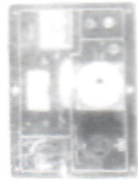


Panel typu C



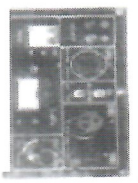
3-fazowy panel typu E3



Panel typu E

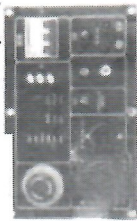


Panel spalawniczy EW



Panel podstawowego modelu typu E

Przewodzące napięcie



Inteligentny panel kontrolny

### 3. Przygotowanie do uruchomienia

#### 3.1. Wybór paliwa

Wybór paliwa – należy stosować jedynie lekkiego oleju napędowego. Podczas tankowania, upewnij się, że wraz z olejem nie przedostają się inne zanieczyszczenia typu kurz lub woda. Zanieczyszczenia mogą spowodować uszkodzenie silnika urządzenia. Nie należy wlewać oleju ponad stan.

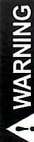


#### Ostrzeżenie

- Urządzenie powinno być tankowane przy wyłączonym silniku, w miejscu dobrze wentylowanym
- Podczas tankowania nie należy palić papierosów
- Nie należy tankować urządzenia ponad stan
- Przy ewentualnym przelaniu się oleju napędowego, należy rozlaną ciecz usunąć z urządzenia przed uruchomieniem.

#### 3.2 Sprawdź i uzupełnij poziom oleju

- Sprawdzaj i uzupełniaj poziom oleju zawsze na płaskiej i równej powierzchni.
- Brak odpowiedniego poziomu oleju w silniku może prowadzić do uszkodzenia silnika. Niebezpieczne jest również uzupełnienie poziomu oleju ponad stan!



Urządzenie wyposażone jest w system ostrzegania przed niskim poziomem oleju. System wyłączony automatycznie urządzenie, gdy poziom oleju spadnie poniżej dopuszczalnego poziomu. System chroni przed uszkodzeniem urządzenia.

- Wybierz odpowiedni olej

Bardzo ważnym jest, aby do urządzenia używać tylko zalecanego i odpowiedniego oleju do smarowania układów silnika. Zastosowanie odpowiedniego oleju pozwoli na długą i bezproblemową pracę urządzenia oraz uniknięcie ewentualnych uszkodzeń elementów silnika, głównie ruchomych. Zaleca się stosowanie oleju CC/CD wg API. Dobierz odpowiednią lepkość oleju w zależności od temperatury otoczenia.

### 3.3 Konserwacja filtra powietrza

1. Odkręć nakrętkę, usuń osłonę filtra powietrza oraz wyciągnij filtr.



- Nie należy przemywać filtra chemicznymi środkami czyszczącymi
- Filtr należy wymienić, gdy jest zniszczony lub zanieczyszczony w znacznym stopniu
- Nigdy nie należy uruchamiać urządzenia bez filtra!



Po oczyszczeniu lub wymianie filtra, zamontuj go ponownie w urządzeniu, zakładając osłonę i przykręcając nakrętkę.

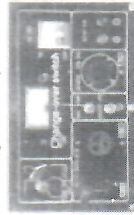
### 3.4 Sprawdzanie urządzenia

1. Uruchom urządzenia



- Upewnij się, że przed uruchomieniem urządzenia wyłączony jest główny przetężnik

- Urządzenie powinno być podłączone do gniazdka z uziemieniem



2. Obsługa zestawów prądotwórczych z podwójnym napięciem

Przed uruchomieniem urządzenia, upewnij się, że wybrane zostało odpowiednie napięcie pracy.

## **⚠ WARNING**

- Podczas pracy główny przełącznik powinien zawsze znajdować się w pozycji „ON”
- Przed uruchomieniem silnika, upewnij się, że przełączniki wszystkich urządzeń podłączonych do generatora znajdują się w pozycji „OFF”.

### **3.5 Otwieranie drzwiczek i osłony w generatorach z serii LXB(LDE)**

1. Otwórz przednie drzwiczki urządzenia. Przekręć rączkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i podnieś drzwiczki.
  2. Połóżnij nakrętkę filtra powietrza, aby sprawdzić filtr oraz osłonę.
  3. Odkręć nakrętkę skrzydełkową w celu otworzenia osłony, a następnie sprawdź osłonę (pokrywę) dyszy
- 3.6 Docieranie urządzenia**  
Podczas pierwszych 20 godzin pracy urządzenia w trybie docierania, użytkownik musi przestrzegać następujących zasad:
- rozgrzej silnik przez ok. 5 minut po starcie. Uruchom silnik na niskich obrotach bez obciążenia i poczekaj do momentu, aż silnik będzie ciepły
  - unikaj zbyt długiego przeciążania urządzenia w okresie docierania urządzenia. Uruchom silnik na obrotach ok. 3000obr/min z 50% obciążeniem.
  - wymień olej silnika po 20 godzinach pracy urządzenia w trybie docierania.

## **4. Uruchamianie urządzenia**

### **4.1. Rozruch ręczny**

Uruchom silnik wg poniższych wskazówek:

1. Otwórz kran paliwa



2. Ustaw prędkość silnika w pozycji RUN



3. Wyciągnij rączkę do startu ręcznego
- Pociągnij rączkę rozruchu do momentu odczucia oporu, następnie cofnij to pierwotnej pozycji
  - Wciśnij dźwignię zwalniania ciśnienia. Dźwignia cofnie się automatycznie po pociągnięciu rozruchu ręcznego

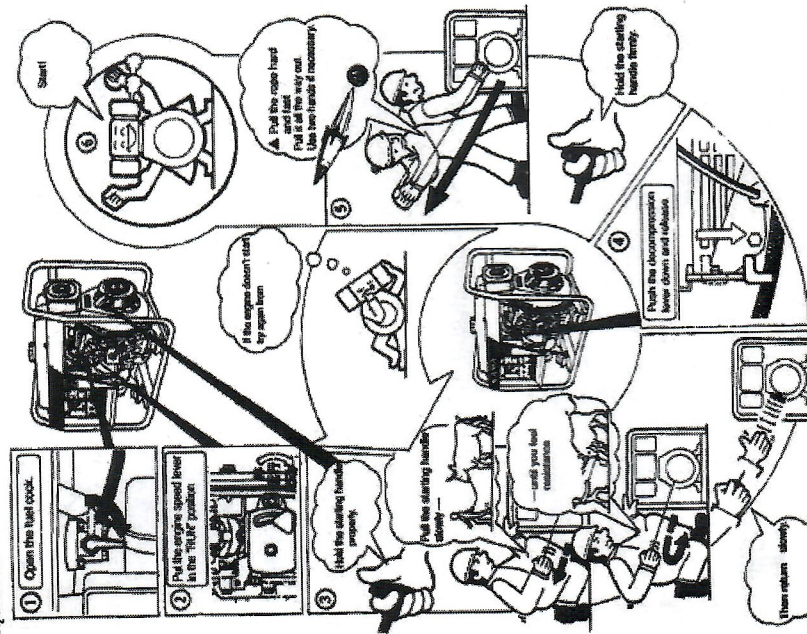
- Pociągnij energicznie rączkę startera dwoma rękoma.

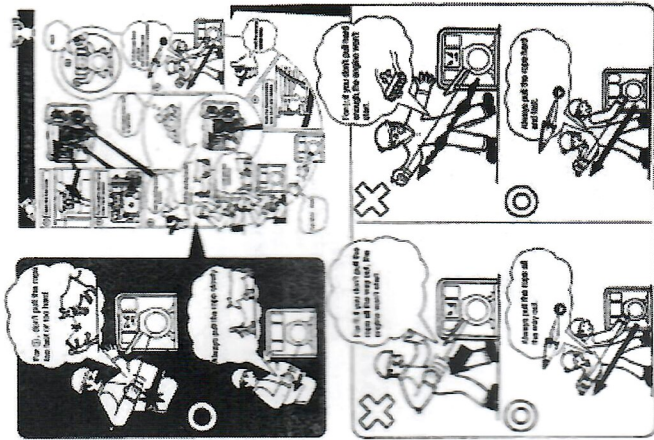


## **⚠ WARNING**

- nie pozwól, aby rączka uderzyła o silnik. Należy ją po uruchomieniu delikatnie wsunąć powrotem
  - w przypadku pojawienia się trudności w uruchomieniu silnika w zimnej temperaturze, usuń zaślepkę śruby z osłony cylindra i dodaj olej typu 2cc
- ⚠ WARNING**
- zaśleпка śruby w osłonie cylindra powinna być zawsze przykręcona, chyba, że wymieniamy olej. Nie wolno pozwolić, aby do środka dostała się woda lub zanieczyszczenia.

Poniżej znajdują się instrukcje graficzne przedstawiające sposób ręcznego rozruchu urządzenia





#### 4.2 Uruchamianie elektryczne

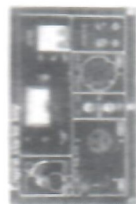
1. Uruchamianie urządzenia  
- Otwórz kran paliwa



- Ustaw prędkość silnika w pozycji RUN



- Przekręć kluczyk startowy do pozycji „START”  
Puść kluczyk, gdy silnik zostanie uruchomione. Jeżeli silnik nie uruchamia się po 10s, należy odczekać 15s przed ponowną próbą uruchomienia urządzenia.



- Zbyt długie przytrzymywanie kluczyka na rozruchu może spowodować zniszczenie silnika
- Kluczyk powinien pozostać w pozycji „ON” podczas pracy silnika

#### 2. Akumulator

Sprawdź co miesiąc stan akumulatora oraz poziom elektrolitu. W przypadku braków, należy uzupełnić poziom wodą destylowaną do określonego punktu.



- Jeżeli poziom elektrolitu jest zbyt niski, silnik może nie uruchamiać się, ponieważ urządzenie nie ma dostarczanej wystarczającej ilości mocy. Z drugiej strony, zbyt duża ilość elektrolitu prowadzi do korodowania elementów otaczających akumulator. Należy utrzymywać odpowiedni poziom elektrolitu w akumulatorze.

#### 5. Obsługa urządzenia

##### 5.1 Obsługa zespołu prądotwórczego



1. Po uruchomieniu silnika nie podłączaj od razu żadnych urządzeń.  
Odczekaj ok. 3 minut, aż silnik się rozgrzeje



2. W przypadku modelu z systemem ostrzegania o niskim poziomie oleju, sprawdź czy lampka ostrzegawcza tego systemu nie świeci



- W przypadku modelu z systemem ostrzegania o niskim poziomie oleju, lampka ostrzegawcza tego systemu zostanie uruchomiona po osiągnięciu przez olej krytycznego poziomu, a następnie silnik zostanie wyłączony. Sprawdź poziom oleju, a następnie dolej odpowiednią ilość.

##### 5.2 Przeglądy podczas pracy urządzenia

1. Sprawdź, czy z urządzenia nie wydobywają się jakieś niepokojące dźwięki oraz czy nie pojawiają się jakieś wibracje
2. Sprawdź, czy urządzenie pracuje bez problemów
3. Sprawdź kolor spalin (czarne lub zbyt białe)

W przypadku pojawienia się wyżej wymienionych problemów, sprawdź urządzenie i skontaktuj się ze sprzedawcą.



- Jeżeli urządzenie jest lub było używane, tłumik będzie bardzo gorący. Nie należy go dotykać.

- Nigdy nie należy tankować urządzenia, podczas, gdy jest ono uruchomione

## 6. Obciążenie



- Nie należy uruchamiać dwóch lub więcej urządzeń w tym samym czasie. Należy je uruchamiać po kolei, każde osobno.
- Nie należy uruchamiać reflektorów wraz z innymi urządzeniami

### 6.1 Zasilanie sieciowe (AC)

1. Upewnij się, że urządzenie jest uruchomione przy odpowiedniej prędkości znamionowej, w przeciwnym razie automatyczny regulator napięcie wymusi wzbudzenie urządzenia. Praca w takim stanie przez dłuższy okres czasu może spowodować spalenie regulatora napięcia.
  2. Po uruchomieniu przełącznika powietrza, sprawdź woltomierz na panelu. Woltomierz powinien wskazywać wartość 230V +/-5% / (50Hz) dla silników jednofazowych oraz 40V +/-5% / (50Hz) dla silników trójfazowych.
  3. Jeżeli generator z podwójnym napięciem, zmienia to napięcie, przełącznik powietrza powinien znajdować się w pozycji OFF. W przeciwnym razie, urządzenia podłączone do generatora mogą ulec spaleniu.
  4. Podłącz urządzenia do generatora w odpowiedniej kolejności. Biorąc pod uwagę obciążenie silnika, pierwsze powinny być podłączone urządzenia o dużej mocy, a następnie o mniejszej. Jeżeli operacja się nie powiedzie, urządzenie zostanie wyłączone.
  5. Zespół prądotwórczy trzyfazowy
- Wyłącz silnik w celu sprawdzenia, czy tolerancja silnika nie przekracza 20%. Pamiętaj, że tolerancja w przypadku zespołów prądotwórczych trzyfazowych nie powinna przekraczać 20%

- Obciążenie na każdej fazie silnika musi być niższe niż obciążenie znamionowe, a prąd musi być niższy niż prąd znamionowy. Rozmieszczenie faz A, B, C, D (lub U, V, W, N) powinno odbywać się od lewej do prawej, lub w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Jeżeli przeładowanie urządzenia spowoduje odłączenie systemu ochrony obwodu zasilania, zmniejsz obciążenie. Odczekaj parę minut przed ponownym podłączeniem i uruchomieniem urządzenia.

### 6.2 Zasilania prądem stałym

1. Zasilacze prądu stałego wykorzystywane są jedynie do ładowania akumulatorów 12V
2. Ustaw przełącznik powietrza w pozycji OFF podczas ładowania. Na wyjściach 12V, można podłączyć przełącznik ładowania.
3. Biorąc pod uwagę obciążenie, upewnij się, że przewody ujemne akumulatora są odłączone podczas ładowania



- Podłącz dodatni i negatywny biegun akumulatora z dodatnim i negatywnym biegunem zasilacza. Nie należy podłączać biegunów w innej kolejności, ponieważ może to grozić spalaniem się generatora.

- Nie należy podłączać bieguna dodatniego z ujemnym.
- Nie wolno uruchamiać zespołu prądotwórczego podczas, gdy jego akumulator jest podłączony do ładowania
- Nie należy używać w tym samym czasie zasilacza sieciowego i zasilacza prądu stałego.



- Akumulator wytwarza wybudowy gaz. Należy chronić akumulator przed dostępem iskiei, płomieni oraz papierosów. Aby uniemożliwić powstanie iskry podczas ładowania, należy najpierw podłączyć kable od prostownika do akumulatora, a następnie do zestawu prądotwórczego. Po zakończeniu ładowania, należy w pierwszej kolejności odłączyć kable od zestawu prądotwórczego.

- Akumulator powinien być ładowany w dobrze wentylowanym miejscu
- Przed rozpoczęciem ładowania, należy usunąć zaśleпки z końcówek akumulatora.
- Ładowanie należy przerwać, jeżeli temperatura elektrolitu przekroczy temperaturę 45 stopni Celsjusza.

### 6.3 Urządzenia elektryczne, szczególnie te wyposażone w silnik elektryczny, będą wytwarzać bardzo wysokie napięcie w czasie uruchomienia.

Poniższa tabela przedstawia podłączenie urządzeń do zespołu prądotwórczego.

TYP	Moc znamionowa		Typowe urządzenia	PRZYKŁAD	
	START	Moc znamionowa		Urządzenie	START
Lampa żarowa	X1	X1	Lampa żarowa TV	Lampa żarowa 100W	100VA (W) 100VA (W)
Lampa fluorescencyjna	X2	X1.5	Lampa fluorescencyjna	Lampa fluorescencyjna 40W	60VA (W) 80VA (W)
Urządzenia wyposażone w silnik	X3-5	X2	Lodówka Wentylator	Lodówka 150VA	300VA 480-510VA (W)

## 7. Wyłączanie urządzenia

1. Odłącz urządzenia podłączone do generatora
2. Wyłącz przelącznik powietrza w generatorze
3. Ustaw prędkość silnika w pozycji „RUN”. Uruchoom generator na ok. 3 minuty. Nie zatrzymuj nagłe silnika. Nagłe zatrzymanie silnika może spowodować jego uszkodzenie.
  - Wcisnij przelącznik zatrzymania urządzenia (STOP)
  - W przypadku urządzeń z rozruchem elektronicznym, przekreć kluczyk do pozycji „OFF”.
  - Przekreć kranik paliwa do pozycji „S”
  - Wyciągnij rączkę rozruchu urządzenia do momentu odczucia oporu (w tej pozycji zawory wlotu i wylotu są zamknięte) i pozostaw rączkę w tej pozycji.



**WARNING**

- Jeżeli po przesunięciu przelącznika prędkości w pozycję „STOP” silnik nadal pracuje, należy przekreć kranik paliwa do pozycji „CLOSE” lub poluźnić nakrętkę rury wysokiego ciśnienia, aby zatrzymać silnik.
- Nie wolno zatrzymywać silnika używając przelącznika obniżania ciśnienia
- Nie należy wyłączać generatora z podłączonymi urządzeniami. Należy w pierwszej kolejności wyłączyć urządzenia, odłączyć je , a następnie wyłączyć generator.

## 8. Okresowe przeglądy i konserwacja

Dokonywanie okresowych przeglądów urządzenia jest bardzo ważne dla utrzymania urządzenia w najlepszym możliwym stanie.



**WARNING**

Przed dokonaniem jakichkolwiek przeglądów należy wyłączyć silnik.

Po zakończeniu pracy z generatorem, należy go oczyścić oraz utrzymywać w czystości.

Odstęp czasu	Codziennie	1 miesiąc lub po 20h pracy	3 miesiące lub po 100h pracy	6 miesięcy lub po 500h pracy	Co rok lub po 1000h pracy
Czystość					
Sprawdź i uzupełnij olej	<input type="radio"/>				
Sprawdź olej napędowy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Sprawdź olej silnikowy	<input type="radio"/>				
Sprawdź wyciekł oleju	<input type="radio"/>				
Sprawdź, czy wszystkie elementy są dokręcone	<input type="radio"/>				● Przyćrzeć śruby głowicy cylindra
Wymień olej silnikowy		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wyczyść filtr oleju silnikowego			(Pierwszy raz 3) (Drugi raz 4)		○ Wymień jeśli konieczne
Wymień filtr powietrza			Wymień całą część, jeśli urządzenie jest używane w miejscach z dużą ilością kurzu		Wymień
Wyczyść filtr oleju napędowego					● Wymień
Sprawdź pompę wtryskową					● Wymień
Sprawdź dyszę					● Wymień
Sprawdź przewód paliwa					● Wymień, jeśli konieczne
Wyrównaj zawory wlotu/wylotu			Pierwszy raz		●
Oczyszcz zawory wlotu/wylotu					●
Wymień pierścienie tłokowe					●
Sprawdź elektrolit w akumulatorze					●
Sprawdź szczelność i pierścienia ślizgowe					●
Sprawdź izolację					●
			Urządzenie jest przechowywane przez ponad 10 dni		○

UWAGA: Białe kółko oznacza, że wymagane są specjalne narzędzia. Prosimy o kontakt ze sprzedawcą

## 8.1 Wymiana oleju silnikowego



Zdejmij osłonę filtra. Usuń korek sphywu oleju oraz spuść olej, gdy silnik jest ciepły. Korek znajduje się na dole bloku cylindra. Dokręć korek i uzupełnij olej, stosując zalecany olej przez producenta/sprzedawcę.

#### 8.2. Czyszczenie filtra oleju silnikowego

Filter oleju silnikowego powinien być czyszczony co 6 miesięcy lub po 500 godzinach pracy. Jeżeli to konieczne, należy wymienić filtr.



#### 8.3. Wymiana filtra powietrza.

Nie wolno czyścić filtra powietrza chemicznymi środkami czyszczącymi. Filter powietrza należy wymienić co 6 miesięcy lub po 500 godzinach pracy.



Nigdy nie uruchamiaj generatora, jeżeli któraś z jego części została zdemontowana

#### 8.4 Czyszczenie i wymiana filtra oleju napędowego

Filter oleju napędowego powinien być czyszczony co 6 miesięcy lub po 500 godzinach pracy, a wymieniony raz na rok lub po 1000 godzinach pracy.



1. Usuń paliwo ze zbiornika paliwa.

2. Odkręć małą śrubę kranika paliwa oraz wyciągnij filtr

3. Wyczyść filtr. Połóżnij nakrętkę mocującą, dolną pokrywę, tarczę w celu oczyszczenia pozostałości węgla.



#### 8.5 Przykręcanie nakrętki głowicy cylindra

W celu przykręcenia nakrętki głowicy cylindra należy użyć specjalnego narzędzia. Należy się skontaktować z serwisem lub sprzedawcą w celu uzyskania pomocy.

#### 8.6 Sprawdzenie dyszy wtryskiwacza paliwa oraz pompy wtryskowej

1. Sprawdź odstęp w zaworach wlotu/wylotu
  2. Oczyszcz zawory wlotu/wylotu
  3. Wymień pierścienie tłokowy
- Wszystkie powyższe operacje wymagają użycia specjalistycznych (odpowiednich) narzędzi.



Nie należy sprawdzać dyszy wtryskiwacza paliwa w pobliżu płomieni. Nie należy również doprowadzić do sytuacji w której pozostałości paliwa mogłyby dostać się na skórę. Należy zachować szczególną ostrożność w obchodzeniu się z dyszą wtryskiwacza.

#### 8.7 Sprawdzenie i uzupełnianie elektrolitu w akumulatorze oraz ładowanie akumulatora.

Urządzenie wykorzystuje 12V akumulator. Wraz z użytkowaniem urządzenia elektrolit akumulatora będzie się zużywał. W celu jego uzupełnienia należy dolać wody destylowanej. W przypadku uszkodzenia akumulatora należy go wymienić. Elektrolit akumulatora należy sprawdzać po miesiącu.

#### 8.8 Sprawdzenie szczotek i pierścienia ślizgowego zespołu prądotwórczego.

Co jakiś czas należy sprawdzać zużycie szczotek i pierścienia ślizgowego zespołu prądotwórczego.

#### 9. Przechowywanie urządzenia przez długi okres czasu

1. Uruchom silnik na ok. 3 minuty a następnie wyłącz.
2. Usuń olej silnikowy, gdy silnik jest jeszcze ciepły i uzupełnij nowym olejem.
3. Usuń zaślepkę śruby na osłonie głowicy cylindra i uzupełnij olejem silnikowym typu 2cc. Następnie umieść zaślepkę.

4. - Rozruch ręczny – opuść dźwignię zmniejszenia ciśnienia i przytrzymaj podczas ciągnięcia linki startowej 2 – 3 razy (nie uruchamiaj silnika)  
- Rozruch elektroniczny – opuść dźwignię zmniejszenia ciśnienia, ustaw kluczyk w pozycji START (nie uruchamiaj silnika)

5. Unieś dźwignię zmniejszenia ciśnienia. Lekko pociągnij Linkę startową. Zatrzymaj, gdy poczujesz opór.

6. Oczyszcz urządzenie z nadmiaru oleju oraz kurzu i przechowuj w suchym miejscu.

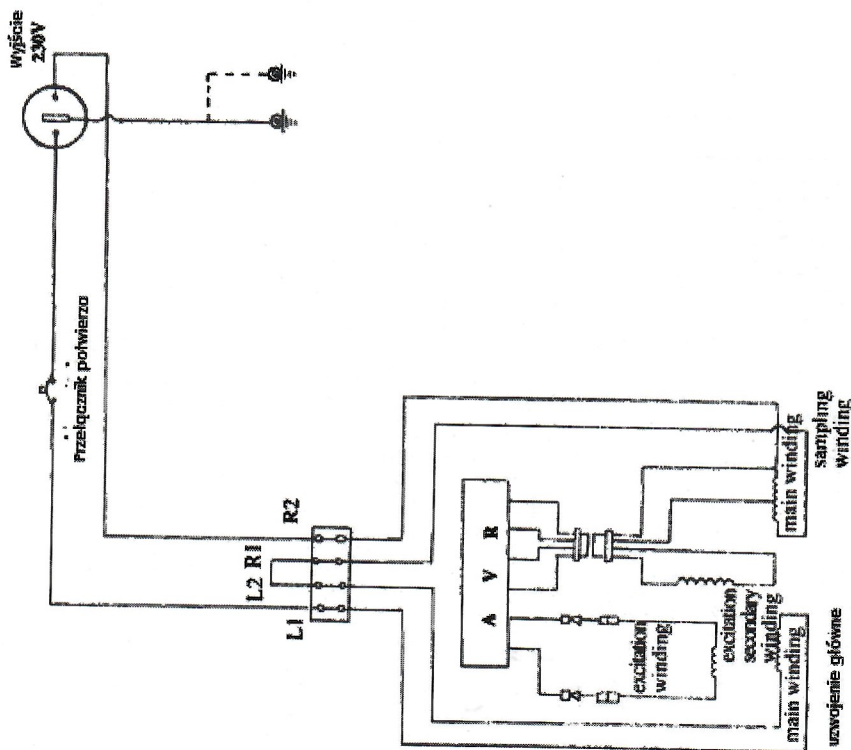
#### 10. Rozwiązywanie problemów

##### Problem - Rozwiązanie

Zbyt mała ilość oleju napędowego – dolej oleju napędowego

nie znajduje się w pozycji START – Przesuń kranik do pozycji START  
 dyszkowa i dysza nie doprowadzają paliwa lub doprowadzają zbyt małą ilość  
 – Napraw dyszę  
 zwignia sterująca nie znajduje się w pozycji START – Ustaw dźwignię w pozycji START  
 Poziom oleju silnikowego – Ilość oleju silnikowego powinna znajdować się pomiędzy górną a  
 dolną granicą poziomu.  
 Dysza jest sucha – Oczyszcz dyszę  
 Prędkość i siła rozruchu ręcznego są zbyt małe – Uruchom silnik zgodnie ze wskazówkami  
 przedstawionymi w rozdziale dotyczącym ręcznego uruchamiania urządzenia.  
 Główny przelącznik nie jest włączony – Przesuń przelącznik do pozycji ON  
 Szczotka zużyła się – Wymień szczotkę  
 Gniazdo kontaktowe nie pasuje – Użyj odpowiedniego gniazda zasilającego  
 Prędkość znamionowa nie jest dostosowana – Dostosuj prędkość do wymagań  
 Regulator napięcia przepalił się – Wymień regulator napięcia

**Schemat instalacji elektrycznej dla każdego rodzaju zespołu prądotwórczego**



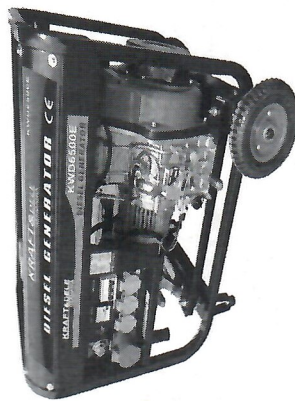
# **AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY**

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

# **KRAFT&DELE**

PROFESSIONAL

MODEL KWD6500E KD120 KWD6500J KD122



MODEL KWD6500ES KD121 KWD6500EJS KD123

