

## **INSTRUKCJA EKSPLOATACJI**

Przenośnych urządzeń  
do magazynowania oleju napędowego  
Eko Fuel Tank firmy EKO-SYSTEMY Sp. z o. o.  
pojemności 2500, 3500, 5000 i 9000 L

Niniejsza instrukcja montażu, eksploatacji i 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.

## Spis treści

<b>1. Przeznaczenie</b> .....	3
<b>2. Dane techniczne</b> .....	3
<b>3. Wyposażenie</b> .....	3
<b>4. Przepływomierz cyfrowy</b> .....	4
4.1. Wprowadzenie – informacja ogólna .....	4
4.2. Zasada działania .....	5
4.3. Kalibracja .....	6
4.4. Konfiguracja urządzenia .....	9
4.5. Konserwacja .....	10
<b>5. Pompa</b> .....	11
<b>6. Wskaźnik poziomu oleju</b> .....	12
<b>7. Wyposażenie opcjonalne: SMDP lub CUBE MC (kontrolowany dostęp użytkowników)</b> .....	13
<b>8. Instalacja elektryczna</b> .....	13
8.1. Uziemienie .....	13
8.2. Zasilanie Eko Fuel Tank .....	14
8.3. Tymczasowe zasilanie .....	14
<b>9. Eksploatacja- zalecenia</b> .....	15
9.1. Tankowanie pojazdów .....	15
9.2. Napełnienie Eko Fuel Tank .....	16
<b>10. Konserwacja Eko Fuel Tank</b> .....	17
<b>11. Warunki ustawienia Eko Fuel Tank</b> .....	18
<b>12. Zasady bezpieczeństwa</b> .....	19
<b>13. Transport i składowanie</b> .....	20

## 1. Przeznaczenie

Zbiornik Eko Fuel Tank przeznaczony jest do magazynowania oleju napędowego. Urządzenie zbudowane jest z dwupłaszczowego naziemnego zbiornika wyposażonego w system dozujący i system monitoringu. Dostępne pojemności: 2500, 3500, 5000 i 9000 litrów.

**Przechowywanie benzyny i innych cieczy jest zabronione**

## 2. Dane techniczne i wyposażenie

Pojemność	2500 litrów	3500 litrów	5000 litrów	9000 litrów
Długość (m)	2,04	2,95	2,95	3,35
Szerokość (m)	2,04	2,23	2,23	2,55
Wysokość (m)	2,11	2,34	2,34	2,95

Wymiary mogą się różnić w zakresie +/- 1%

Parametr pojemności: 2500, 3500, 5000 i 9000 litrów dotyczy objętości wewnętrznego zbiornika. Zbiorniki dwupłaszczowe wykonane są z PE-HD stabilizowanego UV.

## 3. Wyposażenie

1. System dozujący: elastyczny przewód ssący 1" z zaworem przeciwwrotnym i filtrem siatkowym, przepływomierz cyfrowy pokazujący ilość (litry) przepompowanego oleju, pompa zasilana napięciem 230 V o wydajności 72 l/min – w standardzie nalewak z automatycznym zaworem zamykającym dopływ paliwa w momencie osiągnięcia maksymalnego poziomu w tankowanym zbiorniku, elastyczny przewód dystrybucyjny o średnicy 1" i długości 6m
2. System monitorujący: czujnik przecieku umieszczony pomiędzy płaszczami z systemem alarmującym, czujnik maksymalnego poziomu, który po podłączeniu do układu sygnalizacyjnego wyłącza pompę lub sygnalizuje napełnienie zbiornika, system monitorujący ilość paliwa w zbiorniku
3. Odpowietrznik w zbiorniku wewnętrznym.
4. Pokrywa rewizyjna w zbiorniku wewnętrznym o średnicy 4".
5. Wlew 2" podłączony do linii napełniającej zakończonej łączem rozładunkowym (zawór kulowy i euro złącze, camlock lub suchozłącze).
6. Pokrywa rewizyjna w zbiorniku zewnętrznym.
7. Obudowa dystrybutora wyposażona w zamek z kluczami.
8. Uziemienie wyprowadzone na zewnątrz obudowy dystrybutora.

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

#### 4. Przepływomierz cyfrowy

W standardowym wyposażeniu Eko Fuel Tank posiadają przepływomierz cyfrowy impulsowy, który dokonuje pomiaru z dokładnością do 0,5%.

##### 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:

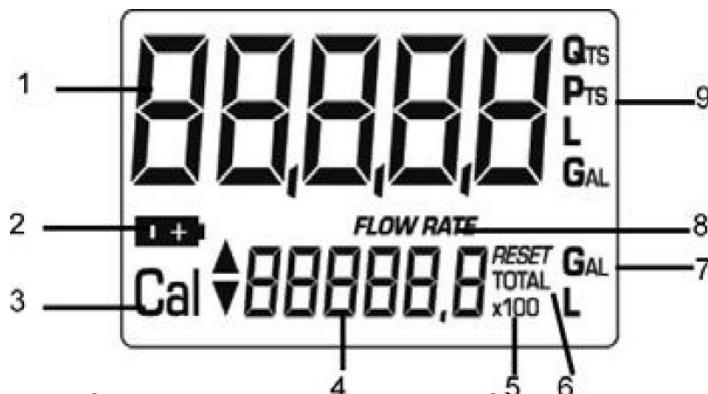
- panel LCD oraz elektronika pomiarowa (odizolowane od wypełnionej olejem komory).

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
Płyiny, 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. Poczekać, aż wyświetlacz wykaże przejście w stan czuwania (widoczna będzie jedynie suma całkowita – TOTAL).
2. Krótko 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**

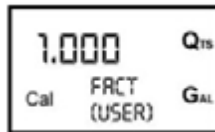
Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu kalibracji należy:

- 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 natężenia 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 dozowania 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.

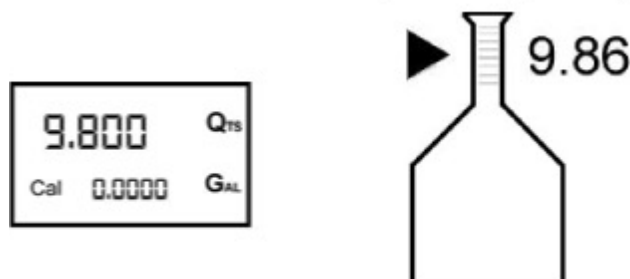
2. Dłuższe naciśnięcie przycisku „RESET”



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 napełniania 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

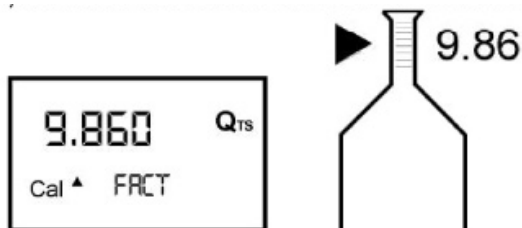
Na zbiorniku wynik jest wyższy (9.860) w stosunku do wyświetlacza przepływomierza (9.800) w tej sytuacji należy przy pomocy strzałek dokonać korekty. W lewym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się strzałka (w górę lub w dół), wskazująca kierunek (wzrost lub spadek) zmianę kierunku strzałek dokonujemy poprzez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

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



#### 5. Długo naciśnięcie REST

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



#### 6. Bezczyność

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

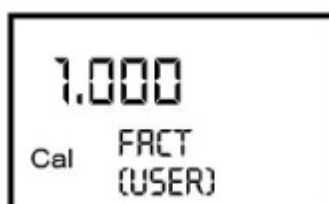
Nowy współczynnik :

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

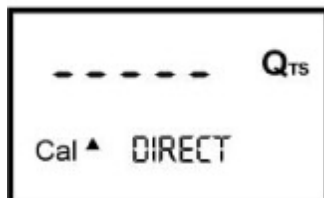
Przechodzimy do bezpośredniej zmiany współczynnika kalibracji: pojawia się napis „DIRECT” wraz z obecnie używanym współczynnikiem kalibracji. W lewym dolnym rogu wyświetlacza pojawia się strzałka (w górę lub w dół). Zmianę kierunku strzałek dokonujemy poprzez krótkie naciśnięcie „RESER”

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

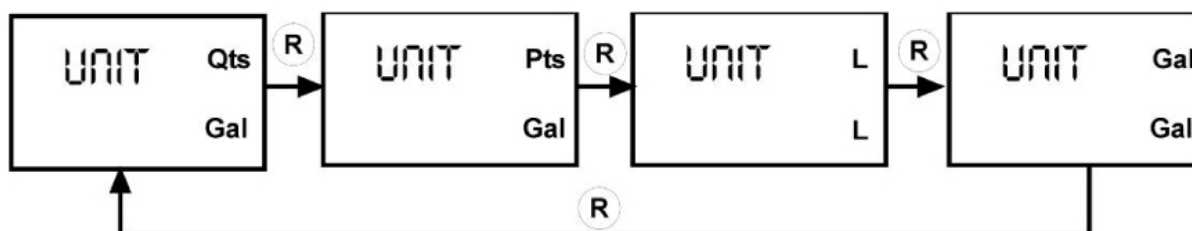
Licznik przepływomierza posiada menu, za pomocą którego użytkownik może dokonać wyboru jednostki miary: kwarty (Qts), pinty (Pts), litra (Lit), bądź galonu (Gal).

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

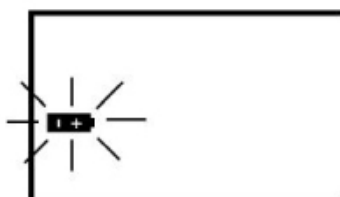
Jedynie wymagane czynności konserwacyjne to:

- 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. Pompa



Pompa zbudowana jest z:

**Pompa:** samozasysająca, 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  $\pm$  5% wartości nominalnej.
6. Częstotliwość napięcia: 50 Hz  $\pm$  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.

Dokładny opis budowy i działania pompy znajduje się  
w załączonej instrukcji producenta pompy

## **6. Wskaźnik poziomu oleju**

Czujnik maksymalnego poziomu należy do standardowego wyposażenia dwupłaszczowych zbiorników na olej napędowy Eko Fuel Tank.

System kontroli poziomu cieczy w zbiorniku OCIO pozwala na kontrolę poziomu płynu w zbiorniku wykorzystując różnicę ciśnień atmosferycznego i wymuszonego przez słup cieczy w sondzie pomiarowej układu. System zarządzany jest przez panel z wyświetlaczem, który pozwala na dokładne odczytanie, gwarantując przy tym ciągłość informacji o poziomie płynów w zbiorniku. W skład zestawu wchodzi:

- sonda z rurką do pomiaru ciśnienia statycznego, wprowadzana od góry Eko Fuel Tank i zanurzana w cieczy, aż do dna zbiornika. (Sondę łączy się z rurką z czujnikiem ciśnienia znajdującym się w panelu sterującym)
- panel kontrolny służący do wskazywania poziomu oraz zarządzania systemem.  
System umieszczony jest w puszcze elektrycznej o stopniu ochrony IP 55
- czujnik ciśnienia, mierzący ciśnienie w rurce dołączonej do sondy znajdującej się wewnątrz zbiornika
- karta elektroniczna z mikroukładem scalonym do sterowania funkcjami przyrządu
- styki zwierane reprezentujące maksymalny i minimalny poziom
- mini kompresor
- transformator 230/9V

Czujnik CKP, umieszczany w przestrzeni między płaszczowej, jest urządzeniem stosowanym w celu nadzorowania wycieków ze zbiorników dwupłaszczowych lub zbiorników jednopłaszczowych.

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

### **oprogramowanie + czytnik + 10 kluczy użytkownika + klucz managera**

Opcjonalne wyposażenie stanowi oprogramowanie komputerowe umożliwiające tworzenie szczegółowych raportów rozchodu paliwa. Dane te można przenieść do komputera za pomocą klucza elektronicznego lub stałego łącza. Elektroniczne klucze kodowe użytkowników stanowią alternatywę dla kodów PIN. Stałe przyłącze do komputera umożliwiające automatyczny transfer danych.

## **8. Instalacja elektryczna**

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

### 8.1. 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  $10\Omega$ .

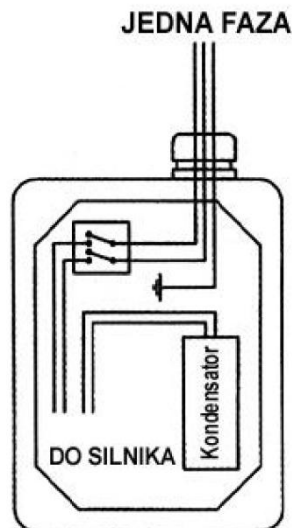
Przewód ochronny PE (żółto-zielony) zasilania pompy należy podłączyć do istniejącej sieci zasilającej.

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.

### 8.2. 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.

### **8.3. 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 (uziemienie),
- 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.

## **9. Eksploatacja – zalecenia**

Eko Fuel Tank zostało tak zaprojektowane i wykonane żeby było trwałe, niezawodne i nie wymagało specjalnych zabiegów konserwacyjnych.

### 9.1. Tankowanie pojazdów

Tankując pojazd po raz pierwszy należy pamiętać, że cała linia ssąca może być zapowietrzona. Dla tego należy włożyć nalewak do wlewu zbiornika pojazdu i uruchomić pompę. 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.

- Przed przystąpieniem do eksploatacji należy zapoznać się z instrukcjami obsługi pompy i przepływomierza.
- 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 2-3 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.

### 9.2. Napełnienie Eko Fuel Tank

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

Eko Fuel Tank wyposażone jest standardowo w szczelne złącze od wyboru:





EUROZŁĄCZE 2"



CAMLOCK 2"



SUCHOZŁĄCZE 2"

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 w ruchu.
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.

## 10. Konserwacja Eko Fuel Tank

Usterki i sposoby ich usuwania

Nr	Czynności	Częstotliwość czynności
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 na 6 miesięcy
4	Sprawdzić filtr siatkowy i ewent. oczyścić	Raz na 6 miesięcy
5	Sprawdzić czujnik poziomu	Raz na 6 miesięcy
6	Skalibrować przepływomierz	Raz na 2 miesiące lub co 40000 litrów
7	Kontrola szczelności (czy nie ma wycieku)	Raz na 6 miesięcy
8	Kontrola przewodu odpowietrzającego pompy	Raz na 6 miesięcy
9	Kontrola układu dystrybucyjnego	Raz na 6 miesięcy
10	Skontrolować czy nie ma zanieczyszczeń w zbiorniku Eko Fuel Tank	Raz na 6 miesięcy
11	Wyczyścić akcesoria	Raz na 6 miesięcy
12	Sprawdzić czy nie ma wycieków ze złączy	Raz na 6 miesięcy

## 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, niekompletnie 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:

Wymagane odległości	Odległość
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

Eko Fuel Tank nie może przekraczać następujących wartości progowych hałasu wyrażonych równoważnym poziomem dźwięku A dla terenów zabudowy mieszkaniowej:

- 67 dB – w porze dnia,
- 57 dB – w porze nocnej

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. Informacje o materiale niebezpiecznym znajdują się w Karcie Charakterystyki.

Należy się o nią zwrócić do dostawcy.

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 (rozszerzenie 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, 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.
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 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 przesuwać 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.