

## INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

Przenośnych urządzeń

do magazynowania oleju napędowego

Eko Fuel Tank firmy METRIA Yuriy Ardashev  
pojemności 1000, 1500, 2500, 5000 i 9000 L



Niniejsza instrukcja montażu, eksploatacji oraz konserwacji urządzeń zawiera ważne zalecenia i ostrzeżenia!

Należy uważnie się z nią zapoznać i przestrzegać wszelkich zawartych w niej zaleceń. Zastosowanie się do instrukcji nie zwalnia z obowiązku stosowania lokalnych przepisów, w szczególności z zakresu BHP, PPOŻ, Ochrony Środowiska.

## **UWAGA!!!**

**Liczniki przepływu zostały wstępnie wykalibrowane w fabryce dla stosowania z olejem napędowym (Diesla). Ponieważ szczególne warunki pracy (takie jak rzeczywiste natężenie przepływu, właściwości i temperatura mierzonego płynu) mogą wpływać na dokładność przyrządu pomiarowego, po jego zainstalowaniu, należy wykonać ponownie kalibrację na oleju napędowym, którym będzie napełniony zbiornik.**

## Spis treści

<b>1. Przeznaczenie .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Dane techniczne.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Wyposażenie.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Przepływomierz cyfrowy.....</b>	<b>4</b>
4.1. Wprowadzenie – informacja ogólna .....	4
4.2. Zasada działania.....	5
4.3. Kalibracja.....	7
4.4. Konfiguracja urządzenia.....	10
4.5. Konserwacja.....	11
<b>5.Przepływomierz mechaniczny.....</b>	<b>12</b>
5.1. Dane techniczne.....	12
5.2 Kalibracja.....	13
<b>6. Pompa elektryczna.....</b>	<b>14</b>
<b>7. Wskaźnik poziomu oleju .....</b>	<b>19</b>
<b>8. Wyposażenie opcjonalne: SMDP lub CUBE MC (kontrolowany dostęp użytkowników).....</b>	<b>27</b>
<b>9. Instalacja elektryczna.....</b>	<b>28</b>
9.1. Uziemienie.....	28
9.2. Zasilanie Eko Fuel Tank.....	28

9.3. Tymczasowe zasilanie.....	29
<b>10. Eksploatacja- zalecenia.....</b>	<b>30</b>
10.1. Tankowanie pojazdów.....	32
10.2. Napelnienie Eko Fuel Tank.....	33
10.3. Konserwacja Eko Fuel Tank.....	34
<b>11. Warunki ustawienia Eko Fuel Tank .....</b>	<b>34</b>
<b>12. Zasady bezpieczenstwa.....</b>	<b>35</b>
<b>13. Transport i skladowanie.....</b>	<b>37</b>

## 1. Przeznaczenie

Zbiornik Eko Fuel Tank przeznaczony jest do przechowywania i wewnątrzzakładowej dystrybucji olejów należących do grupy cieczy palnych III klasy niebezpieczeństwa pożarowego tj. produktów naftowych o temp. zapłonu powyżej 55°C, w tym oleju napędowego.

Zbiornik wykonany jest zgodnie z normą PN-EN 13341:2005+A1:2011 pod nadzorem UDT – Urzędu Dozoru Technicznego. Zbiornik zaprojektowany jest jako konstrukcja samonośna, dwupłaszczowa, z polietylenu PE-HD stabilizowanego UV. Do zbiornika zewnętrznego montowana jest szczelna szafa dystrybucyjna (z PEHD) z drzwiami zabezpieczonymi dwoma zamkami. W szafie znajduje się osprzęt dystrybucyjny oraz systemy monitorujące.

. Dostępne pojemności: 1000, 1500, 2500, 5000 i 9000 litrów.

**Przechowywanie benzyny i innych cieczy jest zabronione**

## 2. Dane techniczne i wyposażenie

Pojemność	1000 litrów	1500 litrów	1500B litrów	2500 litrów	2500B litrów	5000 litrów	9000 litrów
Długość (m)	1,45	1,85	1,35	2,20	2,05	2,95	3,35
Szerokość (m)	1,20	1,25	1,35	1,70	2,05	2,23	2,55
Wysokość (m)	1,90	1,97	1,95	2,05	2,2	2,34	2,95

Wymiary mogą się różnić w zakresie +/- 1%

Parametr pojemności: 1000, 1500, 2500, 5000 i 9000 litrów dotyczy objętości wewnętrznego zbiornika. Zbiorniki dwupłaszczowe wykonane są z PE-HD stabilizowanego UV.

## 3. Wyposażenie

W skład kompletnego urządzenia z systemem dystrybucji wchodzi:

1. Zbiornik dwupłaszczowy z szafą dystrybucyjną (zabezpieczona dwoma zamkami).
2. System dystrybucyjny, w skład którego wchodzi:

- pompa o wydajności max 90 l/min, 230V/50Hz,
  - elastyczny przewód ssący z zaworem przeciw-zwrotnym oraz filtrem siatkowym,
  - przepływomierz dostępne są dwie opcje przepływomierzy - mechaniczny i cyfrowy
  - automatyczny pistolet nalewowy z zabezpieczeniem przelania,
  - elastyczny przewód dystrybucyjny o długości 6m.
3. System monitorujący w skład którego wchodzi:
- czujnik monitorujący przestrzeń międzyplaszczową (kontrola przecieku),
  - sonda poziomu paliwa.
  - nadajnik współpracujący z czujnikiem oraz sondą
  - odbiornik z wyświetlaczem
4. Czujnik maksymalnego poziomu. Urządzenie składa się z sondy umieszczonej w górnej części zbiornika wewnętrznego i wtyczki, którą należy podłączyć do układu sygnalizującego przekroczenie maksymalnego poziomu lub też automatycznie wyłączającego pompę rozładunkową na cysternie samochodowej. Urządzenie chroni zbiornik przenośnego dystrybutora przed przepełnieniem i przelaniem podczas rozładunku.
5. Odpowietrznik w zbiorniku wewnętrznym.
6. Pokrywa rewizyjna w zbiorniku wewnętrznym o średnicy 4".
7. Pokrywa rewizyjna w zbiorniku zewnętrznym, 16".
8. Wlew w postaci dwucalowego króćca umożliwiającego uzyskanie szczelnego połączenia z cysterną dostawczą.
9. Uziemienie wyprowadzone na zewnątrz obudowy dystrybutora.

Wyposażenie może być różne w zależności od zakupionej opcji Eko Fuel Tank.

## **4. Przepływomierz cyfrowy**

### **4.1. Wprowadzenie – informacja ogólna**

Wewnątrz przepływomierza znajdują się owalne koła zębate, które zapewniają dużą dokładność w szerokim zakresie natężeń przepływu przy małej stracie ciśnienia. Pomiar następuje poprzez zliczanie obrotów kół - każdy obrót to „jednostka”. W obracających się kołach znajdują się magnesy, które po każdym obrocie cyklicznym wysyłają sygnały do czujnika magnetycznego znajdującego się w komorze pomiarowej. Sygnały są odbierane i przetwarzane przez mikroprocesor.

Wlot urządzenia zabezpiecza filtr siatkowy ze stali nierdzewnej, do którego dostęp uzyskuje się poprzez usunięcie kołnierza znajdującego się przy bocznej stronie wlotu. Licznik wyposażony jest w pamięć nieulotną, przechowującą dane ilościowe dotyczące przepływu, nawet w przypadku długotrwałych przerw w zasilaniu.

Elementy składowe:

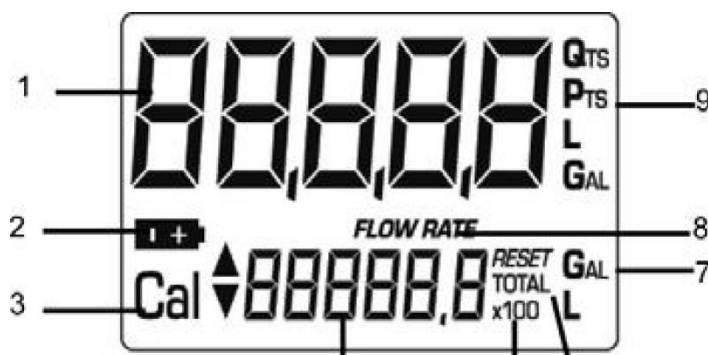
- panel LCD oraz elektronika pomiarowa (odizolowane od wypełnionej olejem komory).

Dane techniczne, wartości dla oleju napędowego

Licznik rozdzielczość [L/impuls]	33.5
Zakres natężenia przepływu [L/min 100]	100
Ciśnienie robocze [bar]	30
Ciśnienie rozrywające [bar]	60
System pomiarów	owalne koła zębate
Temperatura przechowywania [°C]	-20 ÷ +70
Wilgotność przechowywania H.R.	95%
Maksymalna temp. działania [°C]	10 ÷ +60
Utrata ciśnienia przy maksymalnym natężeniu przepływu [bar] (olej napędowy w 20°C)	0,3
Płyny, jakie można mierzyć	olej napędowy
Zakres lepkości [cSt]	2 ÷ 5,35
Dokładność (w zakresie mierzonej objętości)	±0,5
Powtarzalność	0,2%
Gwintowana wlotowa i wylotowa końcówka złączna	1"
Baterie	2 x 1,5 V
Żywotność baterii(szacowana)	18 ÷ 36 m-cy

## 4.2. Zasada działania

Wyświetlacz LCD



OPIS:

1. Rejestr sumy częściowej, wskazujący objętość płynu przesłanego od ostatniego naciśnięcia przycisku RESET.
2. Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
3. Wskaźnik trybu kalibracji.
4. Rejestr sumy całkowitej i kasowalnej.
  - 4.1. Suma całkowita, której nie można wyzerować (TOTAL).
  - 4.2. Suma kasowalna (RESET TOTAL).
5. Wskaźnik mnożnika sumy (x10 / x100).
6. Wskaźnik rodzaju sumy (TOTAL – suma całkowita/RESET TOTAL – suma kasowalna).
7. Wskaźnik jednostki miary sum: L=litry, Gal=galony.
8. Wskaźnik natężenia przepływu.
9. Wskaźnik jednostki miary sumy częściowej: Qts=kwarty, Pts=pinty, L=litry, Gal=galony.

Przyciski użytkownika



Na panelu licznika są dwa przyciski RESET oraz CAL.

- przycisk RESET: zeruje rejestr częściowy oraz kasowalną sumę,
- przycisk CAL: służy do przechodzenia w tryb kalibracji urządzenia.

Jednoczesne naciśnięcie RESET + CAL powoduje przejście w tryb konfiguracji. Wskazania licznika, które wyświetlają się na przemian w przedziałach czasowych ustawionych fabrycznie.

Nie może dokonać zerowania sumy całkowitej (TOTAL). Suma całkowita narasta przez cały okres funkcjonowania przepływomierza.

Suma całkowita (total) jest wyświetlana, podczas czuwania urządzenia. Suma kasowalna jest wyświetlana:

- przez pewien czas po wyzerowaniu sumy częściowej (kilka sekund),
- przez cały czas w trakcie tankowania pojazdu,
- przez kilka sekund po zakończeniu tankowania - po krótkim czasie urządzenie przechodzi w stan czuwania, zaś dolny rejestr pokazuje sumę całkowitą.

### Zerowanie sumy częściowej

Zerowania sumy częściowej dokonuje się przez naciśnięcie przycisku RESET, gdy urządzenie jest w stanie czuwania, tzn. gdy wyświetlacz pokazuje słowo TOTAL.

Po naciśnięciu RESET następuje wyzerowanie, w trakcie którego wyświetlacz pokazuje wszystkie podświetlone cyfry, a następnie wszystkie cyfry, które nie są podświetlone. Po zakończeniu procesu wyświetlacz pokazuje wyzerowaną sumę częściową oraz sumę kasowalną.

Po chwili suma kasowalna zostaje zastąpiona niekasowalną sumą całkowitą (TOTAL).

### Zerowanie sumy kasowalnej

Zerowania sumy kasowalnej można dokonać wyłącznie po wyzerowaniu sumy częściowej. Sumę kasowalną można wyzerować przytrzymując przycisk RESET, gdy wyświetlacz pokazuje napis RESET TOTAL, tak jak na poniższych wskazaniach.



Schemat działań:

1. Poczekaj, aż wyświetlacz wykaże przejście w stan czuwania (widoczna będzie jedynie suma całkowita – TOTAL).
2. Krótco naciśnij przycisk RESET.

3. Urządzenie rozpocznie zerowanie sumy częściowej.
4. Gdy pojawi się suma kasowalna (RESET TOTAL), naciśnij ponownie RESET i przytrzymaj przez co najmniej 1 sekundę.
5. Na wyświetlaczu pojawią się kolejno: wszystkie pola, pola wyłączone oraz strona z wyświetloną sumą kasowalną (RESET TOTAL).

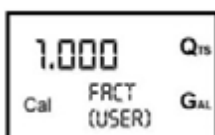
### 4.3. Kalibracja

Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu kalibracji należy:

- przed kalibracją usunąć powietrze z układu,
- używać zbiornika wzorcowego pojemności nie mniejszej niż 5 litrów, zawierającego dokładny wskaźnik z podziałką (optymalne rozwiązanie to zastosowanie zbiornika wzorcowego 20 litrów)
- dozowanie przeprowadzić przy stałym natężeniu przepływu, zgodnym ze standardowym użytkowaniem, aż do napełnienia zbiornika,
- zachować natężenie przepływu aż do końca miarki w końcowej fazie dozowania (zakończenie napełniania zbiornika wzorcowego dokonać krótkimi dolewaniem przy zachowaniu normalnego przepływu),
- po zakończeniu dozowania, należy odczekać aż opadnie spienione paliwo i dokonać odczytu poziomu paliwa.

### Kalibracja przez dozowanie

Odbywa się poprzez dozowanie płynu do wzorcowego zbiornika pomiarowego w rzeczywistych warunkach pracy (natężenie przepływu, lepkość itp.). Procedura wymaga dużej precyzji.



#### 1. Nacisnąć dłużej „CAL”

Urządzenie przechodzi w tryb kalibracji i wyświetla się napis w dolnym lewym rogu CAL powyżej pokazuje się współczynnik kalibracji. W jednej linii z napisem CAL znajduje się napis FACT i USER. Napis FACT oznacza kalibrację fabryczną, zaś USER kalibrację użytkownika.

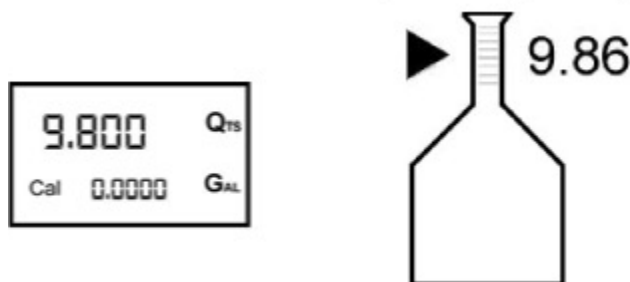
## 2. Dłuższe naciśnięcie przycisku „RESET”



Wcześniej wyświetlany napis zostaje wyzerowany, urządzenie jest gotowe do kalibracji. W tym czasie w dolnej części ekranu po środku wyświetlony jest napis FIELD

## 3. Dozowanie do zbiornika wzorcowego

Zachowując ustawienia licznika, jak w punkcie 2, rozpoczynamy napełnianie zbiornika wzorcowego. W chwili kiedy olej osiągnie odpowiedni poziom na wyskalowanej części zbiornika wzorcowego należy przerwać nalewanie (np. 9,86) następnie krótko nacisnąć RESET. Wtedy urządzenie zostaje poinformowane, że proces dozowania został zakończony.



## 4. Kalibracja

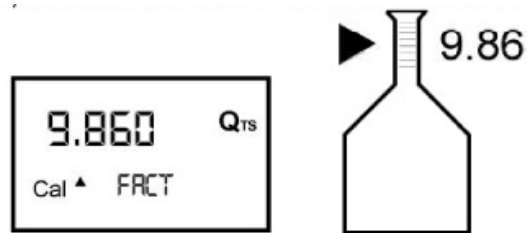
Na zbiorniku wynik jest wyższy (9.860) w stosunku do wyświetlacza przepływomierza (9.800), w tej sytuacji należy przy pomocy strzałek dokonać korekty. W lewym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się strzałka (w górę lub w dół), wskazująca kierunek (wzrost lub spadek) zmianę kierunku strzałek dokonujemy poprzez krótkie naciśnięcie RESET.

Następnie naciskać przycisk CAL do chwili kiedy na wyświetlaczu będzie wynik zgodny z wynikiem na zbiorniku wzorcowym.



## 5. Długie naciśnięcie REST

Oznacza, że kalibracja została zakończona, a wynik rzeczywisty jest zgodny z wyświetlanym na wyświetlaczu LCD



## 6. Bezczynność

Przez kilka sekund po kalibracji: zostaje ustalony nowy współczynnik, który wyświetla się, aż urządzenie przejdzie w stan czuwania.

**WAŻNE:** Od tej chwili urządzenie będzie korzystało z wyświetlonego współczynnika kalibracji nawet po zmianie baterii.

Kalibracja poprzez bezpośrednią modyfikację współczynnika K. Jeżeli w kilku kolejnych tankowaniach powtarza się średnia procentowa wartość błędu, w takim przypadku należy dokonać korekty współczynnika K.

Przykład:

Stwierdzona wartość błędu E% : - 0.9 %

OBECNY współczynnik kalibracji : 1,000

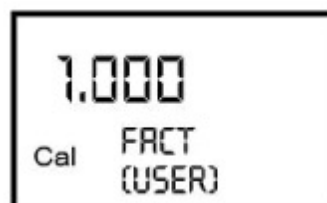
Nowy współczynnik :

$1,000 * [(100 - (-0,9))/100] = 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1,009$  kalibracji użytkownika

Zależnie od błędu należy dodać jeżeli urządzenie zaniża, zaś jeżeli urządzenie zawyża ilość dozowanego paliwa nowy współczynnik kalibracji musi być niższy od starego.

Przebieg kalibracji:

1. Dłuższe wciśnięcie przycisku „Cal” - urządzenie przechodzi w tryb kalibracji.



2. Dłuższe wciśnięcie przycisku „Reset” - urządzenie jest gotowe do kalibracji przez dozowanie



3. Dłuższe wciśnięcie przycisku „Reset”

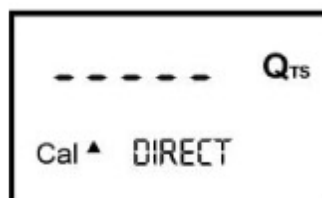
Przechodzimy do bezpośredniej zmiany współczynnika kalibracji: pojawia się napis „DIRECT” wraz z obecnie używanym współczynnikiem kalibracji. W lewym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się strzałka (w górę lub w dół). Zmianę kierunku strzałek dokonujemy poprzez krótkie naciśnięcie „RESET”.

4. Krótkie/długie wciśnięcie przycisku „Cal” wartość współczynnika kalibracji zmienia się w kierunku wskazywanym przez strzałkę – jedno naciśnięcie „Cal”- zmiana następuję o jedna jednostkę, długie naciśnięcie „Cal” - kilka jednostek.



5. Dłuższe wciśnięcie przycisku „Reset”

Urządzenie zostaje powiadomione o zakończeniu procedury kalibracji.



6. Brak czynności

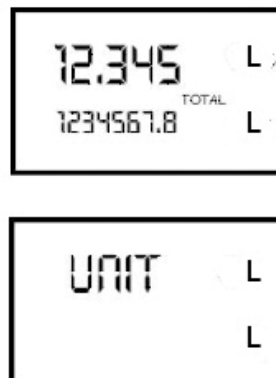
Przez kilka sekund po zakończeniu obliczeń wyświetlony zostaje nowy współczynnik K użytkownika, po czym cykl uruchomienia zostaje powtórzony, aż do przejścia w stan czuwania.

#### 4.4. Konfiguracja urządzenia

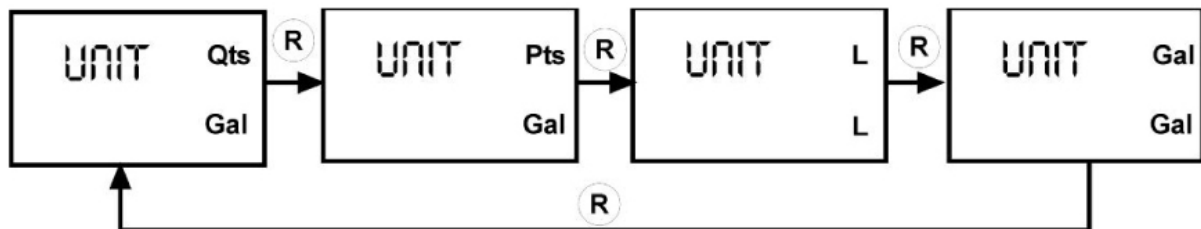
Licznik przepływomierza posiada menu, za pomocą którego użytkownik może dokonać wyboru jednostki miary: kwarty (Qts), pinty (Pts), litra (Lit), bądź galonu (Gal).

Aby wybrać jedną z 4 dostępnych kombinacji:

- poczekaj, aż licznik urządzenia przejdzie w stan czuwania.
- naciśnij przyciski „Cal” oraz „Reset” jednocześnie. Przytrzymaj przyciski aż na wyświetlaczu pojawi się napis „UNIT” wraz z aktualnie wybraną jednostką miary (w tym przykładzie litry / litry).



Każde krótkie wciśnięcie przycisku „Reset” powoduje wyświetlenie kolejnej kombinacji jednostek, jak widać na rysunku poniżej:



Dłuższe przytrzymanie przycisku „Cal” zachowuje nowo wybrane ustawienia, po czym licznik przechodzi przez cykl uruchomienia i jest gotowy do dozowania w wybranych jednostkach.

Po zmianie jednostki miary urządzenie NIE wymaga ponownej kalibracji.

#### 4.5. Konserwacja

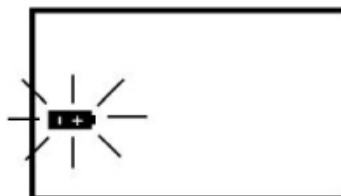
Jedynie wymagane czynności konserwacyjne to:

- Wymiana baterii – konieczna, jeśli nastąpi ich zużycie.
- Czyszczenie komory pomiarowej.

#### Wymiana baterii

Licznik jest dostarczony z dwiema alkalicznymi bateriami 1.5 V (rozmiar N).

Licznik może wyświetlić dwa rodzaje ostrzeżeń o niskim poziomie baterii:



1. Jeżeli poziom naładowania baterii wyświetlony na LCD spadnie poniżej pierwszego poziomu, pojawia się symbol baterii. W tym stanie licznik będzie działał normalnie, ale symbol baterii ostrzega użytkownika o konieczności ich wymiany.
2. Jeśli licznik będzie używany bez wymiany baterii, pojawi się drugi rodzaj ostrzeżenia o niskim poziomie baterii, który zablokuje działanie licznika. W tej sytuacji symbol baterii zaczyna pulsować i jest jedynym widocznym elementem na wyświetlaczu.

W celu wymiany baterii należy wykonać następujące czynności

- Nacisnąć „Reset” aby aktualizować sumy.
- Odkręcić pokrywę baterii (poz. 4).
- Wyjąć zużyte baterie.
- Umieścić nowe baterie w tym samym miejscu, upewniając się, że biegun dodatni znajduje się w pozycji zgodnej ze wskazówkami na pokrywie (poz. 3). Dokręcić pokrywę baterii sprawdzając, czy uszczelka (poz. 4) jest właściwie umieszczona.

Licznik zostanie automatycznie włączony i jest gotowy do pracy.

Na urządzeniu zostaną wyświetlone: suma kasowalna, suma całkowita oraz suma częściowa o wartościach identycznych jak przed wymianą baterii.

Po wymianie baterii oraz przerwie w dostawie zasilania, licznik uruchomi się ponownie i będzie korzystał z tego samego współczynnika kalibracji, który był używany do chwili wystąpienia przerwy w zasilaniu. Ponowna kalibracja nie będzie konieczna.

### **Czyszczenie filtra**

Filtr należy czyścić w odstępach czasu uzależnionych od nieczystości zawartych w płynie. W celu wyczyszczenia filtra należy wymontować urządzenie z przewodu rurowego

w którym jest umieszczone, ponieważ filtr znajduje się pomiędzy obudową a kołnierzem łączącym.

**Przed czyszczeniem należy zawsze upewnić się, czy w zbiorniku Eko Fuel Tank nie znajduje się płyn**

Czynności przy czyszczeniu filtra:

- Aby uzyskać dostęp do krążka filtracyjnego w przepływomierzu cyfrowym należy odkręcić 2 śruby mocujące, kołnierz łączący przepływomierz z pompą przy wlocie urządzenia.
- Zdjąć przepływomierz, pamiętając, aby ostrożnie wyjąć uszczelki znajdujące w kołnierzu.
- Wysunąć filtr.
- Wyczyścić filtr sprężonym powietrzem.
- Aby zamontować filtr z powrotem, należy wykonać te czynności w odwrotnej kolejności.

## 5. Przepływomierz mechaniczny

Przepływomierz mechaniczny uruchamiany jest samym przepływającym płynem napędzającym przekładnię zębatą, umieszczoną w pokrywie korpusu miernika. Miernik wyposażony jest w nieprzestawialny licznik całkowity litrów oraz licznik aktualnej wartości, który można zerować za pomocą pokrętła.

### Dane techniczne

Mechanizm miernika	Tarcza nutacyjna
Natężenie przepływu (zakres)	20 - 120 litrów/min
Ciśnienie robocze (maks.)	3.5 bar
Ciśnienie rozrywające (min.)	28 bar
Temperatura przechowywania (zakres)	- 20°C + 80°C
Wilgotność przechowywania (maks.)	95%
Temperatura pracy (zakres)	-10°C + 60°C
Straty ciśnienia (Natężenie przepływu w l/min.) Przy oleju napędowym (Diesla).	30 - 60
Strata ciśnienia (bar)	0.05 - 0.2
Dokładność po kalibracji	+/-1%
Powtarzalność (typowa)	+/- 0.3%
Rozdzielczość odczytu	0,1 litra
Połączenia (wlot/wylot)	1" (calowy) BSP

## Kalibracja

Przepływomierz został wstępnie wykalibrowany przez producenta do stosowania z olejem napędowym. Szczególne warunki pracy (takie jak - rzeczywiste natężenie przepływu, właściwości i temperatura mierzonego płynu) mogą wpływać na dokładność przyrządu pomiarowego, okresowo należy wykonać ponownie jego kalibrację.



1. Odkręcić korek – śrubę mosiężną.
2. Usunąć z układu powietrze przez dozowanie aż do uzyskania pełnego i stałego strumienia przepływu.
3. Odciać przepływ przez wyłączenie dyszy (pistoletu dystrybucyjnego), lecz pozostawić pompę pracującą.
4. Przy pomocy pokrętki wyzerować licznik bieżący.
5. Dozować przy natężeniu przepływu, przy którym wymagana jest największa dokładność przy użyciu pojemnika kalibracyjnego o pojemności nie mniejszej niż 20 litrów. Nie zmniejszać przepływu w celu osiągnięcia strefy wyskalowanej zbiornika kalibracji. Właściwym sposobem jest tu kilkakrotne włączenie i zatrzymanie pełnego przepływu aż do uzyskania wymaganego napełnienia.
6. Porównać wielkość wykazaną na zbiorniku kalibracji (wartość rzeczywista) ze wskazaniem miernika (wartość wskazywana).
  - W przypadku, gdy wartość wskazywana będzie większa od wartości rzeczywistej,

należy poluzować śrubę; W LEWO.

- W przypadku, gdy wskazywana wartość będzie niższa od wartości rzeczywistej, należy dokręcić śrubę; W PRAWO.

7. Operacje z pkt. 4 - 6 należy powtarzać aż do uzyskania zadowalającej dokładności.
8. Dokręcić ponownie korek.

Zadaniem pierścienia samouszczelniającego o przekroju okrągłym (O-ring), który założony jest na śrubie kalibracyjnej, jest uniemożliwienie przypadkowego poluzowania śruby regulacyjnej - pierścień ten nie pełni żadnej funkcji uszczelniającej. Z tego względu każdorazowo konieczne jest właściwe wkręcenie korka z uszczelką.

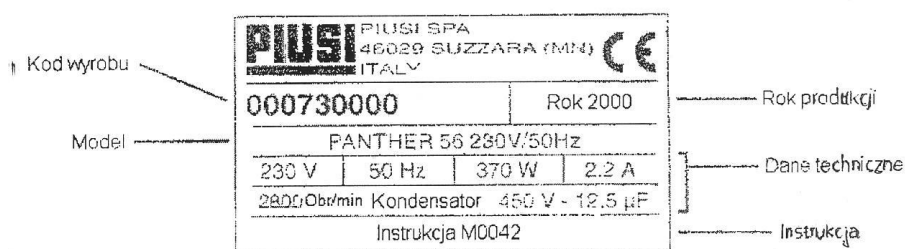
## 6.Pompa elektryczna



METRIA Yuriy Ardashev  
Ul. Jana Kazimierza  
31B/100  
01-248 Warszawa

## IDENTYFIKACJA URZĄDZENIA I PRODUCENTA

PRODUCENT: **PIUSI SPA / VIA PACINOTTI – Z.I. RANGAVINO / 46029 SUZZARA (MN) TABLICZKA ZNAMIONOWA (PRZYKŁAD ZE ZIDENTYFIKOWANYMI POLAMI)**



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności z dyrektywami:

**73/23/CEE-89/392/CEEE-91/368/CEE-93/44/CEE-89/336/CEE-92/31/CEE-93/68/CEE**

PRODUCENT **PIUSI SPA**  
**46029 SUZZARA (MANTOVINA) WŁOCHY**

DEKLARUJĘ, ŻE NASTĘPUJĄCE MODELE POMP: **PANTHER 56-PANTHER 72** SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA NASTĘPUJĄCYCH PRZEPISÓW:

### PRZEPISY EUROPEJSKIE:

**EN 292-1**

Bezpieczeństwo maszyn-zasady ogólne

Podstawowa metodologia

**EN 292-2**

Bezpieczeństwo maszyn-zasady ogólne

Podstawowe zasady konstrukcyjne-Specyfikacje i zasady techniczne

**EN 294**

Bezpieczeństwo maszyn-bezpieczne odległości uniemożliwiające włożenie rąk w strefy niebezpieczne

**EN 50081-1**

Kompatybilność elektromagnetyczna-podstawowe normy emisyjne-środowisko mieszkaniowe, komercyjne i przemysłu lekkiego

**EN 50082-1**

Kompatybilność elektromagnetyczna

**KRAJOWE: DPR 547-55**

Przepisy o zapobieganiu wypadkom przy pracy

## PRZEPISY

---

---

**METRIA Yuriy Ardashev**  
**Ul. Jana Kazimierza 31B/100**  
**01-248 Warszawa**

---

---

Standardy emisyjne-środowisko przemysłowe

**EN 55014**

Wartości graniczne i metody pomiaru charakterystyk zakłóceń radiowych elektrycznych i termicznych sprzętu gospodarstwa domowego i podobnego, narzędzi elektrycznych i podobnych urządzeń elektrycznych

**CEI EN 60034-1**

**Suzzara, 31 stycznia 2000 r. VARINI OTT**

## Opis urządzenia:

**Pompa:** samozasysająca, rotacyjna, elektryczna pompa łopatkowa, wyposażona w zawór obiegu boczniowego.

**Silnik:** Silnik asynchroniczny, jednofazowy, 2 biegunowy, typu zamkniętego (klasa ochrony IP55 zgodnie z przepisami EN 60034-86), z wentylacją własną, podłączony bezpośrednio przez kołnierz do korpusu.

**Filtr:** Filtr na ssaniu nadający się do kontroli okresowej.

## Parametry techniczne

1. Natężenie przepływu: 72 l/min (dla pojemności 5000-9000L)  
56 l/min (dla pojemności 2500L)
2. Dopuszczalna temperatura pracy min.: -20°C / maks. +60°C.
3. Dopuszczalna lepkość oleju napędowego: od 2 do 5,35 cSt.
4. Dopuszczalna wilgotność względna maks.: 90%
5. Napięcie zasilania: 230V AC ± 5% wartości nominalnej.
6. Częstotliwość napięcia: 50 Hz ± 2% wartości nominalnej.
7. Pobierana moc: 500 W.
8. Dopuszczalny czas pracy by-pass (przy zablokowanym wylocie): 2-3 minut.
9. Wysokość podnoszenia: max 2 m.
10. Zabezpieczenie silnika pompy - automatyczny termiczny wyłącznik ochronny.
11. Stopień ochrony: IP55.

## Eksploatacja pompy

1. Przed uruchomieniem pompy sprawdzić, otworzyć zawór dostawczy (dysza dozująca lub zawór rurociągowy),
2. Przetawić wyłącznik główny ON/OFF w położenie ON (włączone). Zawór obiegu boczniowego umożliwi działanie zamkniętym dopływem tylko przez krótki okres czasu,
3. Otworzyć zawór w pistolecie nalewowym i rozpocząć dozowanie
4. Upewnić się czy następuje zasysanie, praca na sucho może spowodować uszkodzenie pompy
5. Zamknąć zawór w pistolecie nalewowym w celu zatrzymania dozowania,
6. Po zakończeniu dozowania, wyłączyć pompę.

**Dopuszczalny czas pracy pompy z zamkniętym dopływem jest bardzo krótki (maksymalnie 2-3 minuty). Po użyciu upewnić się, że pompa jest wyłączona.**

## Problemy i ich rozwiązania

Problem	Możliwa przyczyna	Działania korygujące
SILNIK NIE OBRACA SIĘ	Brak zasilania elektrycznego	Sprawdzić końcówki instalacji elektryczne i systemy bezpieczeństwa
	Zakleszczony wirnik	Sprawdzić, czy któryś z wirujących podzespołów nie jest uszkodzony lub zatkany
	Zadziałał termiczny wyłącznik ochronny silnika	Poczekać do ostudzenia silnika, sprawdzić, czy silnik startuje i zbadać przyczynę przegrzania
	Problemy z silnikiem	Skontaktować się z Działem serwisowym
PO RUSZENIU Z MIEJSCA SILNIK OBRACA SIĘ POWOLI	Niskie napięcie w sieci elektrycznej	Doprowadzić napięcie ponownie do spodziewanego przedziału wartości
NISKIE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU ALBO BRAK PRZEPŁYWU	Niski poziom płynu w zbiorniku na ssaniu	Uzupełnić stan płynu w zbiorniku
	Zatkany zawór stopowy	Oczyścić i/lub wymienić zawór
	Zatkany filtr	Oczyścić filtr
	Za duże ciśnienie na ssaniu	Opuścić pompę w stosunku do poziomu zbiornika albo zwiększyć pole przekrojów poprzecznych rur
	Wysokie straty ciśnienia podnoszenia w obiegu (praca z otwartym obiegiem bocznikowym)	Użyć krótszych rur lub o większej średnicy
	Zatkany zawór obiegu bocznikowego	Zdemontować zawór, oczyścić i/lub wymienić go
	Do pompy lub kolektora ssącego dostaje się woda	Sprawdzić uszczelnienie końcówek złącznych
	Przewężenie w kolektorze ssącym	Użyć rur nadających się do pracy w warunkach ssania
	Niska prędkość obrotowa	Sprawdzić napięcie na pompie. Wyregulować napięcie i/lub użyć kabli o większych polach przekroju poprzecznego
Kolektor ssący leży na dnie zbiornika	Podnieść kolektor	
WZROST HAŁASU W PRACY POMPY	Pojawia się kawitacja	Zmniejszyć ciśnienie na ssaniu
	Nieregularne działanie obiegu bocznikowego	Dozować do chwili wytlóczenia z obiegu powietrza
	W paliwie do silników wysokoprężnych znajduje się powietrze	Sprawdzić stan końcówek kolektora ssącego
WYCIEK Z KORPUSU POMPY	Uszkodzone uszczelnienie	Sprawdzić i wymienić uszczelnienie mechaniczne

## Konserwacja

Pompy Panter 56 i Panter 72 są skonstruowane w taki sposób, że wymagają minimalnych zabiegów konserwacyjnych:

- Raz w tygodniu sprawdzić, czy nie nastąpiło obłuzowanie złączy rur w celu eliminacji możliwości przecieków,
- Raz w miesiącu sprawdzić korpus pompy i oczyścić go z zanieczyszczeń,
- Raz w miesiącu sprawdzić i oczyścić filtr pompy oraz wszystkie inne zainstalowane w niej filtry,
- Raz w miesiącu sprawdzić stan elektryczny kabli zasilających.

## Poziom hałasu

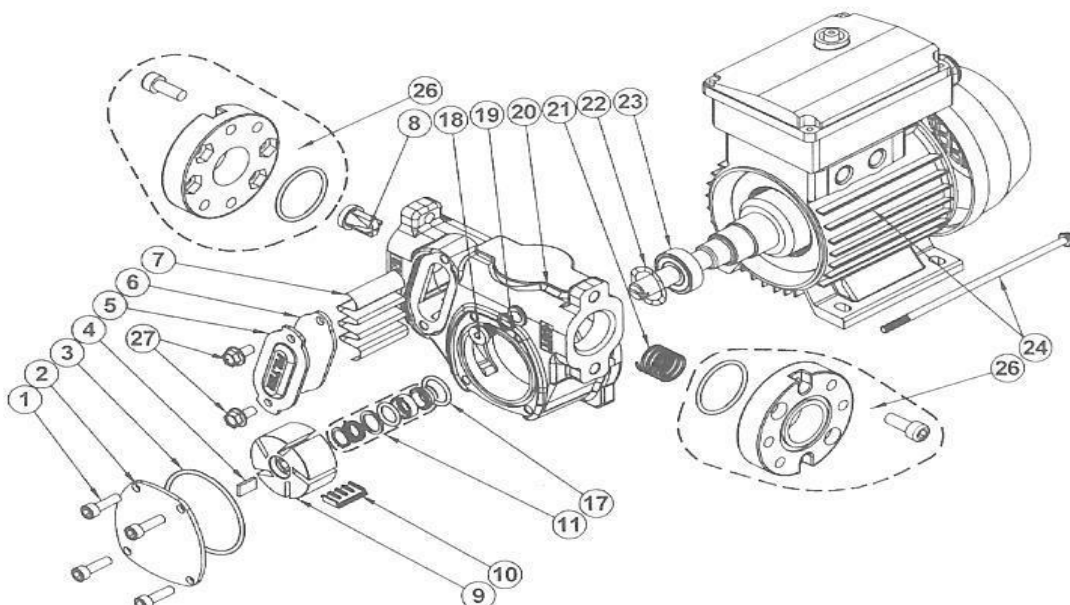
W normalnych warunkach eksploatacyjnych hałas związany z pracą wszystkich modeli pomp nie przekracza poziomu **70dB w odległości 1m** od pompy elektrycznej.

## Usuwanie zanieczyszczonych materiałów

W trakcie zabiegów konserwacyjnych lub kasowania urządzenia, nie wolno wyrzucać zanieczyszczonych części do środowiska naturalnego.

Prawidłowe ich usuwanie określają lokalne przepisy.

## SCHEMAT POMPY ROZEBRANEJ NA PODZESPOŁY ORAZ CZĘŚCI ZAMIENNE



Numer	Opis części	Liczba
1.	ŚRUBA 5931 8,8 M 6X12	6
2.	POKRYWA KOMORY	1
3.	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY O-RING 3237	1
4.	WYPUSTKA WIRNIKA	1
5.	POKRYWA FILTRA	1
6.	USZCZELKA POKRYWY FILTRA	1
7.	FILTR	1
8.	ZAWÓR OBIEGU BOCZNIKOWEGO	1
9.	WIRNIK POMPY 5-CIO ŁPOATKOWEJ	1
10.	ŁOPATKA POMPY	5
11.	PIRŚCIEŃ ZATRZASKOWY WAŁU FI 10 UNI 7435	1
12.	SPRĘŻYNA DO USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO	1
13.	PODKŁADAK MOSIĘŻNA	1
14.	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY O-RING 2043	1
15.	WIRUJĄCA PŁYTKA ŚLIZGOWA D.11	1
16.	NIERUCHOMA PŁYTKA ŚLIZGOWA D.11	1
17.	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY O-RING 2056	1
18.	<b>KOREK ODPOWIETRZAJĄCY</b>	1
19.	PODKŁADKA SPRĘŻYSTA DO OTWORU 1/8"G	1
20.	KORPUS POMPY	1
21.	SPRĘŻYNA OBIEGU BOCZNIKOWEGO	1
22.	PIERŚCIEŃ KOMPENSUJĄCY	1
23.	ŁOŻYSKO 6203	1
24.	SILNIK	1
25.	PRĘT ZACISKOWY M5X125	4
26.	KOMPLET KOŁNIERZY	1

## 7. Wskaźnik poziomu oleju

### Watchman Sonic Plus

ULTRADŹWIĘKOWY CZUJNIK POZIOMU OLEJU Z DODATKOWYM CZUJNIKIEM W WANNIE WYCHWYTUJĄCEJ

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w domowych i przydomowych zbiornikach na olej, o parametrach określonych w specyfikacji technicznej. Jakikolwiek użycie produktu w zastosowaniach innych, niż środowisko domowe i przydomowe, odbywa się na własne ryzyko użytkownika.

### **UWAGI DOTYCZĄCE ALARMU DLA WANNY WYCHWYTUJĄCEJ**

Zadaniem czujnika w wannie wychwytującej jest stwierdzanie obecności cieczy w przestrzeni, pomiędzy zbiornikiem zewnętrznym a wewnętrznym. Sprawdzenie czujnika w wannie wychwytującej odbywa się co 20 minut, a w przypadku wykrycia obecności cieczy, w odbiorniku sygnalizowany jest alarm dla wanny wychwytującej, zgodnie z opisem w punkcie (wskazanie alarmu dla wanny wychwytującej). Należy pamiętać, że wykrycie

wycieku może trwać nawet 20 minut. Po oczyszczeniu wanny wychwytującej z wszelkich płynów odbiornik zeruje się samoczynnie, a do chwili skasowania stanu alarmu dla wanny wychwytującej i przywrócenia normalnej pracy odbiornika może upłynąć nawet 20 minut. Alarm dźwiękowy dla wanny wychwytującej można uaktywnić lub wyłączyć przełącznikiem 1 znajdującym się w odbiorniku, zgodnie z instrukcją.

Urządzenie nadaje się do stosowania w zbiornikach do przechowywania oleju napędowego, nafty oraz paliw olejowych typu A2, C1, C2 i D w rozumieniu normy BS 2 869. Przed zastosowaniem z innymi cieczami należy skonsultować się z producentem lub dostawcą wyrobu. Przed rozpoczęciem montażu należy upewnić się, że zbiornik, w którym zostanie zamontowany czujnik Watchman Sonic Plus, jest:

1. wypoziomowany
2. znajduje się w odległości maks. 200 metrów w linii prostej w polu widzenia odbiornika.
3. Maksymalna wysokość wynosi 3 metry.
4. Czujnik Watchman Sonic Plus musi przez cały czas znajdować się co najmniej 10 cm nad powierzchnią cieczy w zbiorniku. Jeżeli czujnik zostanie umieszczony niżej niż 10 cm nad powierzchnią cieczy, odczyty mogą być niespójne i nieprawidłowe.
5. Wewnętrzny zbiornik w instalacji z wanną wychwytującą.

### **Ustawienie przełączników w odbiorniku**

Korzystając z tabeli wysokości zbiornika odczytać odpowiednie ustawienia przełączników. Przełączniki są umieszczone we wnęce z tyłu odbiornika nad kołkami.

Za pomocą wkrętaka lub końcówki długopisu przestawić odpowiedni przełącznik (p. przykład) w górę (położenie ON). Przykładowo, jeżeli wysokość zbiornika wynosi 100 cm, należy ustawić przełączniki 5 i 7 w położenie ON (w górę). (Patrz rys. 1)

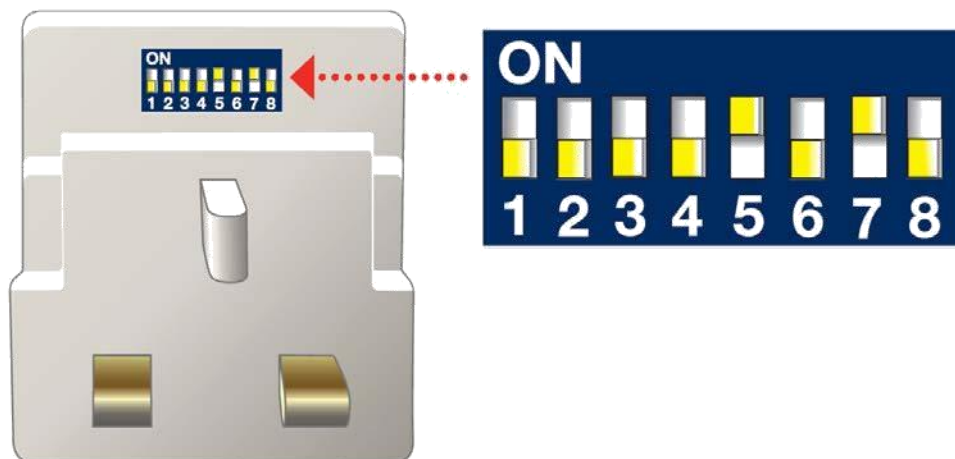
**UWAGA:** Przełączniki 1 i 2 są ustawione fabrycznie w położenie zerowe OFF (0). Aby włączyć dzwonek sygnalizujący niski poziom w zbiorniku lub zadziałanie alarmu dla wanny

wychwytującej, należy przestawić przełącznik 1 w górne położenie.

Pierwszy przełącznik w położeniu ON (górnym) pełni dwie funkcje.

1. W przypadku odczytania niskiego poziomu urządzenie będzie co 60 minut emitować 5-krotny, szybko powtarzający się sygnał dźwiękowy.
2. Dodatkowo, w przypadku alarmu dla wanny wychwytującej, urządzenie będzie co 10 sekund emitować sygnał dźwiękowy trwający 1 sekundę.

Przełącznik 2 nie ma znaczenia z punktu widzenia użytkownika.



Rys.1

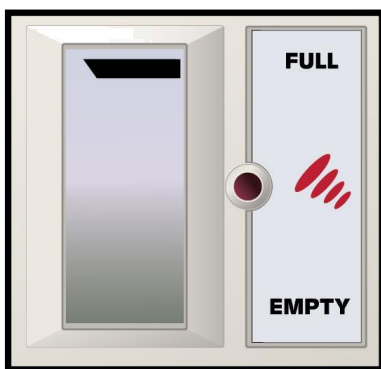
### Dopasowanie odbiornika do nadajnika

Odbiornik (element A) należy dopasować do nadajnika (element C) w taki sposób, aby kod systemowy był unikalny dla danego zbiornika. Wystarczy to zrobić tylko jednorazowo. Należy podłączyć odbiornik do odpowiedniego, łatwo dostępnego gniazda sieci energetycznej i włączyć odbiornik.

Na ekranie wyświetlacza (rys.2) znajdującego się z przodu odbiornika, zostanie wyświetlony migający pasek u góry, tak jak przedstawia to rysunek. Oznacza to oczekiwanie odbiornika na wprowadzenie unikalnego kodu. Pasek będzie migać przez 2 minuty. W tym czasie można dopasować nadajnik do odbiornika.

Przytrzymać nadajnik przy prawym boku odbiornika w sposób pokazany na ilustracji (rys.3), tak by biała kropka na nadajniku stykała się z czarną kropką na odbiorniku (ważne!) przez około 20 sekund. Umożliwi to przesłanie unikalnego kodu. Na ekranie wyświetlacza widoczne będą kolejno coraz dłuższe paski. Gdy zostanie wyświetlonych 10 pasków zaczną one migać, sygnalizując przesłanie unikalnego kodu. Po dopasowaniu nadajnik należy niezwłocznie umieścić przy zbiorniku.

- Odbiornik czeka na wprowadzenie kodu przez 2 minuty od chwili załączenia.
- Aby zmienić ustawienia wysokości, wystarczy odłączyć odbiornik, zmienić położenia przełączników i podłączyć go ponownie.
- W przypadku instalowania więcej niż jednego urządzenia Watchman Sonic Plus, należy odczekać 9 minut pomiędzy poszczególnymi operacjami dopasowania.
- 
- W przypadku zaniku zasilania, wyłączenia odbiornika lub przełączenia go do innego gniazda: Po przywróceniu zasilania lub załączeniu urządzenia, na ekranie wyświetlacza odbiornika zostanie wyświetlony migający pasek u góry. Ponowne dopasowywanie nie jest konieczne. Górny pasek będzie migać przez 2 minuty, po czym zostanie wyświetlone wskazanie ostatniego poprawnego sygnału.



**rys.2**



**rys.3**

## Odczyt poziomu oleju w zbiorniku

Wykres słupkowy przedstawia poziom oleju w zbiorniku.

Uwaga: Wyświetlenie pierwszego dokładnego odczytu przez urządzenie Watchman Sonic Plus może nastąpić nawet dopiero po 2 godzinach.



## Rozwiązanie problemów

### WYMIANA BATERII

Bateria litowa wystarcza na bardzo długi okres pracy i w sytuacji gdy ulegnie wyczerpaniu będzie konieczna jej wymiana.

Baterie można nabyć w dobrych sklepach fotograficznych lub aptekach. Model baterii to: VARTA CR2430.

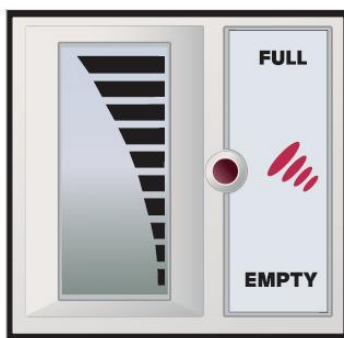
- Wymontować nadajnik ze zbiornika.
- Przenieść nadajnik do czystego i suchego pomieszczenia.
- Za pomocą niewielkiego wkrętaka krzyżakowego odkręcić cztery wkręty znajdujące się pod korpusem nadajnika.
- Zdjąć górną pokrywę.
- Wyjąć baterię z zatraskowego mocowania.
- Zamocować nową baterię.
- Założyć z powrotem pokrywę.
- Dokręcić wszystkie cztery wkręty równomiernie uważając, aby nie zerwać gwintów.
- Zamontować nadajnik z powrotem w zbiorniku.

Jeśli odbiornik wykryje niski poziom baterii, na wyświetlaczu LCD pojawi się poniższy komunikat ostrzegawczy. Poziom oleju w zbiorniku oraz stale migający trójkąt ostrzegawczy. (Patrz rys.4)

#### SYGNALIZOWANIE AWARII ODBIORNIKA:

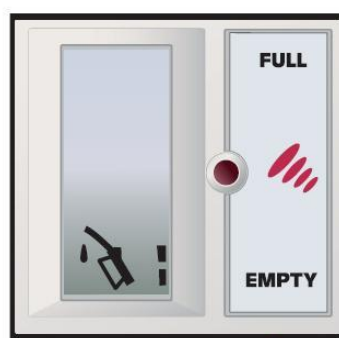
Jeśli odbiornik wykryje długotrwały brak transmisji sygnału, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol pokazany na rys.5. Pojawi się on po ok. 12 godzinach od odebrania ostatniego prawidłowego sygnału. (Patrz rys.5). Aby usunąć problem, należy przestawić odbiornik w miejsce umożliwiające odbieranie sygnału.

W przypadku wykrycia przez odbiornik braku echa sygnału, na wyświetlaczu LCD wyświetlany jest poniższy komunikat. Stale migający trójkąt ostrzegawczy oraz wyświetlany pasek wskaźnika 5. (Patrz rys.6). Aby rozwiązać ten problem należy sprawdzić, czy nadajnik jest prawidłowo umieszczony w zbiorniku i czy nie występują zakłócenia pochodzące od ścianek zbiornika, wzmocnień lub okienka.



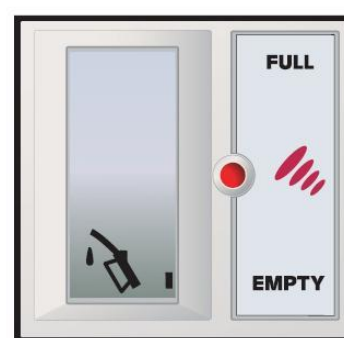
PEŁNY

rys.4



WCZESNE OSTRZEŻENIE

rys.5



PRAWIE PUSTY

rys.6

#### Wskazanie Alarmu dla Wanny Wychwytującej

W przypadku wykrycia nieszczelności, wszystkie 10 pasków na wyświetlaczu będzie migać w krótkich odstępach czasu, podobnie jak czerwona dioda LED. W ten sposób sygnalizowana jest obecność cieczy w przestrzeni pomiędzy zbiornikiem wewnętrznym a zewnętrznym oraz konieczność natychmiastowego podjęcia działań korygujących w celu naprawienia tego

stanu rzeczy. Urządzenie pozostaje w tym trybie tak długo, dopóki czujnik jest zanurzony w cieczy.

Uwaga: Pozostawienie czujnika w tym stanie przez dłuższy czas znacznie skraca czas pracy baterii i powoduje unieważnienie gwarancji.



**ALARM DLA WANNY WYCHWYTUJĄCEJ**  
rys.7

### Tabela ustawień przełącznika wielosekcyjnego w odbiorniku Watchman Sonic Plus

Zmierzyć wysokość zbiornika, pionowo od miejsca, gdzie znajduje się nadajnik, do dna zbiornika. Odczytać z tabeli wartość najbliższą zmierzonej. Zignorować położenia przełączników 1 i 2. Wyjątek stanowi UWAGA w punkcie 5.

Wysokość zbiornika (w cm)	Przełącznik 3	Przełącznik 4	Przełącznik 5	Przełącznik 6	Przełącznik 7	Przełącznik 8
50						
55						ON
60					ON	
65					ON	ON
70				ON		
75				ON		ON
80				ON	ON	
85				ON	ON	ON
90			ON			

95			ON			ON
100			ON		ON	
105			ON		ON	ON
110			ON	ON		
115			ON	ON		ON
120			ON	ON	ON	
125			ON	ON	ON	ON
130		ON				
135		ON				ON
140		ON			ON	
145		ON			ON	ON
150		ON		ON		
155		ON		ON		ON
160		ON		ON	ON	
165		ON		ON	ON	ON
170		ON	ON			
175		ON	ON			ON
180		ON	ON		ON	
185		ON	ON		ON	ON
190		ON	ON	ON		
195		ON	ON	ON		ON
200		ON	ON	ON	ON	
205		ON	ON	ON	ON	ON
210	ON					
215	ON					ON
220	ON				ON	
225	ON				ON	ON
230	ON			ON		
235	ON			ON		ON
240	ON			ON	ON	
245	ON			ON	ON	ON
250	ON		ON			
255	ON		ON			ON
260	ON		ON		ON	
265	ON		ON		ON	ON
270	ON		ON	ON		
275	ON		ON	ON		ON
280	ON		ON	ON	ON	
285	ON		ON	ON	ON	ON
290	ON	ON				
295	ON	ON				ON
300	ON	ON			ON	

## Dane techniczne

<b>Pomiar głębokości zbiornika:</b>	Minimalna głębokość: 0,5 m. Maksymalna głębokość: 3 m.
<b>Wyświetlacz:</b>	Paskowy wskaźnik poziomu, każdy pasek odpowiada 10% wysokości zbiornika. Wskaźnik wczesnego ostrzegania (migający wskaźnik napełniania zbiornika) przy określonej wysokości powyżej dna zbiornika (p. punkt 13). Migający czerwony wskaźnik LED pustego zbiornika przy określonej wysokości powyżej dna zbiornika. (patrz punkt 13) Spełnia wymagania normy EN60335.

<b>Maks. Zasięg łączności:</b>	200 m w zwykłych warunkach „widoczności w linii prostej”. Na rzeczywisty zasięg działania urządzenia mogą wpływać czynniki zewnętrzne, zmniejszające zasięg nadajnika lub czułość odbiornika.
<b>Zasilanie:</b>	Odbiornik: 230 V, 50–60 Hz +/-10%. Nadajnik: ogniwo litowe 3-woltowe.
<b>Okres pracy baterii:</b>	Maks. 3 lata (w zależności od wysokości zbiornika).
<b>Łączność bezprzewodowa:</b>	433 MHz. Przesyłanie sygnału z modulacją FM. EN 300-220.
<b>Wymiary:</b>	Odbiornik: 50 x 55 x 35 mm (bez anteny). Nadajnik: 70 x 93 mm.
<b>Maks. I min. Temperatura pracy (nadajnik):</b>	Zakres temp. pracy od –10 do +60 °C. Wilgotność pracy: 0–100%. Hermeticznie zamknięte urządzenie wykonane z materiału PP3317 stabilizowanego ultrafioletowo.
<b>Rozmiar otworu do montażu w zbiorniku:</b>	32 mm Łącznik 2-calowy z zewnętrznym gwintem BSP

**Deklaracja:** konstrukcja niniejszego urządzenia nie powoduje obrażeń ciała ani innego zagrożenia w wyniku styczności z wyrobem, nie powoduje powstawania nadmiernej temperatury powierzchni ani promieniowania podczerwonego, elektromagnetycznego bądź jonizującego i nie stwarza innych zagrożeń niezwiązanych z elektrycznością, o ile użytkowanie urządzenia odbywa się zgodnie z instrukcjami obsługi i montażu.

**Ostrzeżenie:** Jeśli urządzenie może mieć styczność z substancjami agresywnymi, to na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za podjęcie stosownych czynności w celu zapobiegania ich niekorzystnemu oddziaływaniu na urządzenie, a tym samym za zapewnienie, by zostać zachowany odpowiedni rodzaj ochrony. Substancje agresywne oznaczają ciecze lub gazy, które mogą działać szkodliwe na metale będą też substancje, które mogą oddziaływać na polimery

Aby zmniejszyć zagrożenie porażeniem elektrycznym, należy pamiętać, że:

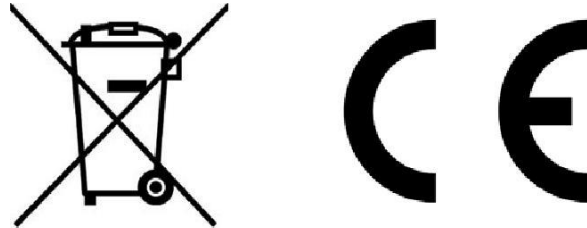
- odbiornik jest przeznaczony do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, nie wolno go użytkować na zewnątrz budynków,
- odbiornik jest hermeticznie zamknięty, nie wolno podejmować prób jego otwierania.

Gwarancja: 2 lata.

KONTAKT W CELU UZYSKANIA POMOCY:

sales@sensor-systems.com

© Kingspan Environmental Ltd 01-02-2009 TMG



### **Informacje związane z bezpieczeństwem**

Nie umieszczać w atmosferze zagrażającej wybuchem.

Okresowo sprawdzać, czy urządzenie jest nienaruszone i właściwie zamocowane do zbiornika. Przed użyciem skonsultować się z producentem w kwestii substancji chemicznych, z którymi wolno stosować urządzenie. Nie podejmować prób samodzielnej naprawy urządzenia. W celu naprawy urządzenie należy odesłać do producenta.

**Ostrzeżenie!** Zagrożenie elektrostatyczne! Czyścić wyłącznie wilgotną ściereczką. Stosować wyłącznie baterie VARTA CR2430.

Wyrób nie nadaje się do stosowania w zbiornikach, w których występuje ciśnienie. Do stosowania w zbiornikach z wentylacją atmosferyczną.

### **8. Wyposażenie opcjonalne: SMDP lub CUBE MC (kontrolowany dostęp użytkowników)**

System SMDP lub Cube MC, czyli System Monitoringu Dozowania Płynów, przeznaczony jest dla wszystkich firm wykorzystujących w swojej działalności media płynne wymagające kontroli i rozliczenia. Dzięki SMDP pobieranie płynów będzie możliwe tylko dla wcześniej zdefiniowanych pojazdów i osób, a wszystkie te tankowania zostaną zarejestrowane i zapisane w systemie. Logowanie do systemu może odbywać się za pomocą kodów PIN lub unikatowych identyfikatorów elektronicznych, co dodatkowo zwiększa niepodważalność pobrania płynów przez konkretną osobę na konkretny pojazd.

Szczegółowa instrukcja załącznik nr. 1

## 9. Instalacja elektryczna

Eko Fuel Tank standardowo zasilane jest prądem o napięciu 220V.

### 9.1. Uziemienie (dla zbiorników 5000 i 9000L)

Aby skutecznie odprowadzić ładunek elektryczny powstały na skutek zjawiska elektrostatycznego na wykonanym z tworzywa sztucznego Eko Fuel Tank, jak również podłączonych do niego akcesoriach oraz skutecznie wykonać ochronę przeciwporażeniową, należy:

- w pobliżu Eko Fuel Tank umieścić uziom z drutu miedzianego lub ocynkowanego o powierzchni przekroju  $16 \text{ mm}^2$  do odprowadzania ładunków elektrostatycznych do ziemi.

Do uziomu podłączyć należy:

- system rozładunku oleju podczas tankowania Eko Fuel Tank, śrubę uziemienia wyprowadzoną na zewnątrz z obudowy dystrybutora.

Połączenie wykonujemy kablem uziemiającym o oporności poniżej  $10\Omega$ .

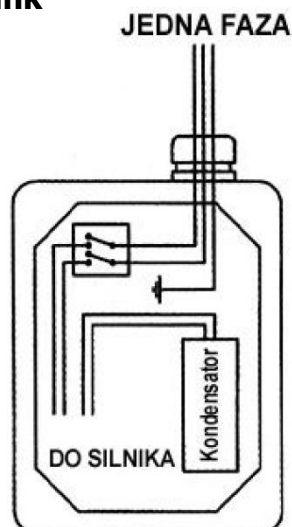
Przewód ochronny PE (żółto-zielony) zasilania pompy należy podłączyć do istniejącej sieci zasilającej.

Zalecenia dotyczące podłączenia Eko Fuel Tank:

- Podłączyć linie napięcia 230V do skrzynki sterowania zgodnie ze schematem.

Podłączenie powinien wykonać wykwalifikowany elektryk. Należy stosować przewód zasilania  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Linii zasilania powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem odpowiedniej wartości.

### 9.2. Zasilanie Eko Fuel Tank



**W przypadku, jeżeli sieć zasilająca jest typu TN-C**, (dwa przewody). Fazę (przewód koloru czarnego lub brązowego) i zero robocze (kolor niebieski), zaleca się podłączenie przewodu PE urządzenia (kolor żółto - zielony) do zacisku zera roboczego zasilania (przewód kolor niebieski).

**Jeśli sieć zasilająca jest typu TN-S**, czyli mamy do dyspozycji trzy przewody zasilające urządzenie:

- fazę (przewód koloru czarnego lub brązowego), zero robocze (przewód koloru niebieskiego) oraz przewód ochronny (koloru żółto- zielonego), zaleca się podłączenie przewodu PE urządzenia (kolor żółto - zielony) do przewodu PE (kolor żółto - zielony) zasilania.

#### **Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe Eko Fuel Tank**

Oprócz zabezpieczenia w skrzynce elektrycznej pompy, powinno stosować się zabezpieczenie w postaci bezpiecznika nadmiarowo - prądowego w skrzynce zasilającej. Wartość bezpiecznika powinna wynosić C16A (wartość prądu zadziałania: 16 A z charakterystyką typu C)

#### **UWAGA!**

Podłączenie Eko Fuel Tank na stałe ze skrzynką zasilającą powinno być wykonane przez elektryka z aktualnymi uprawnieniami elektrycznymi dotyczącymi zakresu czynności.

### **9.3. Tymczasowe zasilanie**

Jeżeli Eko Fuel Tank jest często przemieszczane, do zasilania pompy można stosować przedłużacz o odpowiednich parametrach. Przedłużacz powinien mieć następujące parametry:

- przekrój minimalny - 3x2,5 mm<sup>2</sup>,
- przewód miedziany - linka,
- wtyk PE (uziemiające),
- stopień ochrony: co najmniej IP65,
- wartość bezpiecznikowa linii zasilającej przedłużacza powinna wynosić C16A (wartość prądu zadziałania: 16 A z charakterystyką typu C),
- sprawny technicznie; nie posiadać przetarć, uszkodzeń izolacji, luźnych styków, śladów napraw itp.

Podłączając przedłużacz należy upewnić się, że wyłącznik pompy znajduje się w pozycji „OFF”.

#### **UWAGA!**

Należy zwracać uwagę na to, aby połączenie przedłużacza nie uległo zawilgoceniu. W przypadku długich przestojów oraz w czasie nocnym (o ile urządzenie nie pracuje) zasilanie musi być odłączane.

## 10. Eksploatacja – zalecenia

- **Przed przystąpieniem do eksploatacji należy zapoznać się z instrukcjami obsługi pompy i przepływomierza.**

Zbiornik paliwa Eko Fuel Tank został zaprojektowany i wykonany w taki sposób aby był bezpieczny i nie wymagał skomplikowanych zabiegów konserwacyjnych.

Po odbiorze należy sprawdzić zbiornik, czy wyposażenie jest kompletne, oraz czy podczas transportu nie nastąpiły uszkodzenia. Jeżeli zbiornik jest wyposażony w zestaw pompowo - dystrybucyjny, po jego napełnieniu paliwem i podłączeniu do zasilania zbiornik jest gotowy do pracy.

Na Użytkowniku urządzenia spoczywa obowiązek przestrzegania krajowych wymogów prawnych dotyczących instalacji i eksploatacji tego wyrobu, jak i zaleceń lokalnych służb ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. Właściciel i użytkownicy urządzenia powinni przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, stosownie do natury i zakresu dających się przewidzieć zagrożeń, w celu zapobieżenia szkodom i urazom, oraz jeżeli to konieczne, w celu zminimalizowania ich skutków. W razie zaistnienia bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa publicznego, powinni niezwłocznie powiadomić służby ratownicze oraz udostępnić im informacje potrzebne do prowadzenia działań. Obowiązki w tym zakresie określają odpowiednie przepisy krajowe.

Urządzenia do dystrybucji i magazynowania oleju napędowego są objęte dozorem ze strony Urzędu Dozoru Technicznego, którego oddział powinien ustalić formę jego dozoru technicznego w zakresie dopuszczenia urządzenia do użytkowania oraz zakresu i częstotliwości badań okresowych.

Na zbiorniku zamocowana jest w miejscu dostępnym trwała i czytelna tabliczka fabryczna, zwana dalej „tabliczka”, odporna na korozję i działanie czynnika roboczego. Tabliczka zawiera następujące informacje:

- 1) Nazwę wytwórcy
- 2) Typ
- 3) Rok produkcji
- 4) Numer seryjny
- 5) Nazwy czynników roboczych, na które zbiornik jest przeznaczony
- 6) Pojemność
- 7) Ciśnienie próbne

- 8) Ciśnienie robocze
- 9) Kontrola jakości.

Ze względu na rodzaj magazynowanej cieczy i możliwe zagrożenia dla środowiska należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- Zbiornik paliwa należy napełniać wyłącznie poprzez króciec-euro złącze znajdujący się pod klapą zbiornika. W przypadku gdy zbiornik wyposażony jest w dolną linię napełniającą wąż należy podłączyć do szybkozłącza 2" znajdującego się w skrzyni dystrybucyjnej. Nie wolno przepęłniać zbiornika!
- Aby zapobiec zanieczyszczeniu i uszkodzeniu systemu pompowania, w zbiorniku nie wolno magazynować zanieczyszczonego paliwa!
- Przed uruchomieniem należy przeczytać i przestrzegać instrukcję obsługi.
- Napełnianie i tankowanie powinno odbywać się pod nadzorem upoważnionego pracownika.
- Podczas transportu i magazynowania zbiornika paliwa nie mogą nastąpić żadne uszkodzenia zbiornika (patrz wytyczne odnośnie transportu). Tylko **pusty** zbiornik może być transportowany.
- Wyposażenie zbiornika należy zawsze utrzymywać w stanie sprawnym.
- Jeżeli urządzenie wyposażone jest w pompę zasilaną 230V/50Hz, należy podłączyć uziemienie (na wyposażeniu zbiornika), a instalację elektryczną wykonać zgodnie z wytycznymi producenta pompy (patrz Zał. Do dokumentacji) i obowiązującymi przepisami.
- W przypadku zbyt małej wydajności tłoczenia należy ewentualnie oczyścić filtr przewodu giętkiego ssącego oraz filtr siatkowy pompy. Jeżeli zamontowane są dodatkowe filtry oleju lub separatory wody należy sprawdzać ich czystość ewentualnie wymieniać.
- **Należy okresowo przeprowadzać kalibrację przepływomierza wg wytycznych zawartych w instrukcji. Jeżeli układ wyposażony jest w przepływomierz cyfrowy należy okresowo wymieniać baterię**
  - Należy okresowo przeprowadzać kontrolę i konserwację czujnika przecieku, wg wytycznych zawartych w instrukcji.
  - Urządzenie należy chronić przed dostępem osób niepowołanych.
  - Jakikolwiek zmiany konstrukcji, wyposażenia i przeznaczenia urządzenia są **niedozwolone** bez uzgodnienia z producentem.

**W przypadku uszkodzenia zbiornika paliwa lub części jego wyposażenia nie wolno używać urządzenia, aż do usunięcia uszkodzenia. Jeśli stwierdzi się**

**nieszczelność zbiornika, należy przepompować paliwo do innego zbiornika.  
Poinformować dostawcę urządzenia.**

Dla celów np. okresowej inwentaryzacji aktualnej ilości paliwa w zbiorniku, w załączniku nr.2 zamieszczono tabelę litrażowania urządzenia – wartości przybliżone.

Dane w tabeli są obarczone błędem wynikającym z rozszerzalności cieplnej polietylenu, z którego wykonane są zbiorniki.

### **10.1. Tankowanie pojazdów**

Tankując pojazd po raz pierwszy należy pamiętać, że cała linia ssąca może być zapowietrzona. Dlatego należy uruchomić pompę, włożyć nalewak do wlewu zbiornika pojazdu i trzymać go cały czas otwarty aby umożliwić wypływ powietrza. Do pojawienia się paliwa pompa może pracować maksymalnie 2 minuty.

Po zakończeniu tankowania w pierwszej kolejności wyłączyć pompę, następnie po zaniknięciu przepływu - puścić rączkę zaworu nalewaka. Odwrotna kolejność spowoduje, że w przewodzie dystrybucyjnym pozostanie olej pod ciśnieniem, co nie jest korzystne.

- Z Eko Fuel Tank można korzystać przy temperaturze od -20°C do +40°C. Nie korzystać z Eko Fuel Tank podczas złych warunków atmosferycznych np. deszcz, silny wiatr itd.

### **Przed użyciem upewnij się, że w Eko Fuel Tank znajduje się paliwo.**

Praca na sucho spowoduje uszkodzenie pompy.

- Dopuszczalny czas pracy pompy z zamkniętym pistoletem wynosi maksymalnie około 1 minuty. Po użyciu upewnić się, że pompa jest wyłączona.
- Należy dokonać wizualnej inspekcji stanu Eko Fuel Tank.
- Należy upewnić się czy nalewak dystrybucyjny, przewód giętki jest w dobrym stanie technicznym, bez wyraźnych uszkodzeń zewnętrznych.
- Podjechać pojazdem w pobliże Eko Fuel Tank i wyłączyć silnik. Podczas tankowania pojazdu zabronione jest przebywanie wewnątrz pojazdu.
- Po zatankowaniu pojazdu należy niezwłocznie odjechać. Zabronione jest parkowanie pojazdu w pobliżu Eko Fuel Tank.
- W trakcie tankowania przy Eko Fuel Tank może stać tylko jeden pojazd. Kolejny pojazd powinien stać w odległości 5 metrów.

- Zabrania się stawiania pojazdu w sposób utrudniający przeprowadzenie ewentualnej ewakuacji z zagrożonej pożarem strefy.
- W sytuacji rozlania paliwa należy niezwłocznie usunąć zanieczyszczenia, zanim Eko Fuel Tank zostanie ponownie uruchomione.
- W przypadku zaistniałej nieszczelności Eko Fuel Tank należy natychmiast przepompować olej do innego zbiornika i powiadomić dostawcę Eko Fuel Tank.
- Króciec wentylacyjny urządzenia nie może być zakryty, w przypadku zanieczyszczenia należy dokonać czyszczenia.
- Jeżeli Eko Fuel Tank jest nieużywane należy odłączyć od zasilania.
- W przypadku nieprawidłowego działania Eko Fuel Tank należy zlecić jego naprawę.

## 10.2. Napełnienie Eko Fuel Tank

Eko Fuel Tank powinno być tankowane przez cysterny samochodowe lub z innych środków transportu przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy III.

Eko Fuel Tank wyposażone jest standardowo w szczelne złącze

**1. Napełnianie Eko Fuel Tank dopuszczalne jest maksymalnie do nominalnej objętości, która stanowi 95% objętości maksymalnej.**

2. Załadunek, jak i rozładunek oleju, powinien odbywać się pod stałym nadzorem przeszkolonej osoby.

3. Podczas tankowania oleju napędowego miejsce powinno być zabezpieczone znakami bezpieczeństwa, światłami ostrzegawczymi itp. Szczególnie środki ostrożności powinny być zastosowane kiedy cysterna samochodowa zajmuje chodnik lub pas ulicy utrudniając ruch.

4. Przed rozpoczęciem tankowania należy sprawdzić stan łącza wlewowego, poziom oleju w Eko Fuel Tank. Sprawdzić czy urządzenie ustawione jest stabilnie i czy jest nieuszkodzone.

5. Zaleca się stosowanie cystern posiadających możliwość korzystania z czujnika maksymalnego poziomu.

6. W sytuacji kiedy zbiornik Eko Fuel Tank jest w znacznej odległości od cysterny, napełnianie zbiorników powinno być zawsze nadzorowane przez dodatkową osobę.

7. Maksymalna dopuszczalna szybkość napełniania Eko Fuel Tank wynosi 350 L/min.

**W sytuacji awarii Eko Fuel Tank (rozszczelnienie zbiornika, porażenie prądem itp.) należy:**

- przerwać wykonywanie pracy w strefie objętej zagrożeniem,
- odłączyć zasilanie dystrybutora,
- udzielić pomocy poszkodowanym – po upewnieniu się, że można bezpiecznie wejść

- do strefy zagrożenia,
- powiadomić przełożonego,
- osoba na stanowisku kierowniczym odpowiedzialna za magazyn lub obszar, w którym nastąpiło zagrożenie, lub wskazana osoba, kieruje akcją ratowniczą, a w razie potrzeby wzywa straż pożarną,
- w przypadku nieszczelności Eko Fuel Tank przepompować jego zawartość do innego urządzenia, wezwać autoryzowany serwis producenta.

### **10.3. Konserwacja Eko Fuel Tank**

**Poniższa tabela przedstawia schemat postępowania podczas eksploatacji zbiornika Eko Fuel Tank**

<b>Nr</b>	<b>Czynności</b>	<b>Częstotliwość czynności</b>
1	Sprawdzić stan techniczny i kompletność Eko Fuel Tank	Przed uruchomieniem
2	Skontrolować stan techniczny instalacji elektrycznej	Przed uruchomieniem
3	Sprawdzić stan uziemienia, ciągłości przewodu	Raz w miesiącu
4	Sprawdzić filtr siatkowy i ewent. oczyścić	Raz w miesiącu
5	Sprawdzić czujnik poziomu	Raz w miesiącu
6	Skalibrować przepływomierz	Raz na 2 miesiące lub co 40000 litrów
7	Kontrola szczelności (czy nie ma wycieku)	Raz w miesiącu
8	Kontrola przewodu odpowietrzającego pompy	Raz w miesiącu
9	Kontrola układu dystrybucyjnego	Raz w miesiącu
10	Skontrolować czy nie ma zanieczyszczeń w zbiorniku Eko Fuel Tank	Raz w miesiącu
11	Wyczyścić akcesoria	Raz w miesiącu
12	Sprawdzić czy nie ma wycieków ze złączy	Raz w miesiącu

Szczegółowe informacje dotyczące eksploatacji i konserwacji poszczególnych urządzeń układu dystrybucyjnego (pompa, przepływomierz, czujnik przecieku itp.) zawarte są w DTR producenta tych urządzeń.

### **11. Warunki ustawienia Eko Fuel Tank**

Użytkownik Eko Fuel Tank na olej napędowy zobowiązany jest do przestrzegania krajowych wymogów prawnych dotyczących instalacji i eksploatacji tego wyrobu, jak i zaleceń lokalnych służb ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

1. Instalowanie i napełnianie Eko Fuel Tank jeżeli jest uszkodzone lub niekompletne jest niedozwolone.

2. Eko Fuel Tank należy postawić na płaskiej (wypoziomowanej), równej i stabilnej powierzchni, wykonanej z materiału niepalnego. Podstawa musi być co najmniej 30 cm szersza od samego urządzenia. Grubość podstawy musi wynosić co najmniej 5 cm.
3. Zasilanie z sieci elektrycznej ma takie parametry, jakie są wymagane przez silnik pompy. Podłączenia do prądu należy dokonywać tylko przy pomocy odpowiednich i w pełni sprawnych przedłużaczy lub przy pomocy stałego przyłącza.
4. Jeżeli kabel narażony jest na uszkodzenia należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie na wysokości, umieszczenie w rurze osłonowej lub przykrycie daszkiem ochronnym.
5. Eko Fuel Tank nie może stać w garażach, magazynach i innych budynkach, a także na chodnikach lub pasach przeznaczonych dla ruchu pieszego.
6. Wokół Eko Fuel Tank powinna być odpowiednia przestrzeń umożliwiająca swobodny i bezkolizyjny ruch obsługiwanych pojazdów.
7. Do Eko Fuel Tank powinien być zapewniony dojazd cysterny dostawcy oleju napędowego.
8. Na terenie bezpośrednim sąsiedztwie Eko Fuel Tank zabronione jest używanie otwartego ognia, palenia tytoniu oraz innych czynników mogących zainicjować zapłon oleju napędowego. W miejscu lokalizacji Eko Fuel Tank należy umieścić znak bezpieczeństwa ochrony przeciwpożarowej, „*Zakaz używania otwartego ognia i palenia tytoniu*”.
9. W przypadku stosowania dystrybutora z pompą zasilaną napięciem 230 V AC, należy wykonać instalację elektryczną w sposób zgodny z instrukcją producenta pompy i obowiązującymi przepisami.
10. Lokalizacja Eko Fuel Tank powinna spełniać minimalne odległości zgodne z tabelą:

<b>Wymagane odległości</b>	<b>Odległość</b>
Niezasyfonowane studzienki kanalizacyjne lub ciepłownicze Nie dotyczy to sytuacji, gdzie plac, na którym jest ustawione Eko Fuel Tank, wyposażony jest w odwodnienie liniowe i separatory oleju	> 5 m
Budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej	> 15 m
Ujęcia wody, komory grzewcze, otwory do pomieszczeń, w których podłoga znajduje się poniżej przyległego terenu.	> 5 m
Inne budynki budowlane, granica działki, drogi	> 5 m
Granica lasu	> 10 m
Linia napięcia do 1kV	> 3 m
Linia napięcia od 15kV do 30KV	> 5 m
Linia napięcia od 30kV do 110KV	> 10 m
Urządzenia, których temperatura powierzchni przekracza 100°C	> 0,5 m

12. Dla Eko Fuel Tank na olej napędowy przeznaczonych do magazynowania i dystrybucji produktów naftowych III klasy nie ustala się stref zagrożenia wybuchem.
13. Wskazane jest by ochronić Eko Fuel Tank przed śniegiem i promieniami słonecznymi.

14. W pobliżu Eko Fuel Tank powinna znajdować się gaśnica proszkowa 12 kg oznakowana zgodnie z przepisami znakiem bezpieczeństwa - „Gaśnica” oraz znak - „Zakaz używania otwartego ognia i palenia tytoniu”.

## 12. Zasady bezpieczeństwa

1. Olej napędowy jako ciecz palna zaliczona jest zgodnie z §2 rozporządzenia [1] z uwagi na temperaturę zapłonu do III klasy. Jest cieczą otrzymywaną w wyniku destylacji ropy naftowej, składającej się głównie z mieszaniny węglowodorów o liczbie atomów węgla od C9 do C20.

- Temperatura krzepnięcia w zależności od gatunku od - 4°C do - 40°C. Temperatura zapłonu od 56°C do 64°C.
- Temperatura samozapłonu od 270°C.

Pary oleju napędowego są około 6 razy cięższe od powietrza gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń oraz zagłębieniach terenu. W specyficznych warunkach pary oleju napędowego mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

Olej napędowy jest dostępny na stacjach paliw które muszą spełniać rygorystyczne zapisy rozporządzenia [1], jednak możliwe jest, zgodnie z obecnie obowiązującym prawem, użytkowanie na potrzeby własne zbiornika z olejem napędowym przez osoby cywilne i prawne, celem zasilania różnorodnych urządzeń.

[1] - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 243, poz 2060 z późn. zm.)

2. Zagrożenia stwarzane przez magazynowany materiał (olej napędowy) oraz sposoby ich minimalizowania:

- chronić skórę przed powtarzalnym lub długotrwałym kontaktem z olejem napędowym
- stosować rękawice ochronne podczas tankowania
- w przypadku zanieczyszczenia części ciała niezwłocznie umyć wodą z mydłem
- podczas obsługi Eko Fuel Tank nie spożywać posiłków i napojów
- w trakcie obsługi Eko Fuel Tank zakazane jest palenie tytoniu i używanie ognia otwartego
- szkodliwe opary oleju mogą spowodować nieodwracalne zmiany w stanie zdrowia człowieka; podczas obchodzenia się z olejem napędowym należy zachować szczególną ostrożność
- chronić oczy, gdyż istnieje ryzyko narażenia, nosić okulary ochronne
- olej napędowy działa toksycznie na organizmy wodne i lądowe, może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym

- podnosi zagrożenie pożarowe; pary tworzą mieszaniny wybuchowe z powietrzem, są cięższe od powietrza, gromadzą się przy powierzchni ziemi i w dolnych partiach pomieszczeń.
3. Należy dbać o porządek w miejscu pracy Eko Fuel Tank. Zapewnić dobre oświetlenie. Nadzór nad zbiornikiem sprawuje właściciel/najemca. Eko Fuel Tank może obsługiwać osoba, która ukończyła 18 lat, zapoznała się z instrukcją i zasadami bezpiecznej pracy podczas obsługi Eko Fuel Tank. Dzieci i osoby postronne powinny przebywać z dala od miejsca pracy.
4. Właściciel i użytkownicy Eko Fuel Tank powinni przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, stosownie do natury i zakresu dających się przewidzieć zagrożeń, w celu zapobieżenia szkodom i urazom oraz, jeżeli to konieczne, w celu zminimalizowania ich skutków. W razie zaistnienia bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa publicznego, powinni niezwłocznie powiadomić służby ratownicze oraz udostępnić im informacje potrzebne do prowadzenia działań. Obowiązki określają odpowiednie przepisy krajowe.
5. W sytuacji awarii Eko Fuel Tank (rozszczelnienie zbiornika, porażenie prądem) należy:
- przerwać wykonywanie pracy w strefie objętej zagrożeniem,
  - odłączyć zasilanie dystrybutora,
  - udzielić pomocy poszkodowanym – po upewnieniu się, że można bezpiecznie wejść do strefy zagrożenia,
  - powiadomić przełożonego,
  - osoba na stanowisku kierowniczym odpowiedzialna za magazyn lub obszar, w którym nastąpiło zagrożenie, lub wskazana osoba, w razie potrzeby wzywa odpowiednie służby
  - w przypadku nieszczelności Eko Fuel Tank przepompować jego zawartość do innego urządzenia,
  - wezwać autoryzowany serwis producenta.
6. Przestrzegać przepisów PPOŻ i BHP obowiązujących w obiekcie.

### **13. Transport i składowanie**

1. Transport i składowanie Eko Fuel Tank może odbywać się tylko wtedy, gdy zbiornik jest pusty. Podczas transportu należy dbać o to, żeby nie uszkodzić urządzenia.
2. Załadunek i rozładunek musi się odbywać przy użyciu wózka widłowego lub dźwigu, zawiesi i pasów. Transport Eko Fuel Tank może się odbywać na pojazdach wyposażonych co najmniej w cztery punkty mocujące, odpowiednie do przewożonego pojemnika, pozwalające na jego zamocowanie i zabezpieczenie go przed przemieszczeniem się w czasie przewozu.
3. Eko Fuel Tank nie wolno przesuwac lub przetaczać. Wystających części nie można wykorzystywać do podnoszenia lub przesuwania.
5. Skrzynia ładunkowa musi być gładka i pozbawiona ostrych krawędzi. Eko Fuel Tank musi być podczas transportu zabezpieczone przed przemieszczaniem.

6. Składowanie Eko Fuel Tank może się odbywać na otwartej przestrzeni, bez szczególnych ograniczeń. Powierzchnia składowa powinna być utwardzona, równa i pozbawiona ostrych krawędzi.
7. Podczas transportu i składowania pokrywa i króćce muszą być dokładnie zamknięte i zabezpieczone. Kable elektryczne oraz wąż zwinięte, nalewak umieszczony w uchwycie, obudowa dystrybutora zamknięta.
8. Składowanie Eko Fuel Tank w pomieszczeniu magazynu może odbywać się, gdy zbiornik jest pusty.

Gwarancja załącznik nr.3