA  
KD1867  
INSTRUKCJA OBSŁUGI  
Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.



# Spis treści

1. Spis treści .....	1
2. Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa .....	2
3. Opis maszyny .....	3
4. Tabela parametrów technicznych .....	4
5. Instrukcja instalacji .....	5
6. Instrukcja użytkowania .....	6
7. Instrukcja funkcji panelu .....	7
8. Uwagi i środki zapobiegawcze .....	8
9. Pytania I odpowiedzi .....	9
10. Konserwacja .....	9
11. Rozwiązywanie problemów I usterek .....	10

---

## Uwagi bezpieczeństwa

---



**Podczas spawania lub cięcia mogą wystąpić obrażenia, dlatego podczas pracy należy wziąć pod uwagę ochronę. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z Przewodnikiem bezpieczeństwa operatora, który jest zgodny z wymaganiami prewencyjnymi producenta.**

**Porażenie prądem — Może prowadzić do śmierci ! !**

- Ustawić uziemienie zgodnie z obowiązującą normą.
- Zabrania się dotykania odsłoniętych części elektrycznych i elektrody odkrytą skórą, mokrymi rękawicami lub ubraniem.
- Upewnij się, że jesteś odizolowany od podłoża i warsztatu.
- Upewnij się, że jesteś w bezpiecznej pozycji.

**Gazy i opary — Mogą być szkodliwe dla zdrowia!**

- Trzymaj głowę z dala od gazów i oparów.
- Podczas spawania łukowego należy używać wentylatorów lub wyciągów powietrza, aby uniknąć wdychania gazów.

**Promienie łukowe — Szkodliwe dla oczu, powodują oparzenia skóry.**

- Nosić odpowiednią maskę ochronną, filtr światła i odzież ochronną, aby chronić oczy i ciało.
- Przygotuj odpowiednią maskę ochronną lub zasłonę ochronną, aby chronić wzrok.

**Ogień**

- Iskra spawalnicza może spowodować pożar, upewnij się, że w obszarze spawania nie ma żadnych podpałek.

**Hałas — Nadmierne hałasy będą szkodliwe dla słuchu.**

- Używaj ochronników słuchu lub innych środków do ochrony ucha.
- Ostrzeż obserwatora, że hałas jest szkodliwy dla słuchu.

**Awaria — W przypadku wystąpienia problemów skontaktuj się z autoryzowanymi specjalistami**

- Jeśli podczas instalacji i eksploatacji wystąpią problemy, postępuj zgodnie z instrukcją obsługi.
- Jeśli nie zrozumiesz w pełni instrukcji lub nie rozwiążesz problemu z instrukcją, skontaktuj się z dostawcą lub centrum serwisowym w celu uzyskania profesjonalnej pomocy.



**UWAGA!**

**Podczas korzystania z urządzenia sieć powinien być zabezpieczona przed zwarcie ! ! !**

---

## Opis urządzenia

---

Spawarka jest prostownikiem wykorzystującym najbardziej zaawansowaną technologię inwerterową.

### Zaawansowana technologia inwerterowa IGBT

1. Wysoka częstotliwość inwertera powoduje redukcję wagi i objętości.
2. Znaczne zmniejszenie zużycia miedzi.
3. Częstotliwość przełączania jest poniżej częstotliwości audio, prawie nie ma hałasu.
4. Główne komponenty są w 100% testowane.

### Wiodący wzorzec kontrolny

5. Wiodący wzorzec kontrolny poprawia wydajność spawania, może spełnić wymagania technologii spawania.
6. Może być szeroko stosowany do spawania różnymi elektrodami kwasowymi i alkalicznymi.
7. Łatwo jest wytworzyć łuk, zmniejszenie rozprysku, stabilny prąd, dobrze ukształtowany łuk.

### Cechy spawarek MMA

8. Wysokowydajny, energooszczędny, przenośny, dobra dynamiczna reakcja, stabilny łuk elektryczny, łatwe do kontrolowania pole. Wyższe napięcie bez obciążenia i lepsza kompensacja ciągu energii, szeroko stosowane do prac naziemnych, prac zewnętrznych i dekoracyjnych.

Zaprojektowana struktura o pięknym wyglądzie.

9. Ulepszony, dobrze wyglądający panel przedni i tylni.
10. Materiał ABS na panelu, może dobrze chronić maszynę, w przypadku silnego uderzenia lub upadku.
11. Dobra izolacja.
12. Antystatyczne, antykorozyjne.



### **UWAGA!**

**Maszyna jest używana głównie w przemyśle. Będzie wytwarzała falę radiową, dlatego pracownik powinien w pełni przygotować się do ochrony.**

---

## Tabela danych technicznych

---

Model Parametr	MMA -125	MMA -140	MMA-160	MMA-180	MMA-200
Napięcie (V)	1phase AC220V±15% 50/60HZ				
Znamionowy prąd wejściowy (A)	23.9	26.3	30.9	35.8	41.1
Napięcie bez obciążenia (V)	60	60	60	60	60
Prąd wyjściowy (A)	20-125	20-140	20-160	20-180	20-200
Cykl pracy (%)	35	35	35	35	35
Wydajność (%)	85	85	85	85	85
Współczynnik mocy	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
Stopień izolacji	F	F	F	F	F
Stopień ochrony	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S

Model Parametr	MMA-250	MMA-330	MMA-350	MMA-400
Napięcie (V)	1phase AC220V±15% 50/60HZ			
Znamionowy prąd wejściowy (A)	44	47	50	52
Napięcie bez obciążenia (V)	60	60	60	60
Prąd wyjściowy (A)	20-300	20-330	20-400	20-450
Cykl pracy (%)	35	35	35	35
Wydajność (%)	85	85	85	85
Współczynnik mocy	0.73	0.73	0.73	0.73
Stopień izolacji	F	F	F	F
Stopień ochrony	IP21S	IP21S	IP21S	IP21S

---

## Instrukcja instalacji

---

Maszyna jest wyposażona w sprzęt do kompensacji napięcia zasilania. Gdy napięcie zasilania waha się w

zakresie  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego, nadal może działać normalnie.

W przypadku używania długiego kabla, aby zapobiec spadkowi napięcia, sugerowany jest kabel o większym przekroju. Jeśli kabel jest zbyt długi, może to wpłynąć na działanie systemu zasilania. Dlatego sugerujemy użycie skonfigurowanej długości.

1. Upewnij się, że wlot maszyny nie jest zablokowany lub zakryty, aby układ chłodzenia nie działał.
2. Uziemić kable o przekroju nie mniejszym niż 6mm<sup>2</sup> do obudowy, sposobem podłączania śruby z tyłu źródła zasilania do urządzenia uziemiającego lub upewnić się, że zacisk uziemienia gniazda zasilania jest dobrze podłączony. Ze względu na całkowite bezpieczeństwo można zastosować oba sposoby.
3. Prawidłowo podłącz palnik łukowy lub uchwyt zgodnie ze szkicem. Upewnij się, że kabel, uchwyt i wtyczka mocująca są połączone z uziemieniem. Włożyć wtyczkę mocującą do gniazda mocującego zgodnie z biegunowością „-” i przykręcić ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
4. Włożyć wtyczkę mocującą kabla do gniazda mocującego o polaryzacji „+” na płycie czołowej i przykręcić ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a zacisk uziemiający na drugim zacisku obrabiany przedmiot.
5. Zwróć uwagę na polaryzację połączeń,  
Spawarka DC ma dwa sposoby łączenia: połączenie dodatnie i połączenie ujemne. Połączenie dodatnie: uchwyt łączy się z zaciskiem „-”, a obrabiany przedmiot z zaciskiem „+”. Połączenie ujemne: obrabiany przedmiot z zaciskiem „-”, uchwyt z zaciskiem „+”. Wybierz odpowiedni sposób w zależności od wymagań pracy. Jeśli wybór jest nieodpowiedni, spowoduje to niestabilny łuk, więcej odprysków i konglutynację. W przypadku wystąpienia takich problemów należy zmienić biegunowość wtyczki mocującej.
6. Zgodnie z klasą napięcia wejściowego, podłączyć kabel zasilający do skrzynki zasilającej o odpowiednim napięciu. Upewnij się, że nie ma pomyłki, a napięcie zasilania nie przekracza dopuszczalnego zakresu. Po powyższej pracy instalacja jest zakończona i spawanie jest dostępne.



**Jeśli odległość obrabianego przedmiotu i maszyny jest zbyt duża (500-100 m), a kable (kabel palnika i kabel uziemiający) są zbyt długie, wybierz większy kabel sekcji, aby zminimalizować redukcję napięcia.**

---

---

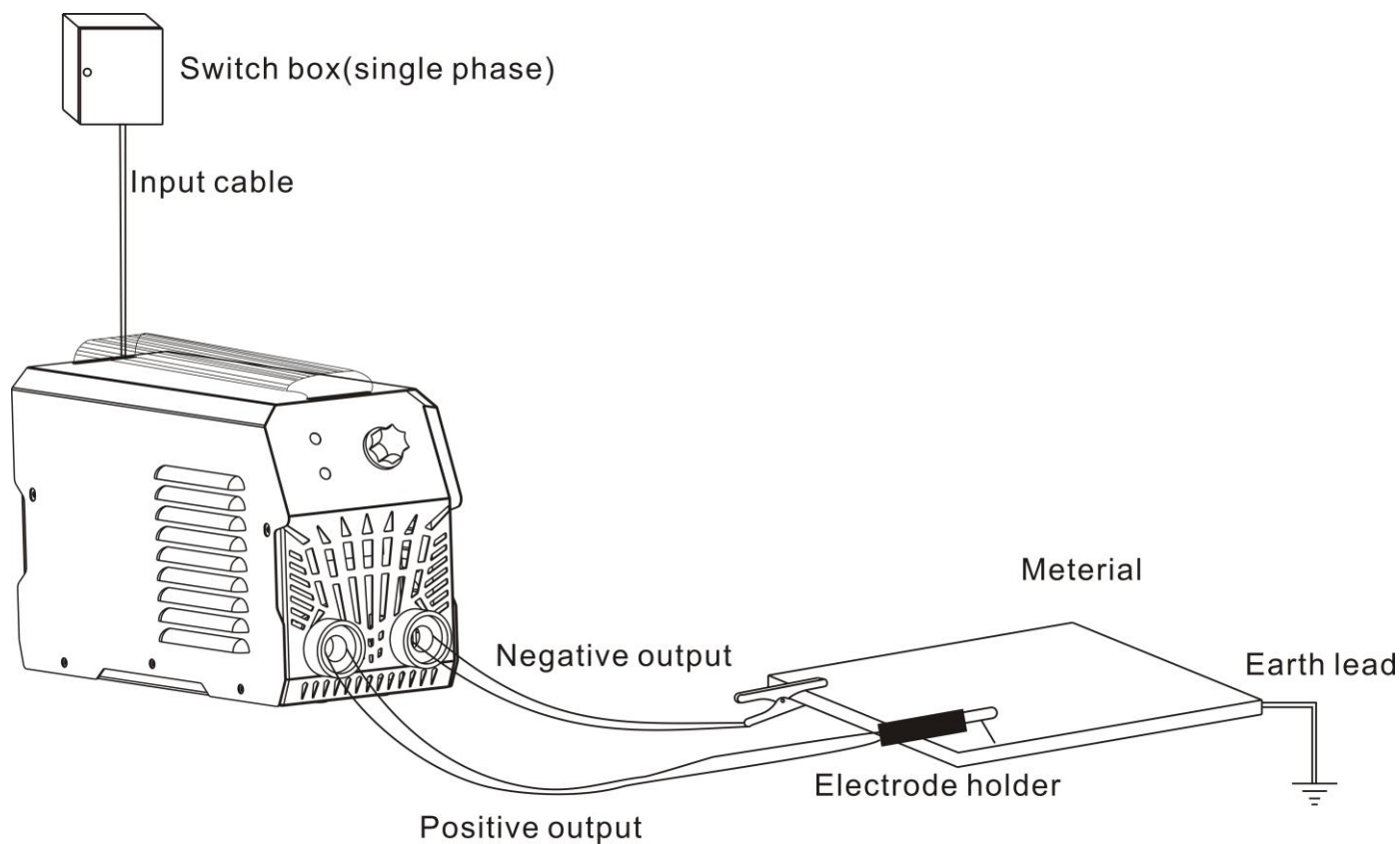
## Instrukcja obsługi

---

1. Przełącz wyłącznik zasilania, ekran pokaże ustawioną wartość prądu, a wentylator zacznie działać.
2. Ustaw pokrętkę prądu spawania i przycisku zajarzania łuku, aby funkcja spawania była zgodna z wymaganiami.
3. Generalnie prąd spawania jest odpowiedni dla elektrody spawalniczej zgodnie z poniższymi wskazówkami:

4.

Specification	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
Current	70-100A	110-160A	170-220A	230-280A



5. Pokrętło napędu zajarzania łuku służy do regulacji funkcji spawania, szczególnie w układzie niskoprądowym, czyli współpracuje z pokrętłem regulacji prądu spawania, może regulować prąd zajarzania łuku i pozostawać poza kontrolą pokrętła regulacji prądu spawania. Dzięki temu maszyna może wydobywać potężną energię, a prąd pchający może osiągnąć taki efekt.
6. Jeśli spawarka została skoordynowana z urządzeniem zdalnego sterowania:
- 1) Upewnij się, że pozycja przełącznika pilota zdalnego sterowania znajduje się w położeniu przełącznika urządzenia zdalnego sterowania. Jeśli przełącznik jest w pozycji „OFF”, pozycja nie jest sterowana zdalnie. Przełącznik jest w pozycji „ON”, która używa pilota.
  - 2) Prawidłowo włóż wtyczkę pilota do gniazda pilota i mocno dokręć, aby uniknąć słabego styku.
  - 3) Jeśli zdalne sterowanie nie jest używane, upewnij się, że przełącznik znajduje się w pozycji „OFF”, w przeciwnym razie prąd spawania nie będzie regulowany na panelu.

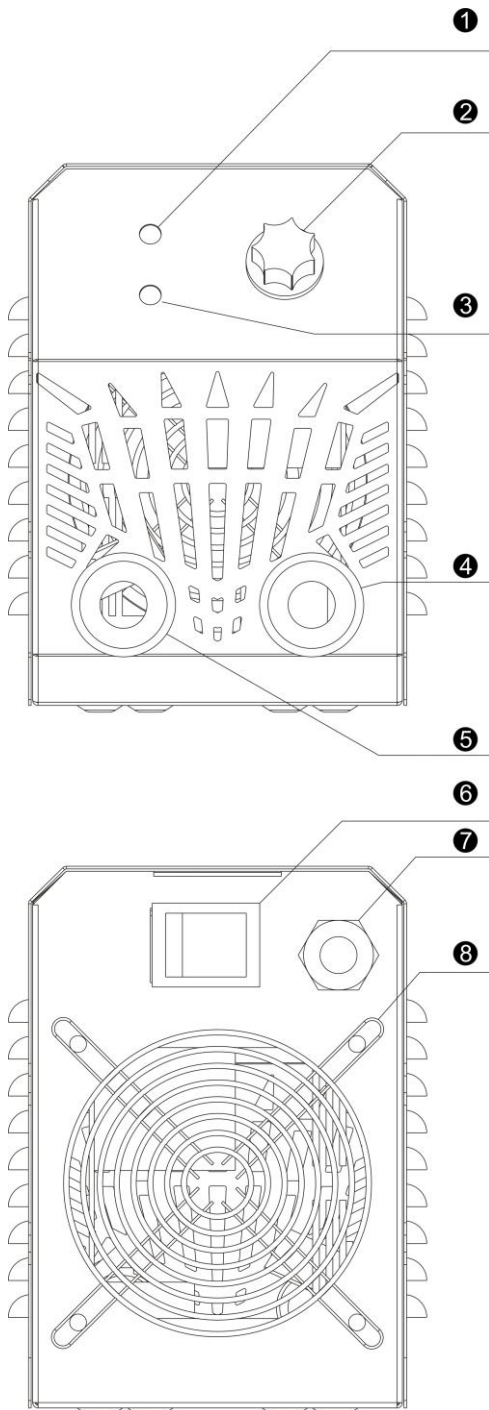


#### **UWAGA!**

**Przed podłączeniem upewnij się, że całe zasilanie jest wyłączone. Właściwa kolejność to najpierw podłączyć kabel spawalniczy i kabel uziemiający do maszyny i upewnić się, że są dobrze podłączone, a następnie podłączyć wtyczkę do źródła zasilania.**

## Instrukcja działania panelu

### MMA Panel przedni



1	<b>Wskaźnik mocy</b>	Waterproof indicator (green)
2	<b>Pokrętło</b>	99D
3	<b>Wkaźnik przegrzania</b>	Waterproof indicator (yellow)
4	<b>Wyjście ujemne</b>	DKJ/10-25 (black)
5	<b>Wyjście dodatnie</b>	DKJ/10-25 (red)
6	<b>Włącznik</b>	30A/250V
7	<b>Wejście zasilania</b>	PG13.5
8	<b>Wiatrak</b>	9225DC24V

---

Zdjęcie panelu powyżej służy wyłącznie jako odniesienie. Jeśli istnieje jakakolwiek różnica w stosunku do prawdziwej maszyny, postępuj zgodnie z prawdziwą maszyną.

## Uwagi lub środki zapobiegawcze



### 1. Środowisko

- 1) maszyna powinna pracować w suchym środowisku o wilgotności maksymalnie 90%.
- 2) temperatura otoczenia powinna wynosić od -10 do 40 stopni celsjusza.
- 3) Unikaj spawania w słońcu lub deszczu. Nie pozwól, aby woda przedostała się do urządzenia.
- 4) Unikaj spawania w obszarze pyłu lub środowisku z korozyjnym gazem.
- 5) Unikaj spawania gazowego w środowisku z silnymi podmuchami powietrza.

### 2. Normy bezpieczeństwa

Spawarka jest wyposażona w obwód zabezpieczający przed przepięciem, przetężeniem i przegrzaniem. Gdy napięcie, prąd wyjściowy i temperatura maszyny przekroczą wymagany standard, spawarka przestanie działać automatycznie. Jednak nadmierne użycie (takie jak przepięcie) nadal będzie skutkowało uszkodzeniem spawarki. Aby tego uniknąć, użytkownik musi zwrócić uwagę na następujące kwestie.

#### 1) **Miejsce pracy jest odpowiednio wentylowane !**

Spawarka jest maszyną o dużej mocy, gdy jest obsługiwana, generuje duże prądy oraz ciepło, a naturalny wiatr nie spełnia wymagań dotyczących chłodzenia maszyny. Chłodzeniem jest wentylator w wewnętrznej części. Upewnij się, że wlot nie jest zablokowany lub zakryty, znajduje się 0,3 metra od spawarki do obiektów otoczenia. Użytkownik powinien upewnić się, że miejsce pracy jest odpowiednio wentylowane. Jest to ważne dla wydajności i długowieczności maszyny.

#### 2) **Nie przeciążaj!**

Operator powinien pamiętać, aby obserwować maksymalny prąd pracy (odpowiedź na wybrany cykl pracy). Dopilnuj, aby prąd spawania nie przekraczał maksymalnego prądu cyklu pracy. Prąd przeciążenia spowoduje uszkodzenie i spalanie maszyny.

#### 3) **Brak przepięcia !**

Napięcie zasilania można znaleźć na schemacie głównych danych technicznych. Automatyczny obwód kompensacji napięcia zapewni utrzymanie prądu spawania w dopuszczalnym zakresie. Jeśli napięcie zasilania przekroczy dopuszczalny ograniczony zakres, spowoduje to uszkodzenie elementów maszyny. Operator powinien zrozumieć tę sytuację i podjąć środki zapobiegawcze.

- 4) Za spawarką znajduje się śruba uziemiająca, na której znajduje się znacznik uziemienia. Przed przystąpieniem do pracy, obudowa spawarki musi być niezawodnie uziemiona kablem o przekroju ponad 6 milimetrów kwadratowych, aby zapobiec powstawaniu elektryczności statycznej i wypadkom spowodowanym przepięciami prądu.

- 5) Jeśli czas spawania zostanie przekroczony w ograniczonym cyklu pracy, spawarka przestanie działać dla bezpieczeństwa. Ponieważ maszyna jest przegrzana, przełącznik kontroli temperatury jest w pozycji „ON”, a kontrolka świeci na czerwono. W takiej sytuacji nie trzeba wyciągać wtyczki, aby wentylator schłodził maszynę. Gdy kontrolka zgaśnie, a temperatura spadnie do standardowego zakresu, można ponownie spawać.

---

## Pytania I odpowiedzi

---

Kształtki, materiały spawalnicze, czynniki środowiskowe, zasilanie mogą wpływać na wydajność spawania.

Użytkownik musi zadbać o poprawę środowiska spawania.

### A. Uderzenie łuku jest trudne i niestabilne

1. Upewnij się, że jakość elektrody wolframowej jest wysoka .
2. Wilgoć w elektrodzie spowoduje niestabilny łuk, zwiększenie defektów spawalniczych i złą jakość.
3. Jeśli użyty zostanie bardzo długi kabel, wpłynie to na napięcie wyjściowe, dlatego należy go skrócić.

### B. Prąd wyjściowy nie ma wartości znamionowej

Kiedy napięcie zasilania odbiega od wartości znamionowej, wpłynie to odpowiednio na prąd wyjściowy; Gdy napięcie wejściowe jest niższe od wartości znamionowej, maksymalna moc wyjściowa może być niższa od wartości znamionowej.

### C. Prąd nie stabilizuje się podczas pracy maszyny

Może to być spowodowane następującymi czynnikami:

1. Zmieniono napięcie zasilania .
2. Występują szkodliwe zakłócenia z sieci elektrycznej lub innego sprzętu.

### D. Podczas spawania MMA zbyt dużo rozprysków

1. Być może prąd jest zbyt duży, a średnica drutu spawalniczego jest zbyt mała;
2. Nieprawidłowa polaryzacja zacisków wyjściowych. Połączenie dodatnie należy zastosować przy normalnej technice, to znaczy, że pręt spawalniczy łączy się z biegunowością ujemną, a przedmiot obrabiany z biegunowością dodatnią. Więc proszę zmienić polaryzację.

---

## Konserwacja

---

1. Regularnie usuwaj kurz suchym i czystym sprężonym powietrzem. Jeśli spawarka jest eksploatowana w środowisku, w którym występuje silny dym i zanieczyszczone powietrze, należy ją czyścić co najmniej raz w miesiącu.
2. Ciśnienie sprężonego powietrza musi mieścić się w rozsądnym zakresie, aby zapobiec uszkodzeniu małych i wrażliwych elementów maszyny.
3. Regularnie sprawdzać obwody wewnętrzne spawarki i upewnić się, że połączenia obwodów są

prawidłowo i szczelnie podłączone (zwłaszcza złącze wtykowe i komponenty). Jeśli znajdziesz kamień i rdzę, wyczyść je i ponownie mocno podłącz.

4. Nie dopuścić do przedostania się wody i pary do urządzenia. Jeśli tak się stanie, wysusz ją i sprawdź izolację maszyny.
5. Jeśli spawarka nie będzie używana przez dłuższy czas, należy ją włożyć do opakowania i przechowywać w suchym i czystym miejscu..

---

## Rozwiązywanie problemów

---



Uwaga: Poniższe czynności muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków posiadających ważne certyfikaty. Przed konserwacją prosimy o kontakt w celu uzyskania fachowej porady.

Objaw usterki	Naprawa
Wskaźnik zasilania nie świeci się, wentylator nie działa, brak mocy spawania.	<ul style="list-style-type: none"><li>A. Upewnij się, że przełącznik zasilania jest blisko.</li><li>B. Upewnij się, że elektryczny przewód podłączony do kabla wejściowego działa prawidłowo</li><li>C. Rezystancja wyczuwania ciepła (4 sztuki) jest uszkodzona. (Problem z przekąźnikiem 24 V)</li><li>D. Płyta źródła zasilania ( Problem na płycie dolnej, brak napięcia wyjściowego DC310V ) :<ul style="list-style-type: none"><li>a) Przerwany obwód mostka krzemowego, poluzowany kabel.</li><li>b) Spalona część płyty.</li><li>c) Sprawdź kabel między przełącznikiem powietrza a płytą źródła zasilania, płytę zasilającą między płytą MOS.</li></ul></li><li>E. Problem z dodatkowym źródłem zasilania na tablicy sterowniczej. (Skontaktuj się ze sprzedawcą lub producentem.)</li></ul>

<p>Wentylator działa i świeci się nieprawidłowy wskaźnik, brak sygnału spawania.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Sprawdź, czy komponenty są dobrze połączone.</li> <li>B. Sprawdź, czy złącze terminala wyjściowego jest przerwane lub słabo połączone.</li> <li>C. Obwód falownika może się nie udać;: Proszę odłączyć wtyczkę zasilania głównego transformatora na płycie MOS (w pobliżu wentylatora VH-07), a następnie ponownie uruchomić maszynę. <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Jeśli nienormalny wskaźnik nadal się świeci, oznacza to, że niektóre rezystory polowe na płycie MOS są uszkodzone. sprawdź i wymień.</li> <li>2) Jeśli nieprawidłowy wskaźnik jest wyłączony: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Być może transformator płyty środkowej jest uszkodzony, zmierzyc objętość indukcyjności pierwotnej i objętość Q transformatora głównego za pomocą mostka indukcyjności. Podstawowa wartość to obwód równoległy, <math>L = 1,2-2,0\text{mH}</math>, <math>Q &gt; 40</math> Jeśli wartość indukcyjności i wartość Q są niskie, wymień je.</li> <li>b. Może jakaś wtórna lampa prostownicza transformatora jest uszkodzona, sprawdź i wymień lampę prostownika.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>D. Może obwód sprzężenia zwrotnego jest otwarty.</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Ochrona środowiska**



Produkty elektryczne nie mogą być wyrzucane wraz z odpadami domowymi. Należy je składować w przeznaczonych do tego punktach recyklingowych. Prosimy o kontakt z lokalnymi władzami w celu uzyskania informacji na temat składowania urządzeń elektrycznych.

# KRAFT&DELE

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Według ISO/IEC Guide 22 i EN 45014

**Upoważniony przedstawiciel producenta:** Foreintrade Sp. Z o.o.

**Adres upoważnionego przedstawiciela:** Grochowska 341 lok. 174; 03-822 Warszawa

DEKLARUJEMY, ŻE PRODUKT JEST ZGODNY Z NORMAMI EUROPEJSKIMI

**Nazwa Produktu:** Spawarka inwertorowa (oznaczona znakiem towarowym Kraft&Dele)

**Model** (oznaczenia handlowe): KD1867

**Dane produktu:** Natężenie znamionowe: 330A

Napięcie 230V / 50Hz

**Deklaracja:**

Wyrób do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania Dyrektyw WE:

1. 2014/35/EU Low Voltage Directive
2. 2014/30/EU EMC Directive
3. 2011/65/UE ROHS 2 Directive
4. 2000/14/WE Noise Emission Directive

**Według norm:**

EN IEC 60974-1:2018+A1:2019, EN 50445:2008, EN 60974-10:2014+A1:2015, EN 61000-3-11:2000, EN 61000-3-12:2011, EN 50581:2012; EN ISO 3744:2011

Certyfikat o numerze I/SETC.001220191218 wydany przez Iset S.R.L. Unipersonale (Sede Legale e Uffici, Via Donatori di sangue, 9 – 46024 Moglia (MN)) z dnia 18.12.2019

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie dokumentacji technicznej: Ma Dong Hui, Grochowska 341 lok.174; 03-822 Warszawa

Ma Dong Hui, Warszawa, 11.12.2020