Instrukcja montażu i obsługi

PL

idOil®-D30

Urządzenie alarmowe separatora oleju

DOC001602-PL-6

16.07.2019

Labkotec

SPIS TREŚCI

1. Ogólne informacje o instrukcji 4
1.1. Oznaczenia i symbole 4
1.2. Zgodność produktu 4
1.3. Ograniczenie odpowiedzialności 4
2. Bezpieczeństwo i środowisko 5
2.1. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa 5
2.2. Przeznaczenie 5
2.3. Transport i przechowywanie 5
2.4. Montaż i przekazanie do eksploatacji 6
2.5. Naprawa 6
2.6. Wycofanie z eksploatacji i utylizacja 7
3. Opis produktu 8
3.1. Działanie urządzenia 8
3.2. Produkty 9
3.3. Wymiary 9
3.3.1. Wymiary jednostki sterującej idOil 9
3.3.2. Wymiary czujnika wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ 10
3.3.3. Wymiary czujnika oleju idOil-OIL 10
3.3.4. Wymiary czujnika szlamu idOil-SLU 11
4. Montaż 12
4.1. Montaż jednostki sterującej 12
4.2. Montaż czujnika 12
4.2.1. Montaż czujnika wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ 12
4.2.2. Montaż czujnika idOil-OIL 13
4.2.3. Montaż czujnika szlamu idOil-SLU 14
5. Połączenia 15
5.1. Schematy połączeń 15
5.1.1. Podłączanie za pomocą jednoczujnikowego złącza kablowego 15
5.1.2. Podłączanie za pomocą dwuczujnikowego złącza kablowego 16
5.1.3. Podłączanie za pomocą trójczujnikowego złącza kablowego 17
5.2. Objaśnienie schematów połączeń: 17
6. Przekazanie do eksploatacji 19
6.1. Uruchomienie proste 19
6.2. Ustawienia fabryczne jednostki sterującej idOil 20
6.3. Uruchomienie z wykorzystaniem przeglądarkowego interfejsu użytkownika 21
6.3.1. Nawiązywanie połączenia WLAN 21
6.3.2. Ustawienia systemowe 22
6.3.3. Nazwy i identyfikacja czujników 23
7. Obsługa 26
7.1. Wyświetlacz lokalny i alarmy 26
7.2. Kasowanie alarmu 27
7.3. Korzystanie z interfejsu w przeglądarce 27

7.3.1. Ekran główny . . . 28
7.3.2. Lista menu . . . 29
7.3.2.1. Dziennik alarmów . . . 30
7.3.2.2. Przegląd . . . 31
7.3.2.3. Dziennik serwisowy . . . 32
7.3.2.4. Język . . . 33
7.3.2.5. Data i godzina . . . 34
7.3.3. Menu ustawień . . . 34
7.3.3.1. Dane klienta . . . 35
7.3.3.2. Ustawienia serwisowe . . . 36
7.3.3.3. Ustawienia alarmów . . . 37
7.3.3.4. Ustawienia przekaźnika . . . 38
7.3.3.5. Aktualizacja oprogramowania . . . 39
7.3.3.6. Przywracanie ustawień fabrycznych . . . 40
7.3.3.7. Ustawienia WLAN . . . 41
8. Konserwacja . . . 43
8.1. Test działania . . . 43
8.1.1. Funkcja testowania . . . 43
8.1.2. Test działania z użyciem czujników . . . 44
8.2. Działania konserwacyjne . . . 44
8.3. Rozwiązywanie problemów . . . 44
9. Specyfikacja techniczna . . . 46
9.1. Specyfikacja techniczna jednostki sterującej idOil . . . 46
9.2. Specyfikacja techniczna czujnika wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ . . . 47
9.3. Specyfikacja techniczna czujnika oleju idOil-OIL . . . 47
9.4. Specyfikacja techniczna czujnika szlamu idOil-SLU . . . 48
10. Załączniki . . . 49
10.1. ZAŁĄCZNIK A – schemat systemu . . . 49
10.2. ZAŁĄCZNIK B Deklaracja zgodności UE . . . 52

1. Ogólne informacje o instrukcji

Niniejsza instrukcja jest integralną częścią produktu.

- Zapoznać się z instrukcją przed przystąpieniem do korzystania z produktu.
- Zachować instrukcję do wglądu na cały czas eksploatacji produktu.
- Przekazać instrukcję następnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu.
- Wszelkie błędy i niezgodności związane z niniejszą instrukcją zgłaszać przed przekazaniem produktu do eksploatacji.

1.1. Oznaczenia i symbole

Oznaczenia i symbole związane z bezpieczeństwem

Ten symbol oznacza potencjalne zagrożenie. Niezastosowanie się do instrukcji bezpieczeństwa oznaczonych tym symbolem może prowadzić do odniesienia obrażeń lub śmierci.

Ten symbol oznacza możliwość wystąpienia awarii lub zagrożenia. Niezastosowanie się do instrukcji bezpieczeństwa oznaczonych tym symbolem może prowadzić do odniesienia obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.

Ten symbol oznacza potencjalną awarię. Niezastosowanie się do instrukcji bezpieczeństwa oznaczonych tym symbolem może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub systemu bądź nieprawidłowego działania.

Ten symbol oznacza konieczność zachowania szczególnej ostrożności podczas montażu i eksploatacji urządzenia w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

Informacyjne oznaczenia i symbole

Tym symbolem wyróżnione są ważne informacje.

► Tym symbolem oznaczone są działania, jakie powinien wykonać użytkownik.

1.2. Zgodność produktu

Deklaracja zgodności UE i specyfikacja techniczna produktu stanowią integralną część niniejszego dokumentu.

Wszystkie nasze produkty są projektowane i wytwarzane zgodnie z obowiązującymi europejskimi normami, rozporządzeniami i regulacjami.

Labkotec Oy stosuje system zarządzania jakością zgodny z normą ISO 9001 i system zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.

1.3. Ograniczenie odpowiedzialności

Ze względu na ciągłe dążenie do rozwoju swoich produktów producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji obsługi.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody pośrednie bądź bezpośrednie wynikające z niedostosowania się do niniejszej instrukcji obsługi lub zapisów odpowiednich dyrektyw, norm, przepisów prawnych i regulacji dotyczących miejsca montażu.

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji należą do Labkotec Oy.

2. Bezpieczeństwo i środowisko

2.1. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

Odpowiedzialność za planowanie, montaż, przekazanie do eksploatacji, eksploatację, konserwację i demontaż ponosi właściciel instalacji.

Montaż i przekazanie do eksploatacji mogą być przeprowadzane wyłącznie przez przeszkolony personel.

W przypadku użytkowania produktu niezgodnie z przeznaczeniem bezpieczeństwo personelu obsługowego i systemu nie jest gwarantowane.

Stosować się do obowiązujących przepisów i regulacji bądź użytkować produkt zgodnie z jego przeznaczeniem. Urządzenie jest zatwierdzone do użytkowania wyłącznie zgodnie ze swoim przeznaczeniem. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować utratę wszelkich gwarancji i zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

2.2. Przeznaczenie

System alarmowy idOil jest przeznaczony do monitorowania poziomu cieczy w separatorach oleju i piasku.

System składa się z jednostki sterującej i podłączonych do niej czujników umieszczonych w separatorze oleju lub piasku. Czujniki mogą być montowane w strefie 0 atmosfery potencjalnie wybuchowej, jednostkę sterującą natomiast należy umieścić w obszarze bezpiecznym.

Bardziej szczegółowy opis działania, montażu i eksploatacji urządzenia znajduje się w dalszej części niniejszej instrukcji.

Urządzenie musi być eksploatowane zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym dokumencie. Każde inne działanie będzie uznawane jako użytkowanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. Labkotec nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody wynikające z użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

2.3. Transport i przechowywanie

Sprawdzić opakowanie i jego zawartość pod kątem możliwych uszkodzeń.

Upewnić się, że dostarczono wszystkie zamówione produkty oraz że są one zgodne z opisem.

Zachować oryginalne opakowanie. Urządzenie należy zawsze przechowywać i transportować w oryginalnym opakowaniu.

Przechowywać w czystym i suchym miejscu. Przestrzegać dopuszczalnych zakresów temperatury przechowywania. Jeśli temperatura przechowywania nie została podana, produkty należy przechowywać w warunkach zgodnych z zakresem temperatur roboczych.

2.4. Montaż i przekazanie do eksploatacji

Urządzenie nie posiada wyłącznika głównego, z tego powodu w przewodach zasilania należy zamontować odłącznik (250 V AC/12 VA) rozdzielający przewody (L1, N), co ułatwi serwisowanie i naprawę urządzenia. Odłącznik ten musi być oznaczony jako odłącznik jednostki sterującej. Odłącznik zewnętrzny musi być zgodny z normą IEC/EN 60947-1 lub IEC/EN 60947-3.

Kabel zasilania 3 x 1,5 – 2,5 mm^2 (AWG16-AWG13). Bezpiecznik na linii zasilania maks. 16 A.

UL/CSA: Kabel zasilania 3 x 1,5 – 2,1 mm^2 (AWG16-AWG14). Bezpiecznik na linii zasilania maks. 10 A.

Napięcie zasilania i lokalne tolerancje napięcia zasilania muszą odpowiadać maksymalnej wartości napięcia kabla.

Ze względu na otwartą konstrukcję i ryzyko porażenia prądem elektrycznym, jednostkę sterującą idOil-D30 należy montować w osobnej obudowie lub szafce.

Jeśli szacuje się, że temperatura w miejscu montażu może przekroczyć +40°C, tolerancja temperaturowa kabla zasilania i kabla przekaźnika musi wynosić co najmniej +80°C. W przeciwnym razie można użyć dowolnego kabla zasilania i kabla przekaźnika zgodnych z obowiązującymi przepisami elektrycznymi.

W celu zabezpieczenia obwodu przed przepięciem należy podłączyć przewód uziemiający PE do listwy zaciskowej zasilania (zob. część Połączenia).

Temperatura wewnętrzna urządzenia może być o 10°C wyższa od temperatury otoczenia. Należy uwzględnić ten fakt podczas wykonywania połączeń.

Napięcie doprowadzane do styków obu przekaźników musi być tej samej klasy napięciowej (ELV/LV) i nie może przekraczać maksymalnych wartości podanych w specyfikacji technicznej.

Jednostka sterująca idOil nie może być montowana w atmosferze potencjalnie wybuchowej, natomiast podłączony do niej czujnik może być zamontowany w strefie 0, 1 lub 2 atmosfery potencjalnie wybuchowej.

W przypadku montażu w atmosferze potencjalnie wybuchowej należy przestrzegać przepisów krajowych oraz odpowiednich norm IEC/EN 60079-25 Systemy iskrobezpieczne „i" i/lub IEC/EN 60079-14 Atmosfery wybuchowe – projektowanie, dobór i montaż instalacji elektrycznych.

Na wypadek powodowanego przez elektryczność statyczną zagrożenia w środowisku pomiarowym, urządzenie należy podłączyć do uziemienia wyrównawczego zgodnie z wymogami dotyczącymi atmosfery potencjalnie wybuchowej. Uziemienie wyrównawcze realizowane jest poprzez wyrównanie potencjałów wszystkich elementów przewodzących, np. za pomocą puszki połączeniowej. Przewód uziemienia wyrównawczego także musi być uziemiony.

Podczas serwisowania, przeglądów i napraw urządzeń zamontowanych z atmosferze potencjalnie wybuchowej stosować się do instrukcji w zakresie przeglądów i konserwacji urządzeń Ex, zawartych w normach IEC/EN 60079-17 i IEC/EN 60079-19.

Zob. Specyfikacja techniczna; Współczynniki przyłączeniowe oraz Załącznik, Schemat systemu.

2.5. Naprawa

Urządzenie nie może być naprawiane ani modyfikowane bez zgody producenta. W razie awarii urządzenie należy dostarczyć do producenta, a w instalacji zamontować urządzenie nowe lub naprawione przez producenta.

2.6. Wycofanie z eksploatacji i utylizacja

Urządzenie należy wycofywać z eksploatacji i utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i rozporządzeniami.

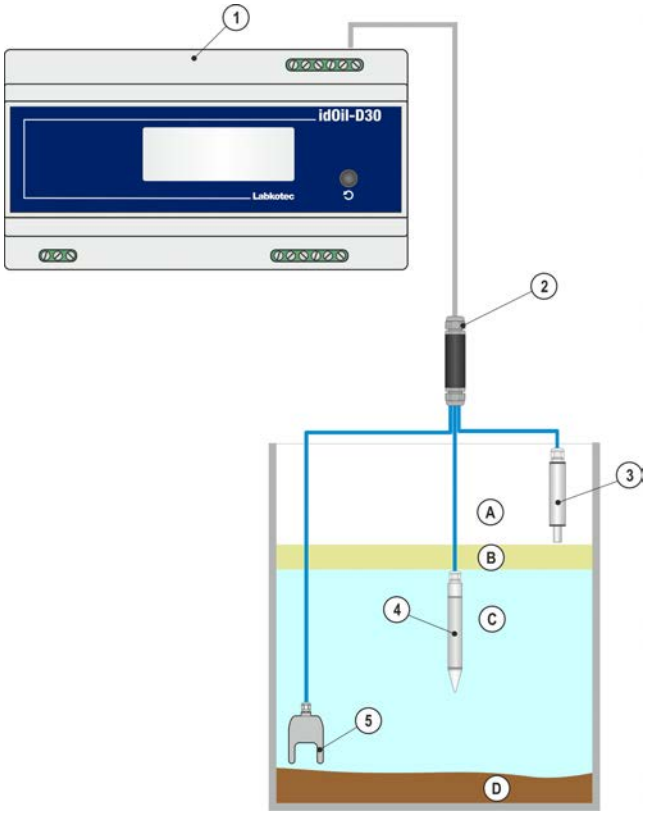
3. Opis produktu

3.1. Działanie urządzenia

idOil® to system alarmowy przeznaczony do monitorowania poziomu cieczy w separatorach oleju i piasku. System składa się z jednostki sterującej idOil i czujników idOil montowanych w separatorze. Kable czujników można przedłużyć, podłączając specjalne złącze kablowe lub skrzynkę połączeniową.

Do jednostki sterującej można podłączyć od jednego do trzech takich samych lub różnych cyfrowych czujników idOil. Czujniki służą do monitorowania:

- Wysokiego poziomu cieczy (czujnik idOil-LIQ)
- Wykrywania warstwy oleju (czujnik idOil-OIL)
- Wykrywania warstwy szlamu (czujnik idOil-SLU)



1 Jednostka sterująca idOil-D30
2 Złącze kablowe LCJ1-3
3 Czujnik wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ
4 Czujnik oleju idOil-OIL
5 Czujnik szlamu idOil-SLU

A Powietrze
B Olej
C Woda
D Szlam

Rysunek 1. Opis systemu; jednostka sterująca idOil, czujniki i kabel przedłużający

Na wyświetlaczu jednostki sterującej wskazywane są stan systemu, alarmy i błędy.

W przypadku alarmu lub awarii aktywowany jest również brzęczyk, a przekaźnik jest przestawiany w położenie alarmowe.

Zastosowane przekaźniki są bezpieczne w razie awarii, co oznacza, że przechodzą w stan alarmu również w przypadku utraty zasilania.

Ustawienia systemu można zmienić z poziomu przeglądarkowego interfejsu użytkownika dostępnego za pośrednictwem sieci WLAN.

Więcej szczegółowych informacji na temat działania urządzenia znajduje się w części Obsługa.

3.2. Produkty

Jednostka sterująca:

Typ	Opis
idOilD30	Jednostka sterująca, 100 – 240 V AC

Czujniki:

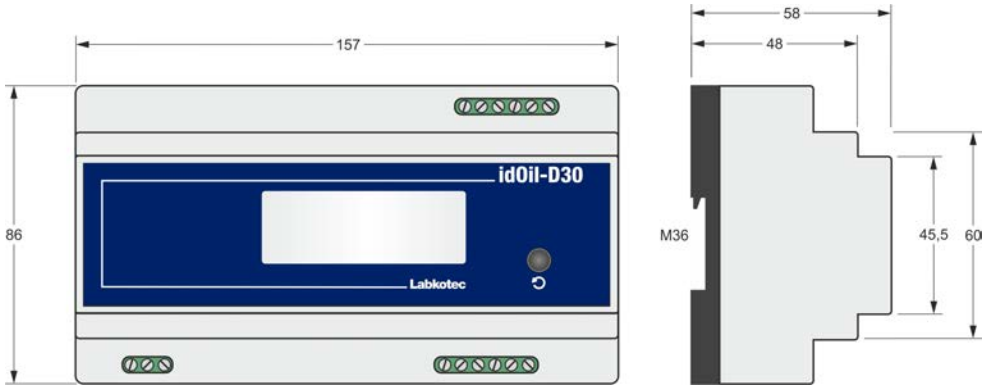
Typ	Opis
idOilLIQ	Czujnik wysokiego poziomu cieczy wykrywający nadmierne podniesienie poziomu cieczy
idOilOIL	Czujnik oleju wykrywający grubość warstwy oleju
idOil-SLU	Czujnik osadu wykrywający grubość warstwy osadu

Akcesoria:

Typ	Opis
LCJ1-1	Złącze kablowe dla jednego czujnika
LCJ1-2	Złącze kablowe dla dwóch czujników
LCJ1-3	Złącze kablowe dla trzech czujników
LMS-SAS5	Zestaw montażowy do czujników

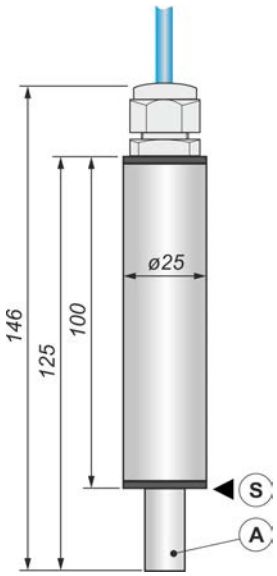
3.3. Wymiary

3.3.1. Wymiary jednostki sterującej idOil



Rysunek 2. Wymiary jednostki sterującej idOil (mm)

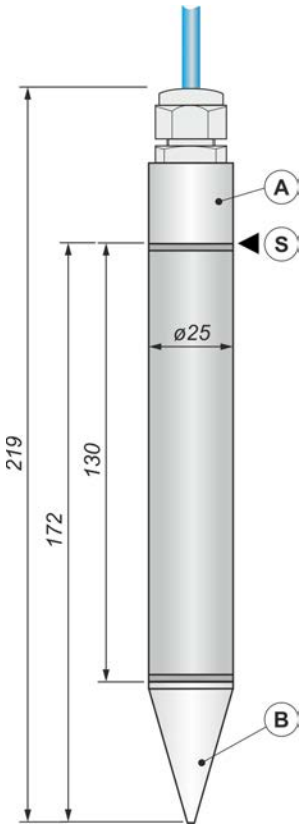
3.3.2. Wymiary czujnika wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ



A Sonda czujnika
S Punkt aktywacji alarmu

Rysunek 3. Czujnik wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ – konstrukcja i wymiary (mm)

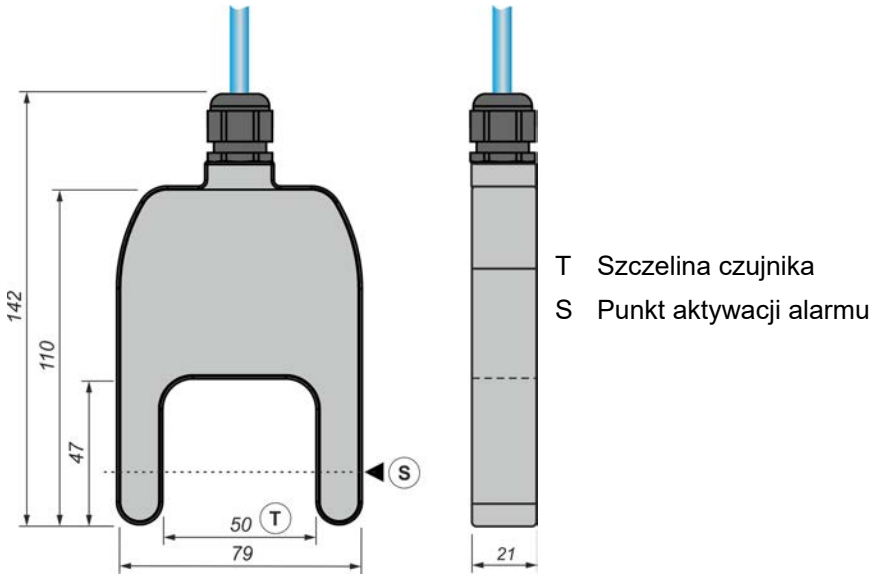
3.3.3. Wymiary czujnika oleju idOil-OIL



A Elektroda pomiarowa
B Elektroda porównawcza
S Punkt aktywacji alarmu

Rysunek 4. Czujnik oleju idOil-OIL – konstrukcja i wymiary (mm)

3.3.4. Wymiary czujnika szlamu idOil-SLU



Rysunek 5. Czujnik szlamu idOil-SLU – konstrukcja i wymiary (mm)

4. Montaż

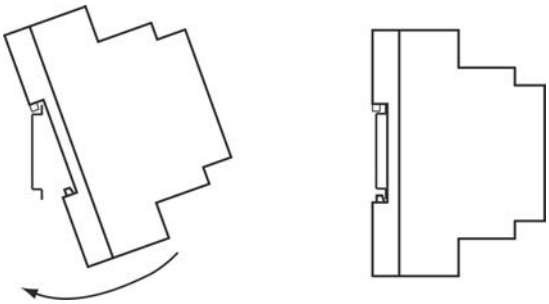
4.1. Montaż jednostki sterującej

Jednostkę sterującą idOil-D30 montuje się na szynie DIN (możliwość montażu na szynie DIN 35 mm).

Ze względu na otwartą konstrukcję i ryzyko porażenia prądem elektrycznym, jednostkę sterującą idOil-D30 należy montować w osobnej obudowie lub szafce.

Jednostkę sterującą należy zamontować w obszarze bezpiecznym (niezagrożonym wybuchem).

Zapoznać się z częścią Ogólne instrukcje bezpieczeństwa przed przystąpieniem do montażu.



Rysunek 6. Montaż jednostki sterującej idOil

4.2. Montaż czujnika

Czujniki idOil można montować w strefie 0 atmosfery potencjalnie wybuchowej. Nie usuwać oznaczenia czujnika z kabli ani jego obudowy.

Zapoznać się z częścią Ogólne instrukcje bezpieczeństwa przed przystąpieniem do montażu.

Sprawdzić w instrukcji separatora właściwą głębokość montażu czujnika.

Przykładowo czujnik można podwiesić za kabel (zob. następny rysunek). Wewnątrz studzienki inspekcyjnej pozostawić zwinięty kabel czujnika lub kabel przedłużający o długości umożliwiającej swobodne wyjęcie czujnika w celu dokonania przeglądu lub czyszczenia.

1 Haczyk do podwieszenia

2 Opaska kablowa

Rysunek 7. Przykład podwieszania czujnika

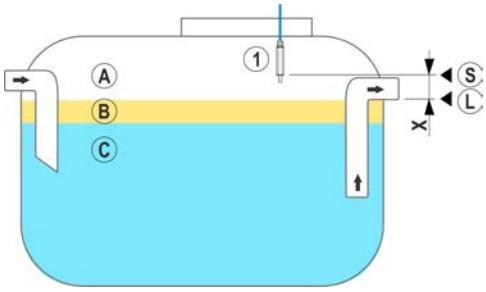
Rysunek 8. Zestaw akcesoriów montażowych czujnika LMS-SAS5

4.2.1. Montaż czujnika wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ

Czujnik zwykle jest zawieszony w powietrzu i generuje alarm w chwili zanurzenia w cieczy. Czujnik należy zamocować na odpowiedniej wysokości nad standardowym poziomem cieczy (L), tak aby alarm przepełnienia był generowany po osiągnięciu przez ciecz poziomu sondy.

Przepełnienie może wystąpić w następujących przypadkach:

- zanieczyszczony filtr,
- zablokowanie się automatycznego układu zamykającego,
- zatkanie się rury odpływowej.



1 Czujnik wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ

A Powietrze
B Olej
C Woda

L Standardowy poziom cieczy
S Punkt aktywacji czujnika
X Poziom alarmowy cieczy (maksymalny poziom)

Rysunek 9. Montaż czujnika krańcowego wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ

4.2.2. Montaż czujnika idOil-OIL

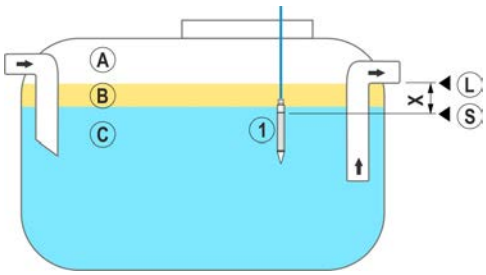
Kiedy powierzchnia cieczy w separatorze znajduje się na standardowym poziomie (L), czujnik musi być zanurzony na określoną głębokość.

Dokładna głębokość montażu zależy od:

- typu separatora,
- kształtu separatora,
- objętości i wysokości komory na olej w separatorze.

Czujnik musi być zawsze zanurzony w cieczy. Alarm jest generowany, kiedy dolna powierzchnia warstwy oleju osiągnie punkt aktywacji alarmu (S), tzn. kiedy sonda czujnika zostanie zakryta olejem.

Czujnik aktywuje alarm w chwili kontaktu z powietrzem. Z tego powodu po opróżnieniu separator należy zawsze napełnić wodą.



1 Czujnik oleju idOil-OIL

A Powietrze
B Olej
C Woda

L Standardowy poziom cieczy
S Punkt aktywacji alarmu
X Maksymalna dopuszczalna grubość warstwy oleju

Rysunek 10. Montaż czujnika idOil-OIL

4.2.3. Montaż czujnika szlamu idOil-SLU

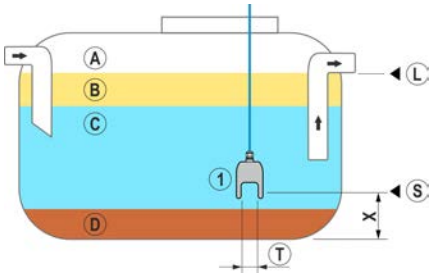
Czujnik generuje alarm przekroczenia poziomu szlamu, piasku lub innych cząstek stałych zgromadzonych na dnie separatora.

Dokładna głębokość montażu czujnika zależy od:

- typu separatora,
- kształtu separatora,
- maksymalnej dopuszczalnej grubości warstwy szlamu.

Czujnik musi być zawsze zanurzony w cieczy. Alarm jest generowany, kiedy warstwa szlamu sięgnie punktu aktywacji alarmu (S) znajdującego się wewnątrz szczeliny czujnika (T).

Czujnik aktywuje alarm w chwili kontaktu z powietrzem. Z tego powodu po opróżnieniu separator należy zawsze napełnić wodą.



Rysunek 11. Montaż czujnika szlamu idOil-SLU

1 Czujnik szlamu idOil-SLU

A Powietrze
B Olej
C Woda
D Szlam

L Standardowy poziom cieczy
S Punkt aktywacji alarmu
X Maksymalna dopuszczalna wysokość warstwy szlamu
T Szczelina czujnika

5. Połączenia

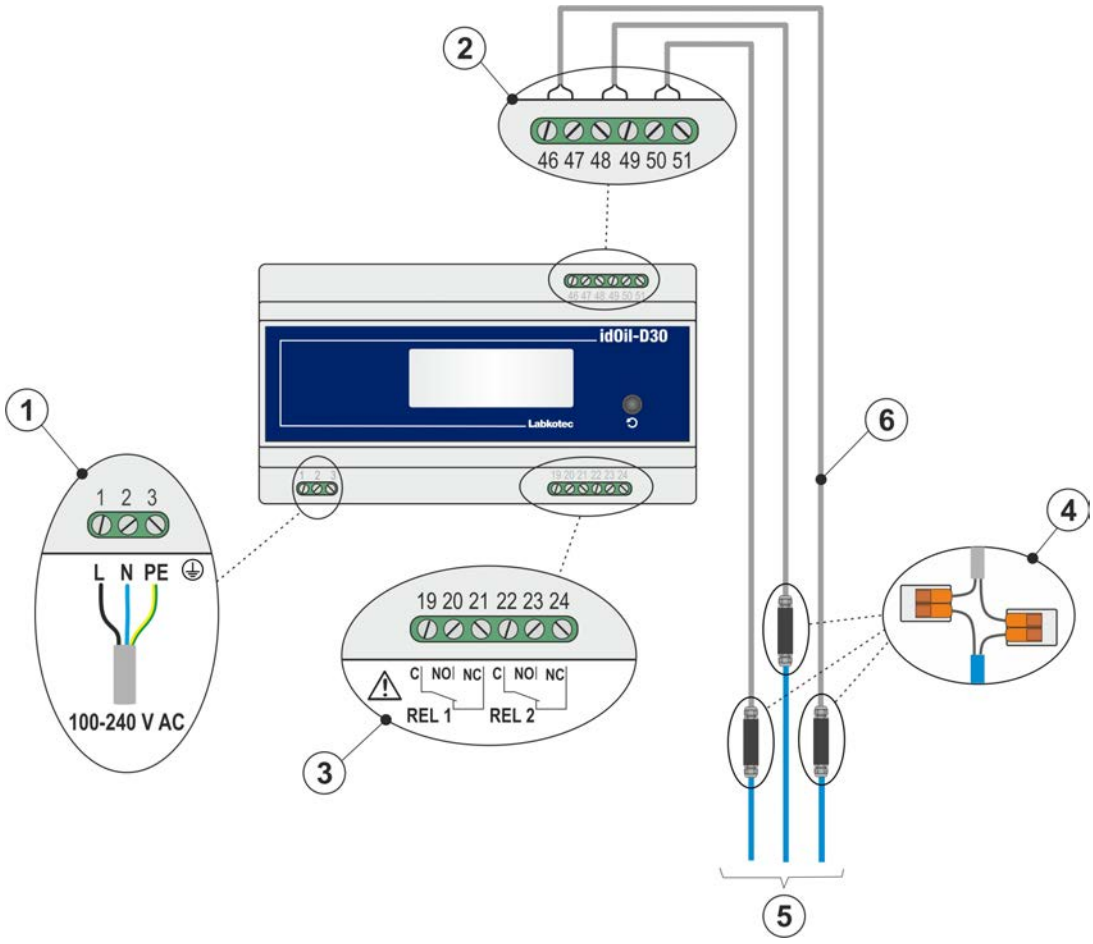
Zapoznać się z częścią Ogólne instrukcje bezpieczeństwa przed przystąpieniem do montażu.

Przed przystąpieniem do wykonywania połączeń upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.

Legenda schematów połączeń znajduje się za schematami.

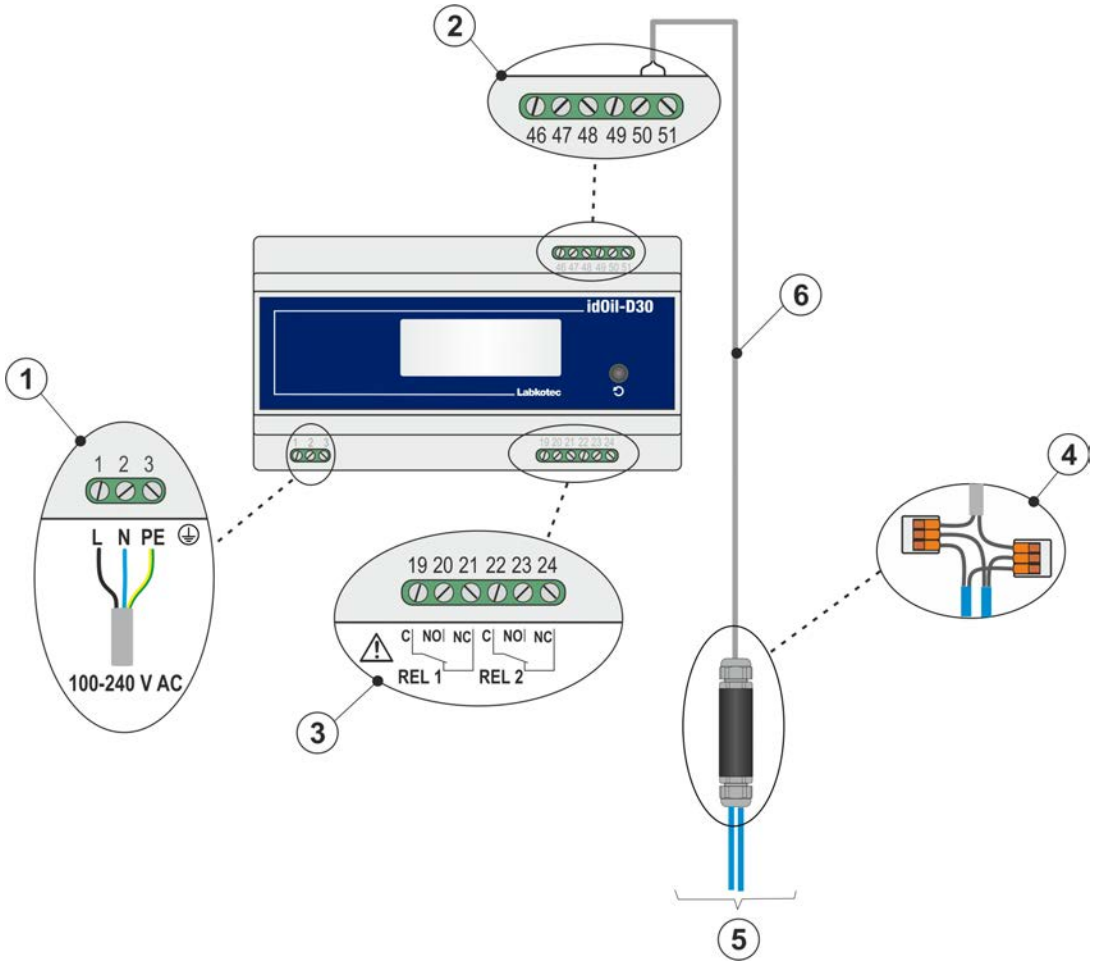
5.1. Schematy połączeń

5.1.1. Podłączanie za pomocą jednoczujnikowego złącza kablowego



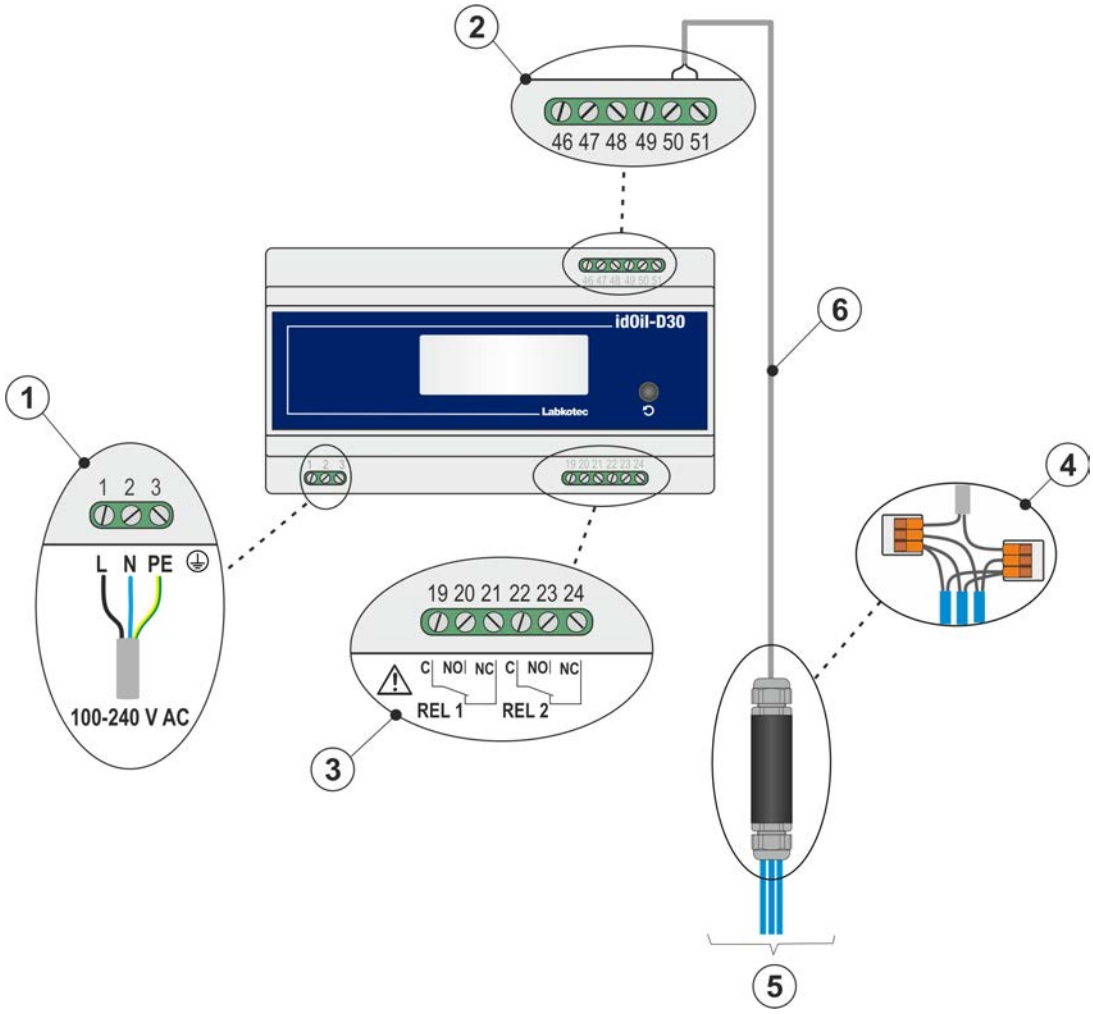
Rysunek 12. Podłączanie za pomocą jednoczujnikowego złącza kablowego

5.1.2. Podłączanie za pomocą dwuczujnikowego złącza kablowego



Rysunek 13. Podłączanie za pomocą dwuczujnikowego złącza kablowego

5.1.3. Podłączanie za pomocą trójczujnikowego złącza kablowego



Rysunek 14. Podłączanie za pomocą trójczujnikowego złącza kablowego

5.2. Objaśnienie schematów połączeń:

1 Napięcie zasilania 100 – 240 V AC
(Uwaga: urządzenie nie posiada wyłącznika głównego, zob. część Ogólne instrukcje bezpieczeństwa)

1 = L, zacisk fazowy

2 = N, zacisk neutralny

3 = PE, zacisk ochronny

Kabel zasilania 3 x 1,5 – 2,5 mm^2 (AWG16-AWG13). Bezpiecznik na linii zasilania maks. 16 A.

⚠ UL/CSA: Kabel zasilania 3 x 1,5 – 2,1 mm^2 (AWG16-AWG14). Bezpiecznik na linii zasilania maks. 10 A.
Napięcie zasilania i lokalne tolerancje napięcia zasilania muszą odpowiadać maksymalnej wartości napięcia kabla.

2 Listwa zaciskowa czujników

46 = czujnik 1, zacisk 1

47 = czujnik 1, zacisk 2

48 = czujnik 2, zacisk 1

49 = czujnik 2, zacisk 2

50 = czujnik 3, zacisk 1

51 = czujnik 3, zacisk 2

Listwa zaciskowa czujnika to bezbiegunowa magistrala cyfrowa, co oznacza, że przewody można podłączyć do dowolnego zacisku czujnika.

3 Wyjścia przekaźnikowe
PRZEKAŹNIK 1

19 = Styk wspólny przekaźnika

20 = Styk otwierający się w sytuacji alarmowej

21 = Styk zamykający się w sytuacji alarmowej

PRZEKAŹNIK 2

22 = Styk wspólny przekaźnika

23 = Styk otwierający się w sytuacji alarmowej

24 = Styk zamykający się w sytuacji alarmowej

Uwzględnić wartości maksymalne podane w specyfikacji technicznej.

4 Złącze kablowe:

LCJ1-1 dla jednego czujnika

LCJ1-2 dla dwóch czujników

LCJ1-3 dla trzech czujników

5 Czujniki

6 Kabel przedłużający, np. ekranowany, skrętka dwużyłowa 2 x 0,5 mm^2, maks. rezystancja 68 omów.
Naddatek przewodów i ekranu należy ostrożnie odciąć i zaizolować.

6. Przekazanie do eksploatacji

Urządzenie można uruchomić na dwa sposoby:

- Uruchomienie proste
- Uruchomienie z wykorzystaniem przeglądarkowego interfejsu użytkownika

1 Wyświetlacz
2 Przycisk resetowania i testowania
3 Tabliczka znamionowa z numerem seryjnym

Rysunek 15. Opis interfejsu użytkownika

6.1. Uruchomienie proste

Upewnić się, że czujniki zostały zamontowane i podłączone do jednostki sterującej zgodnie z instrukcjami zawartymi w poprzednich częściach niniejszego dokumentu.

▶ Podłączyć zasilanie do jednostki sterującej.

Na wyświetlaczu jednostki sterującej pojawi się komunikat: NO SENSORS (BRAK CZUJNIKÓW).

Rysunek 16. Pierwsze uruchomienie

▶ Za pomocą małego śrubokręta lub długopisu wcisnąć przycisk identyfikacji czujników przez otwór pokazany na rysunku.

Rysunek 17. Przycisk identyfikacji czujników.

Na wyświetlaczu jednostki sterującej pojawi się komunikat „Detecting sensors, 0 sensor(s) found” (Wykrywanie czujników, znalezionych czujników: 0), zaś w dolnej części wyświetlacza zaczną się kolejno wyświetlać trzy kropki.

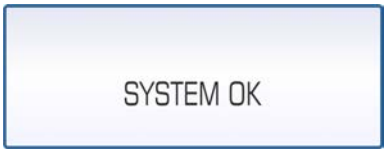
Rysunek 18. Identyfikacja czujników.

Zależnie od liczby czujników podłączonych do jednostki sterującej, na wyświetlaczu może pojawić się komunikat: „Detecting sensors, 3 sensor(s) found” (Wykrywanie czujników, znalezionych czujników: 3).

Rysunek 19. Komunikat o znalezieniu trzech czujników.

Po zidentyfikowaniu wszystkich czujników na wyświetlaczu pojawi się komunikat: SYSTEM OK.

System alarmowy idOil separatora jest gotowy do pracy z ustawieniami fabrycznymi.



Rysunek 20. Komunikat o znalezieniu wszystkich czujników.

Jeśli jednostka sterująca nie zidentyfikuje wszystkich podłączonych czujników:

▶ Sprawdzić połączenia czujników.

▶ Następnie ponownie nacisnąć przycisk identyfikacji czujników.

Jednostka sterująca będzie wyszukiwać czujniki przez około 2 min lub do czasu wykrycia trzech czujników.

Identyfikację czujników można zatrzymać, wciskając przycisk identyfikacji czujników na 5 s.

6.2. Ustawienia fabryczne jednostki sterującej idOil

Ustawienia systemowe	Język	Angielski
	Data i godzina	nieustawione
Ustawienia alarmów	Brzęczyk alarmowy	włączony
	Powtarzanie alarmów (24 godz.)	włączony
	Opóźnienie alarmu dla wszystkich czujników	10 s
	Przycisk kasowania alarmu	włączony
Ustawienia serwisowe	Częstotliwość przeglądów i ostrzeżenie o przeglądzie	nieustawione

Ustawienia przekaźnika	Przekaźnik 1	Podłączone czujniki	Wszystkie czujniki podłączone do jednostki sterującej
		Działanie	Aktywacja w momencie wystąpienia alarmu i awarii czujnika
		Alarm nieprzeprowadzonej konserwacji	włączony
		Zachowywanie stanu przekaźnika po skasowaniu alarmu	nie
	Przekaźnik 2	Podłączone czujniki	Wszystkie czujniki podłączone do jednostki sterującej
		Działanie	Aktywacja w momencie wystąpienia alarmu i awarii czujnika
		Alarm nieprzeprowadzonej konserwacji	włączony
		Zachowywanie stanu przekaźnika po skasowaniu alarmu	nie

Sposób przywracania ustawień fabrycznych opisano w części Ustawienia.

6.3. Uruchomienie z wykorzystaniem przeglądarkowego interfejsu użytkownika

Proces uruchomienia można przeprowadzić również z poziomu wbudowanego interfejsu przeglądarkowego jednostki sterującej. W tym celu należy ustanowić lokalne połączenie WLAN między jednostką sterującą idOil a terminalem (np. smartfonem, komputerem PC czy tabletem).

Więcej szczegółów na temat interfejsu przeglądarkowego znajduje się w części Korzystanie z interfejsu przeglądarkowego.

6.3.1. Nawiązywanie połączenia WLAN

▶ Podłączyć zasilanie do jednostki sterującej idOil.

Na wyświetlaczu pojawi się komunikat: NO SENSORS (BRAK CZUJNIKÓW).

▶ Nacisnąć krótko przycisk resetowania.

W lewym górnym rogu wyświetlacza pojawi się symbol wskazujący na nawiązanie połączenia z siecią WLAN.

Jeśli zasilanie urządzenia jest już włączone, dwukrotnie nacisnąć przycisk resetowania. Pierwsze naciśnięcie spowoduje włączenie podświetlenia, zaś drugie aktywuje połączenie WLAN.

Rysunek 21. Sieć WLAN włączona

▶ Ustanowić połączenie WLAN między jednostką sterującą idOil a terminalem:

1. Wyszukać jednostkę sterującą idOil w sieci WLAN z poziomu ustawień sieciowych terminala.
2. Wprowadzić hasło do sieci WLAN. Hasło to pięć zer oraz osiem ostatnich znaków numeru seryjnego urządzenia. Numer można znaleźć na tabliczce znamionowej urządzenia idOil.
   Jeśli numer seryjny to przykładowo 8540564_1112118J, hasło WLAN to 000001112118J.
3. Otworzyć przeglądarkę na terminalu i wprowadzić adres IP: 192.168.0.1.

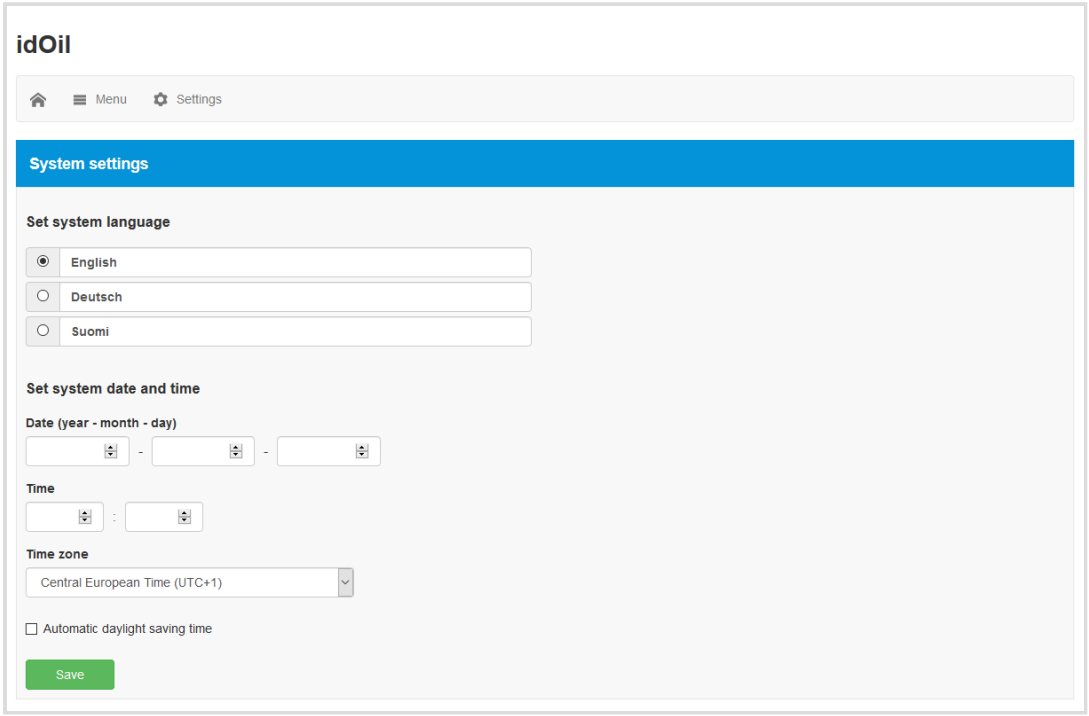
Pomiędzy terminalem a jednostką sterującą idOil zostanie nawiązane połączenie.

Po rozłączeniu połączenia z terminalem sieć WLAN będzie aktywna jeszcze przez 10 min.

W kolejnych częściach opisano czynności niezbędne do nawiązania połączenia przy pierwszym uruchomieniu.

6.3.2. Ustawienia systemowe

Ekran ustawień systemowych wyświetlany w przeglądarce przedstawia się jak na poniższym rysunku.



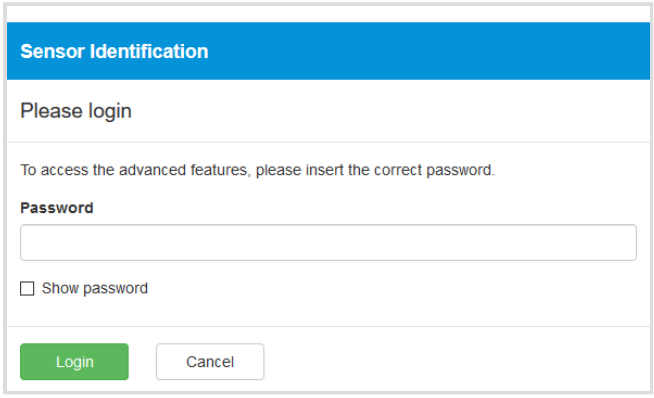
Rysunek 22. Ustawienia systemowe

▶ Wykonać następujące czynności:

1. Wybrać żądany język jako aktywny język interfejsu. Domyślnie ustawiony jest język angielski.
2. W polach Set system date and time (Ustaw datę i godzinę systemową) wprowadzić
   - Datę: rok-miesiąc-dzień
   - Godzinę: godziny-minuty
3. Wybrać strefę czasową.
4. W razie potrzeby zaznaczyć pole Automatic daylight saving time (Automatyczna zmiana na czas letni).
5. Zakończyć, naciskając przycisk Save (Zapisz) .

6.3.3. Nazwy i identyfikacja czujników

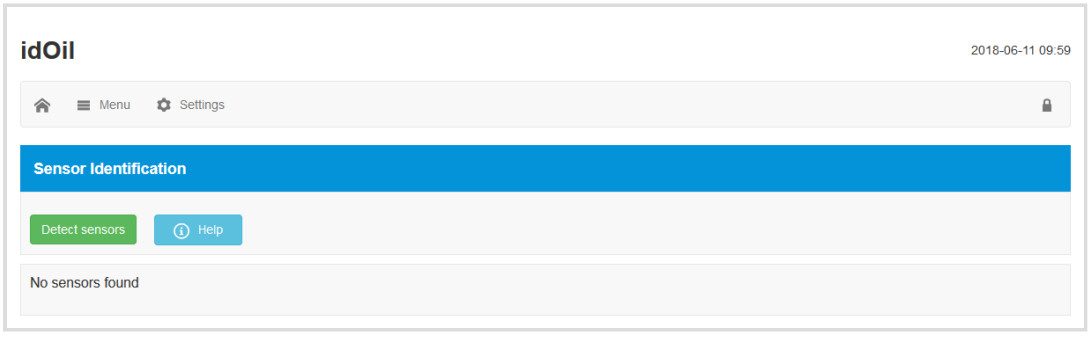
Po skonfigurowaniu ustawień systemowych, jednostka sterująca przejdzie do trybu identyfikacji czujników i zażąda wprowadzenia hasła (zob. rysunek).



Rysunek 23. Identyfikacja czujników, okno wprowadzania hasła

▶ Wprowadzić 1234 w polu hasła i kliknąć przycisk Login (Zaloguj) .

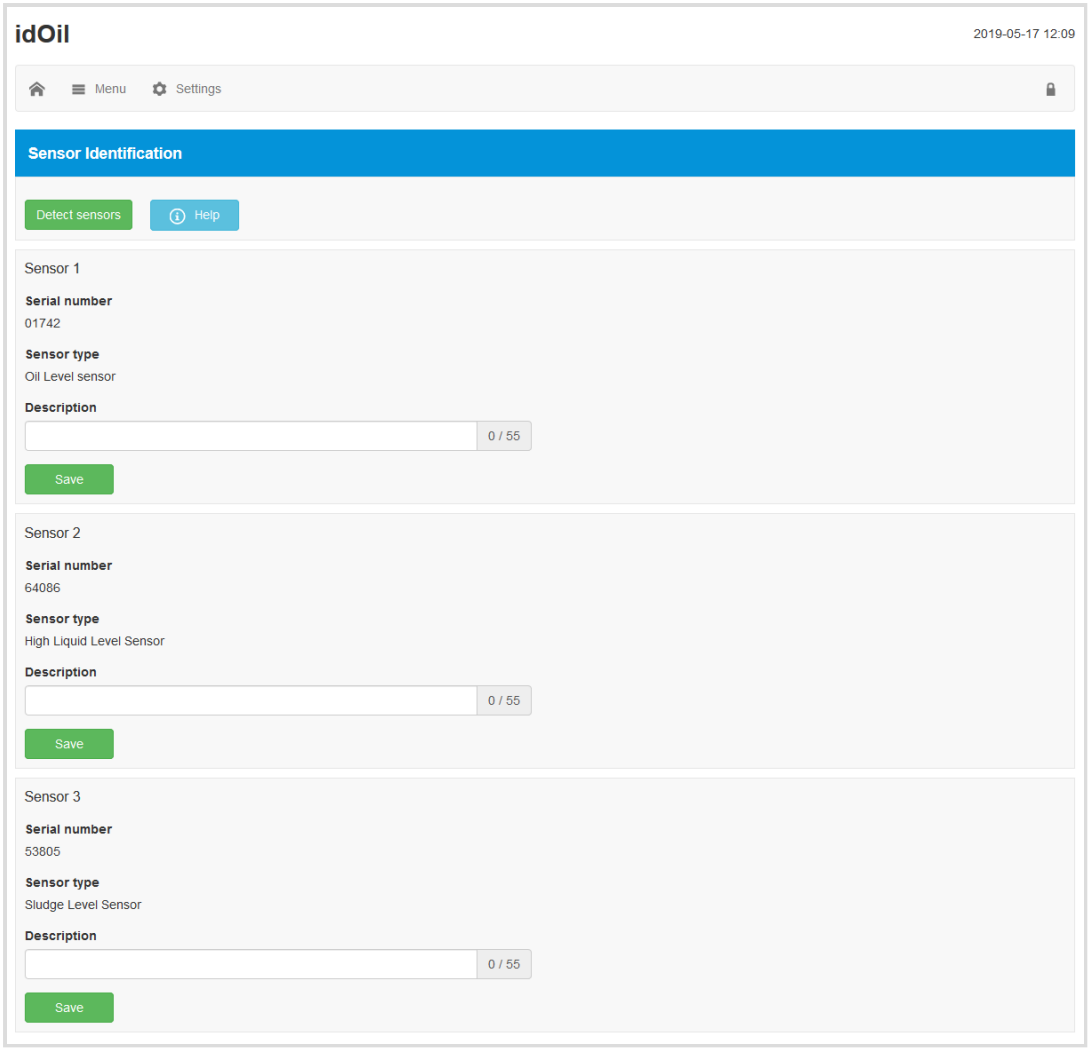
Jeśli wcześniej nie zostały zidentyfikowane żadne czujniki, wyświetlone zostanie okno pokazane poniżej.



Rysunek 24. Identyfikacja czujników; komunikat o braku czujników

▶ Nacisnąć przycisk Detect sensors (Wykryj czujniki) . Jednostka sterująca rozpocznie procedurę wykrywania podłączonych czujników.

Po zakończeniu wykrywania wyświetlony zostanie pokazany poniżej komunikat. W przykładzie do jednostki podłączone są trzy czujniki.



Rysunek 25. Identyfikacja czujników, informacje o wykrytych czujnikach

▶ W razie potrzeby wprowadzić identyfikatory czujników w polu Description (Opis) i kliknąć przycisk Save (Zapisz) .

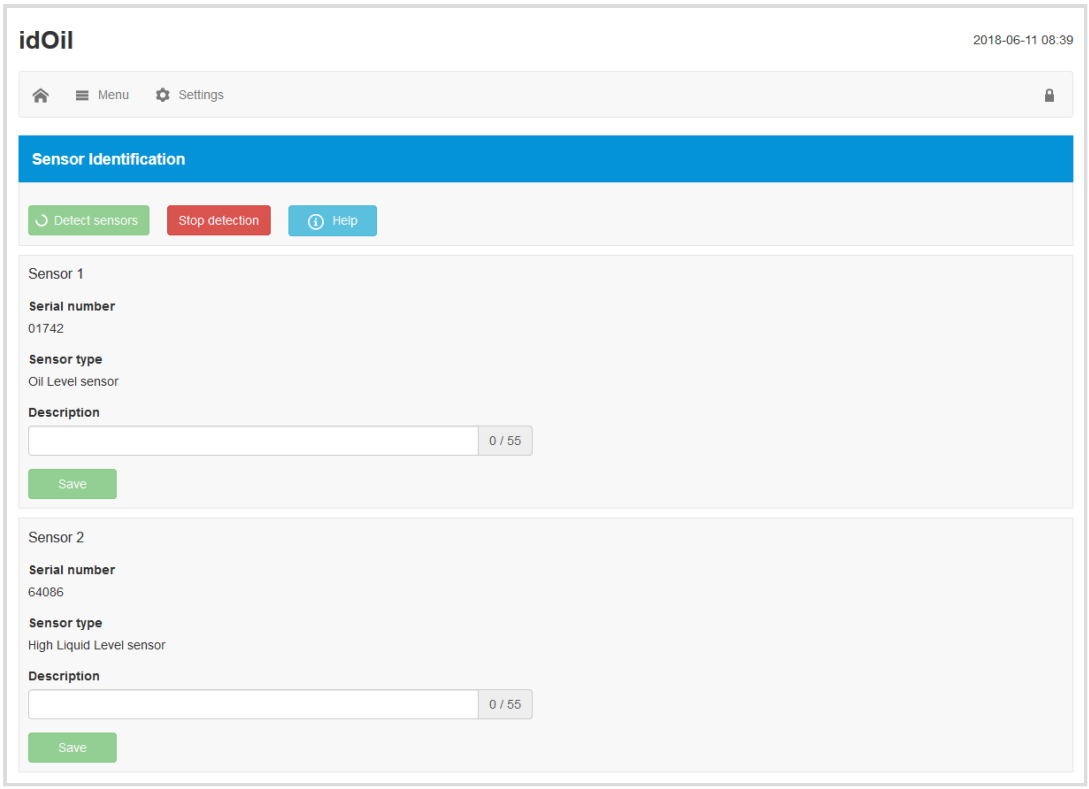
Jeśli jednostka sterująca nie zidentyfikuje wszystkich podłączonych czujników:

▶ Sprawdzić połączenia czujników.

▶ Po zakończeniu kontroli kliknąć ponownie przycisk Detect sensors (Wykryj czujniki) .

Jednostka sterująca będzie wyszukiwać czujniki przez około 2 min lub do czasu wykrycia trzech czujników. Po zakończeniu wyszukiwania urządzenie wyświetli liczbę znalezionych czujników w oknie przeglądarki oraz komunikat System OK na wyświetlaczu jednostki sterującej.

Procedurę wykrywania czujników można przerwać, naciskając przycisk Stop detection (Zatrzymaj wykrywanie) .



Rysunek 26. Identyfikacja czujników, zatrzymanie wykrywania

Po zidentyfikowaniu wszystkich podłączonych czujników i wprowadzeniu ich opisów:

▶ Nacisnąć przycisk powrotu do ekranu głównego znajdujący się w lewym górnym rogu:

System alarmowy idOil separatora jest gotowy do pracy z ustawieniami fabrycznymi.

7. Obsługa

Po zamontowaniu i przekazaniu do eksploatacji system alarmowy idOil działa niezależnie i nie wymaga stałego nadzoru.

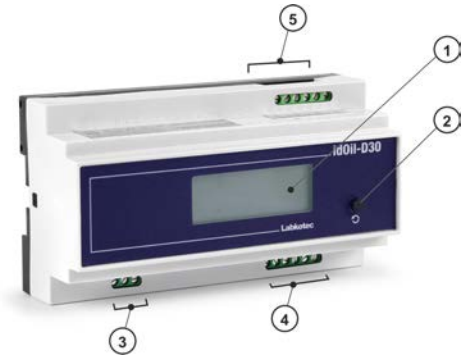
Stan systemu, alarmy i wskazania awarii można monitorować na wyświetlaczu jednostki sterującej oraz w przeglądarkowym interfejsie użytkownika.

Podświetlenie wyświetlacza lokalnego jest zwykle wyłączone. Podświetlenie to można włączyć, naciskając przycisk resetowania/testowania.

Informacje o alarmach mogą być przesyłane do systemu automatyki przez przekaźniki.

Wszystkie połączenia i funkcje urządzenia opisano ogólnie na rysunku poniżej oraz bardziej szczegółowo w dalszych częściach dokumentu.

Działanie urządzenia zależy od ustawień wprowadzonych w przeglądarkowym interfejsie użytkownika. O ile nie podano inaczej, w tej części opisane jest działanie urządzenia przy ustawieniach fabrycznych. Zob. część Przekazanie do eksploatacji.



1 Wyświetlacz lokalny
2 Przycisk resetowania/testowania
3 Wejście sieciowe
4 Wyjścia przekaźnikowe, 2 szt.
5 Złącza czujników, 3 szt.

Lokalne złącze WLAN zapewniające dostęp do przeglądarkowego interfejsu użytkownika.

Rysunek 27. Cechy jednostki sterującej idOil

7.1. Wyświetlacz lokalny i alarmy

Wyświetlacz lokalny

Czterowierszowy wyświetlacz na panelu czołowym przekazuje informacje o stanie systemu oraz możliwych alarmach i awariach. W przypadku alarmu wyświetlany jest również rodzaj czujnika (wysokiego poziomu cieczy, oleju lub szlamu), który spowodował wygenerowanie alarmu. Dodatkowo na wyświetlaczu można sprawdzić informacje o kliencie skonfigurowane podczas przekazywania do eksploatacji: nazwę firmy i numer telefonu (nie jest to ustawienie fabryczne).

Jeśli ustawiono godzinę, urządzenie będzie wskazywać znaczniki czasowe alarmów.

Jeśli skonfigurowano alarm konserwacji (nie jest to ustawienie fabryczne), wyświetlacz będzie wskazywać, za ile miesięcy należy przeprowadzić kolejną konserwację. Dokładna data przeprowadzenia konserwacji jest wyświetlana w przeglądarkowym interfejsie użytkownika.

Jeśli dane do wyświetlenia nie mieszczą się na ekranie, zostaną rozdzielone na kilka stron. Wówczas w prawym dolnym rogu ekranu wyświetlany będzie numer bieżącej strony oraz łączna liczba stron, np. 1/2. Strony przełączane są automatycznie co 5 s.

Alarmy

W przypadku wystąpienia alarmu lub awarii:

- Informacje o alarmach są wskazywane na wyświetlaczu lokalnym.

Z opóźnieniem (10 s):

- Aktywowany jest brzęczyk, a podświetlenie wyświetlacza zaczyna migać.
- Przekaźniki są przełączane w położenie alarmowe. W przypadku wystąpienia alarmu lub awarii zasilanie obu przekaźników jest wyłączane (ustawienie fabryczne). Zastosowane przekaźniki są bezpieczne w razie awarii, co oznacza, że przechodzą w stan alarmu również w przypadku utraty zasilania.

Dostępne są trzy grupy alarmów: poziomu, awarii i konserwacji.

- Alarm poziomu: czujnik w separatorze wykrył, że poziom cieczy osiągnął wartość graniczną alarmu (czujnik wysokiego poziomu cieczy, oleju lub szlamu).
- Alarm awarii: jednostka sterująca wykryła usterkę obwodu czujnika. Urządzenie monitoruje również komunikację między jednostką sterującą a czujnikami oraz zwarcia i przerwania obwodu.
- Alarm konserwacji: licznik miesięcy osiągnął wartość graniczną (1, 3, 6 lub 12 miesięcy). Fabrycznie funkcja ta nie jest aktywna.

7.2. Kasowanie alarmu

Alarm można skasować, naciskając przycisk resetowania/testowania na pokrywie.

Skasowanie alarmu powoduje wyłączenie brzęczyka. Jednakże brzęczyk jest aktywowany ponownie na 10 s co 24 godziny aż do momentu usunięcia przyczyny alarmu.

Skasowanie alarmu za pomocą przycisku resetowania/testowania nie powoduje zmiany stanu przekaźników.

Działanie brzęczyka i przekaźników można zmienić z poziomu interfejsu dostępnego za pośrednictwem przeglądarki. Patrz część Korzystanie z interfejsu w przeglądarce.

7.3. Korzystanie z interfejsu w przeglądarce

Poniżej opisano sposób korzystania z interfejsu przeglądarkowego urządzenia idOil.

Proces nawiązywania połączenia z interfejsem przeglądarkowym opisano w części Uruchomienie z wykorzystaniem przeglądarkowego interfejsu użytkownika.

7.3.1. Ekran główny

Po uruchomieniu interfejsu przeglądarkowego zawsze wyświetlany jest ekran pokazany na rysunku poniżej. Ekran ten można też wyświetlić, naciskając ikonę ⌂ w lewym górnym rogu.

Rysunek 28. Ekran główny

Poniższa tabela przedstawia parametry wyświetlane na ekranie głównym. Menu jest opisane bardziej szczegółowo w dalszych częściach dokumentu.

idOil	Typ jednostki sterującej
2017-01-04 16:45	Data i godzina wskazywana przez wbudowany zegar urządzenia
	Przycisk ekranu głównego; kliknięcie tej ikony powoduje powrót do ekranu głównego
Menu	Wybór opcji menu
Settings (Ustawienia)	Menu ustawień. Wymaga podania hasła technika serwisowego.
	Dostępne są dwa poziomy użytkowników: Użytkownik podstawowy: • Symbol nie jest wyświetlany w prawym górnym rogu paska ekranu głównego. • Brak uprawnień do konfigurowania urządzenia z wyjątkiem ustawień godziny i języka. Technik serwisowy: • Symbol jest wyświetlany w prawym górnym rogu paska ekranu głównego. Logowanie wymaga podania hasła technika serwisowego. • Użytkownik na tym poziomie posiada uprawnienia do konfigurowania jednostki sterującej z poziomu menu ustawień.
Status view (Podgląd stanu)	Stan czujników podłączonych do urządzenia: • Kolor zielony oznacza brak alarmów. • Czerwony oznacza alarm lub usterkę czujnika. Pod nazwą wyświetlana jest przyczyna alarmu lub usterki oraz czas ich wystąpienia.
Inspection (Przegląd)	W menu Inspection (Przegląd) wyświetlana jest data kolejnego przeglądu lub ostatni alarm serwisowy, jeśli data przeglądu już minęła, a alarm nie został skasowany. Zob. Settings (Ustawienia).
Customer data (Dane klienta)	W tej części wyświetlane są dane klienta oraz dane kontaktowe zapisane w urządzeniu.

7.3.2. Lista menu

Na rysunku poniżej przedstawiono opcje dostępne na liście menu.

Lista menu jest dostępna dla użytkownika podstawowego.

Rysunek 29. Lista menu

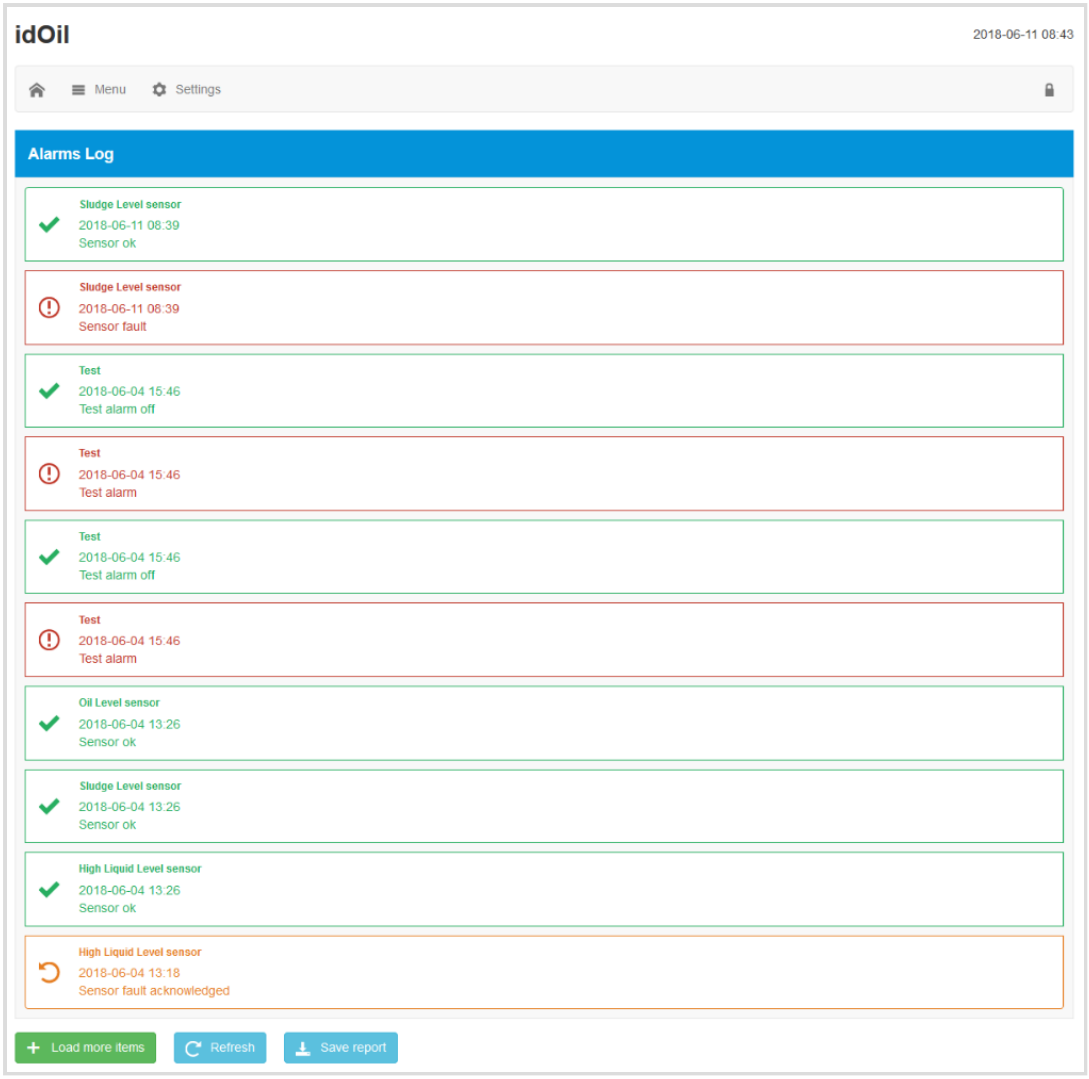
7.3.2.1. Dziennik alarmów

W dzienniku alarmów rejestrowane są czas wystąpienia alarmu lub usterki, czas skasowania alarmu oraz czas wyeliminowania alarmu lub usterki. W dzienniku zapisywane są następujące zdarzenia:

- Alarm czujnika
  Uwaga! Alarmy wygenerowane podczas konserwacji są rejestrowane w dzienniku serwisowym.
- Usterka czujnika
- Zwarcie magistrali czujnika
- Alarm testowy (generowany po wciśnięciu przycisku resetowania na 3 s)
  Uwaga! Alarmy wygenerowane podczas konserwacji są rejestrowane w dzienniku serwisowym.
- Włączenie/wyłączenie zasilania (czas wystąpienia i zakończenia awarii zasilania)

Przyciski u dołu dziennika alarmów pełnią następujące funkcje:

- Load more items (Wczytaj więcej pozycji): Wyświetlanie poprzednich alarmów, jeśli nie wszystkie alarmy lub błędy mieszczą się w oknie przeglądarki.
- Update (Aktualizuj): Po włączeniu dziennika alarmów zawsze wyświetlana jest strona początkowa zawierająca najnowsze alarmy.
- Save report (Zapisz raport): Zapis dziennika alarmów w formacie .csv.



Rysunek 30. Dziennik alarmów

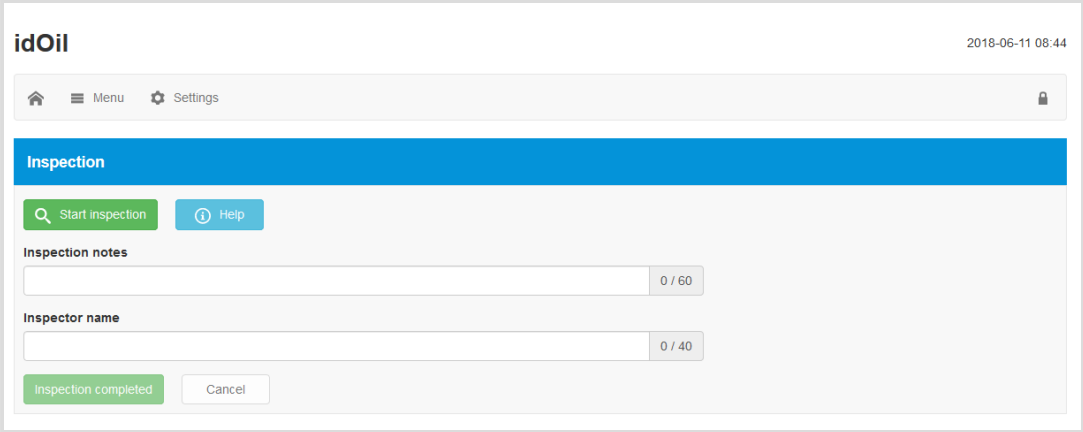
7.3.2.2. Przegląd

Z poziomu tego ekranu można dodać pozycje do dziennika serwisowego urządzenia. Zarejestrowanie nowych pozycji powoduje wyzerowanie licznika serwisowego.

▶ Nacisnąć przycisk Start inspection (Rozpocznij przegląd) w celu wyświetlenia formularza przeglądu.

▶ W polu Inspection notes (Uwagi dot. przeglądu) wpisać przeprowadzone działania konserwacyjne, zaś w polu Inspector name (Nazwisko technika) wprowadzić swoje nazwisko.

▶ Zakończyć wprowadzanie, naciskając przycisk Inspection completed (Przegląd zakończony) . Urządzenie wyświetli dziennik serwisowy.



Rysunek 31. Przegląd

Przegląd można również przeprowadzić bez korzystania z interfejsu przeglądarkowego. Jeśli aktywny jest alarm serwisowy, przegląd można przeprowadzić podczas testu (funkcja testowania). Wcisnąć przycisk testowania/resetowania na panelu przednim na 3 s, po czym zwolnić przycisk. Licznik serwisowy i alarm serwisowy jest teraz wyzerowany.

7.3.2.3. Dziennik serwisowy

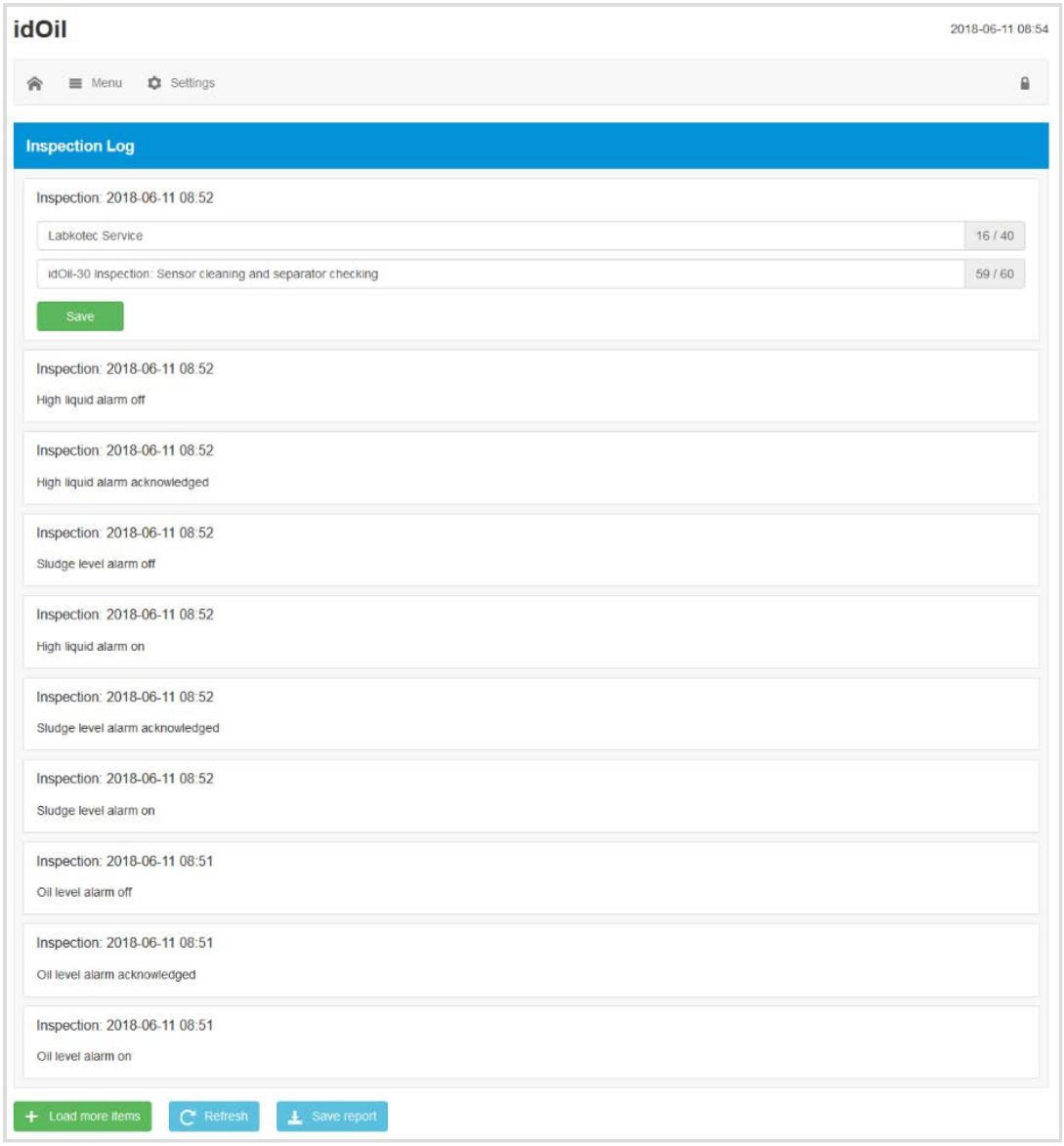
U góry dziennika serwisowego wyświetlane są najnowsze wpisy dotyczące przeprowadzonych przeglądów. W dzienniku tym rejestrowane są również alarmy, które wystąpiły podczas przeglądu. Alarmy te nie są rejestrowane w dzienniku alarmów.

Istnieje możliwość edycji najnowszego wpisu w dzienniku, jednak nie da się zmienić jego znacznika czasowego. Starszych wpisów nie da się edytować.

▶ Nacisnąć przycisk Save (Zapisz) celem zapisania wprowadzonych zmian.

Przyciski u dołu dziennika serwisowego pełnią następujące funkcje:

- Load more items (Wczytaj więcej pozycji): Wyświetlanie poprzednich wpisów, jeśli nie wszystkie wpisy mieszczą się w oknie przeglądarki.
- Update (Aktualizuj): Po włączeniu dziennika serwisowego zawsze wyświetlana jest strona początkowa zawierająca najnowsze wpisy.
- Save report (Zapisz raport): Zapis dziennika serwisowego w formacie .csv.



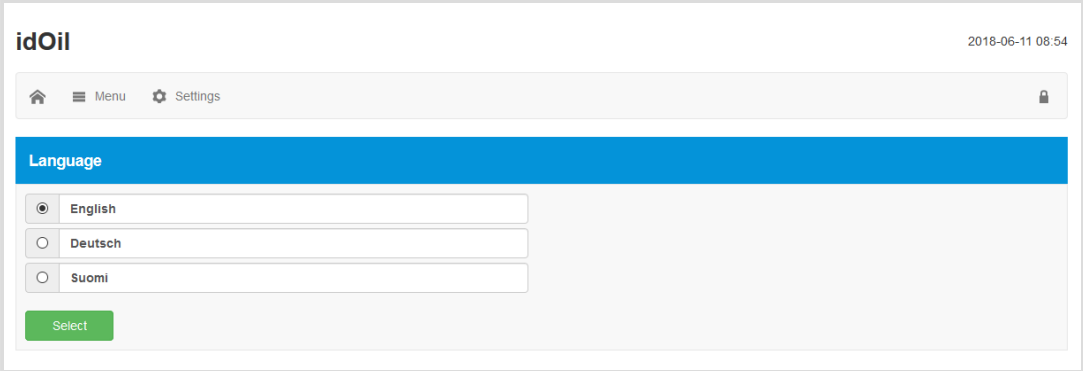
Rysunek 32. Dziennik serwisowy

7.3.2.4. Język

Użytkownik może wybrać dowolny z obsługiwanych języków dostępnych w menu Language (Język).

▶ Wybrać żądany język i nacisnąć przycisk Select (Wybierz) .

Język interfejsu przeglądarkowego i język wyświetlacza lokalnego zostaną zmienione.



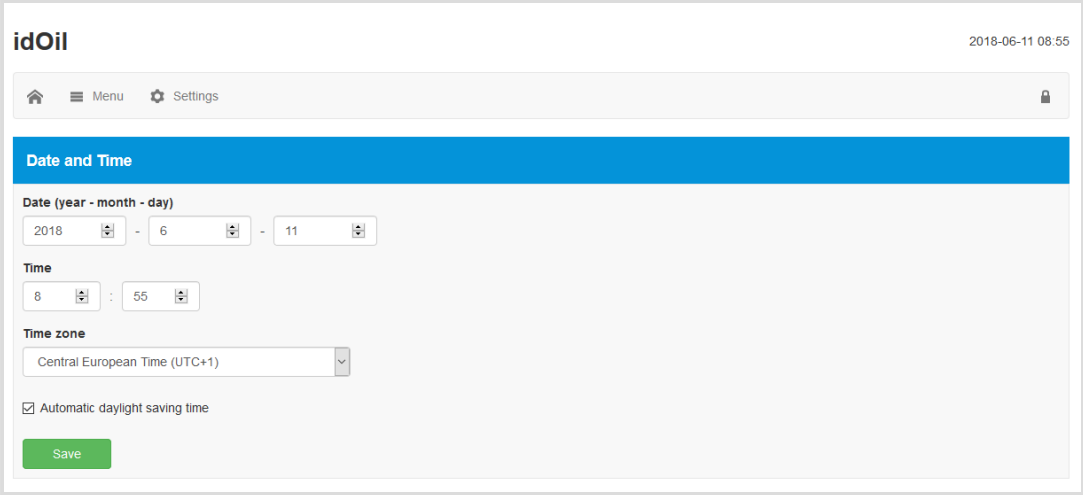
Rysunek 33. Wybór języka

7.3.2.5. Data i godzina

Z poziomu tego ekranu można ustawić i zaktualizować datę, godzinę, strefę czasowa i funkcję automatycznego przechodzenia na czas letni.

▶ Wprowadzić żądane zmiany i nacisnąć przycisk Save (Zapisz) .

Datę i godzinę (dane wymagane) należy skonfigurować po nawiązaniu pierwszego połączenia jednostki sterującej z siecią WLAN.



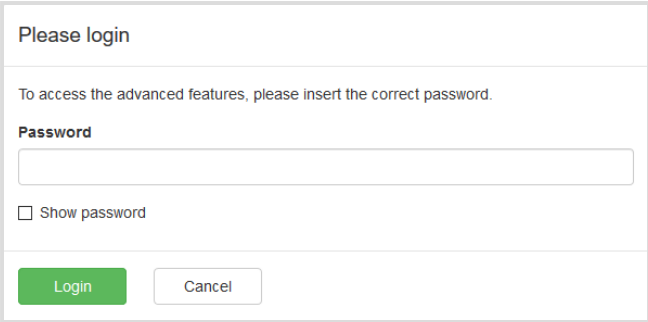
Rysunek 34. Data i godzina

7.3.3. Menu ustawień

Opcje w menu Settings (Ustawienia) służą do konfiguracji ustawień jednostki sterującej. Ustawienia są dostępne po wprowadzeniu hasła przez technika serwisowego.

▶ Urządzenie zażąda hasła po naciśnięciu przycisku Settings (Ustawienia) na ekranie głównym.

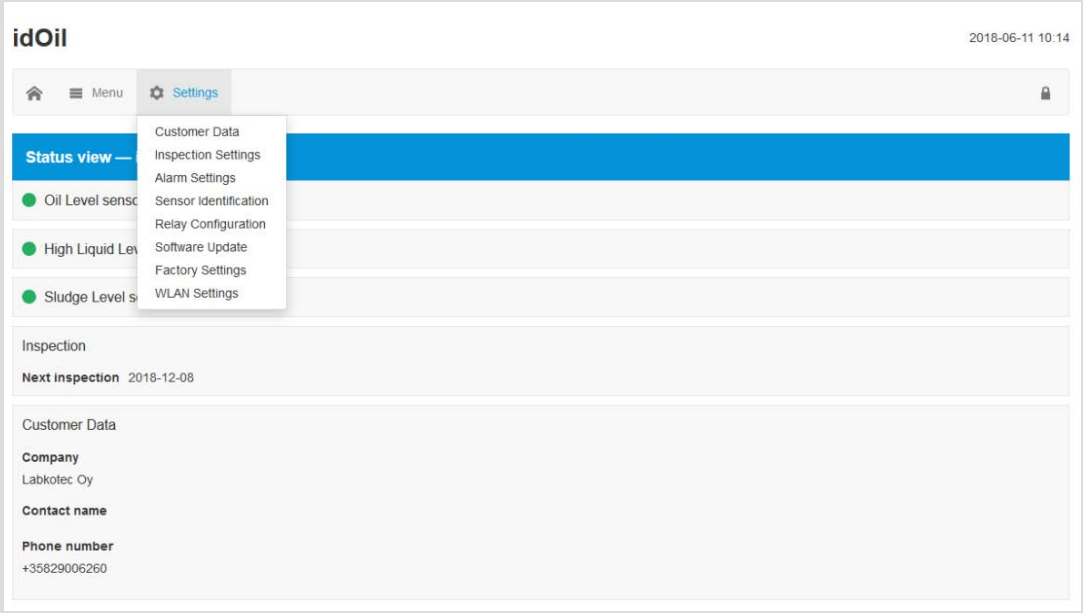
Hasło technika serwisowego to 1234.



Rysunek 35. Monit o hasło

▶ Wprowadzić hasło i nacisnąć przycisk Login (Zaloguj) .

Na rysunku poniżej przedstawiono opcje dostępne w menu Settings (Ustawienia). Opcje te są opisane bardziej szczegółowo w dalszych częściach dokumentu.

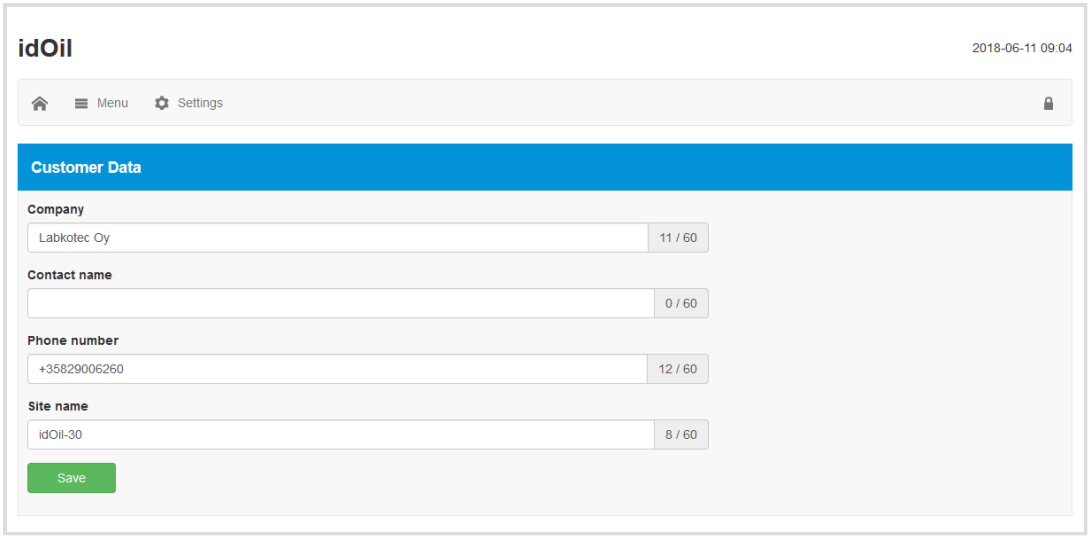


Rysunek 36. Menu ustawień

7.3.3.1. Dane klienta

Z poziomu menu Customer data (Dane klienta) można wprowadzić następujące informacje o urządzeniu:

- Company (Firma): Nazwa właściciela urządzenia, dostawcy lub firmy serwisowej. Nazwa ta jest wyświetlana na ekranie głównym interfejsu oraz na wyświetlaczu jednostki sterującej. Wyświetlacz pokazuje pierwsze 16 znaków.
- Contact name (Dane kontaktowe): Imię i nazwisko osoby kontaktowej ww. firmy. Nazwisko to jest wyświetlane na ekranie głównym interfejsu, ale nie na wyświetlaczu jednostki sterującej.
- Phone number (Numer telefonu): Numer telefonu osoby kontaktowej. Numer ten jest wyświetlany na ekranie głównym interfejsu oraz na wyświetlaczu jednostki sterującej.
- Site name (Nazwa lokalizacji): Unikalna nazwa lokalizacji, w której zamontowane jest urządzenie. Nazwa ta jest wyświetlana na ekranie głównym interfejsu na pasku Status view (Podgląd stanu)oraz w raportach, ale nie na wyświetlaczu jednostki sterującej.



Rysunek 37. Dane klienta

7.3.3.2. Ustawienia serwisowe

W menu Inspection settings (Ustawienia serwisowe) można skonfigurować licznik serwisowy. Dostępne opcje:

- never (nigdy) (ustawienie fabryczne, licznik serwisowy nie jest używany)
- 1 month (1 miesiąc)
- 3 months (3 miesiące)
- 6 months (6 miesięcy)
- 12 months (12 miesięcy)

▶ Wybrać żądany okres serwisowy i nacisnąć przycisk Save (Zapisz) .

Wybranie jakiejkolwiek wartości (oprócz „never” (nigdy)) powoduje włączenie licznika serwisowego, który po przekroczeniu terminu następnego przeglądu generuje alarm serwisowy. Data następnego przeglądu jest wyświetlana na ekranie głównym interfejsu oraz na wyświetlaczu jednostki sterującej (rok-miesiąc).

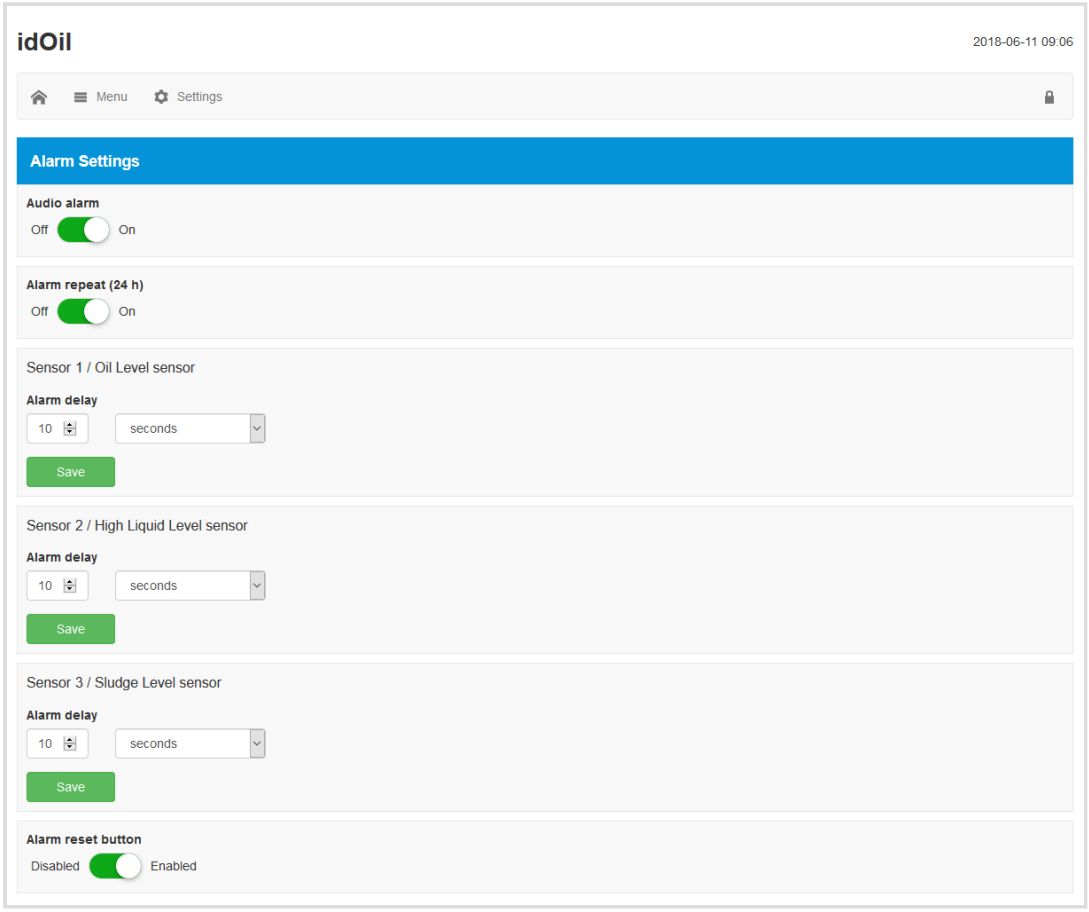
Licznik serwisowy można wyzerować tylko po wystąpieniu alarmu serwisowego. Innymi słowy, nie można przeprowadzić przeglądu zanim zostanie wygenerowany alarm serwisowy (takie działanie nie powoduje wyzerowania licznika).

Rysunek 38. Ustawienia serwisowe

7.3.3.3. Ustawienia alarmów

W Menu Alarm settings (Ustawienia alarmów) można zmienić następujące ustawienia alarmów:

- Alarm buzzer (Brzęczyk alarmowy): Off (Wył.)/On (Wł.). W przypadku wybrania opcji Off (Wył.) wystąpienie alarmu nie będzie sygnalizowane brzęczykiem.
- Alarm repeat (24 h) (Powtarzanie alarmów (24 godz.)): Off (Wył.)/On (Wł.). W przypadku wybrania opcji On (Wł.) alarm będzie powtarzany co 24 godziny po każdym skasowaniu, chyba że przyczyna alarmu zostanie usunięta.
- Alarm delay (Opóźnienie alarmu) dla poszczególnych czujników. Opóźnienie między wykryciem problemu a uruchomieniem brzęczyka i przekaźnika alarmu. Wartość można ustawić w sekundach, minutach lub godzinach.
- Alarm reset button (Przycisk kasowania alarmu): Enabled (Wył.)/Disabled (Wł.). W przypadku wybrania opcji Disabled (Wył.) alarmu nie można skasować poprzez naciśnięcie przycisku resetowania na panelu przednim jednostki sterującej (brzęczyk będzie działać nieprzerwanie).

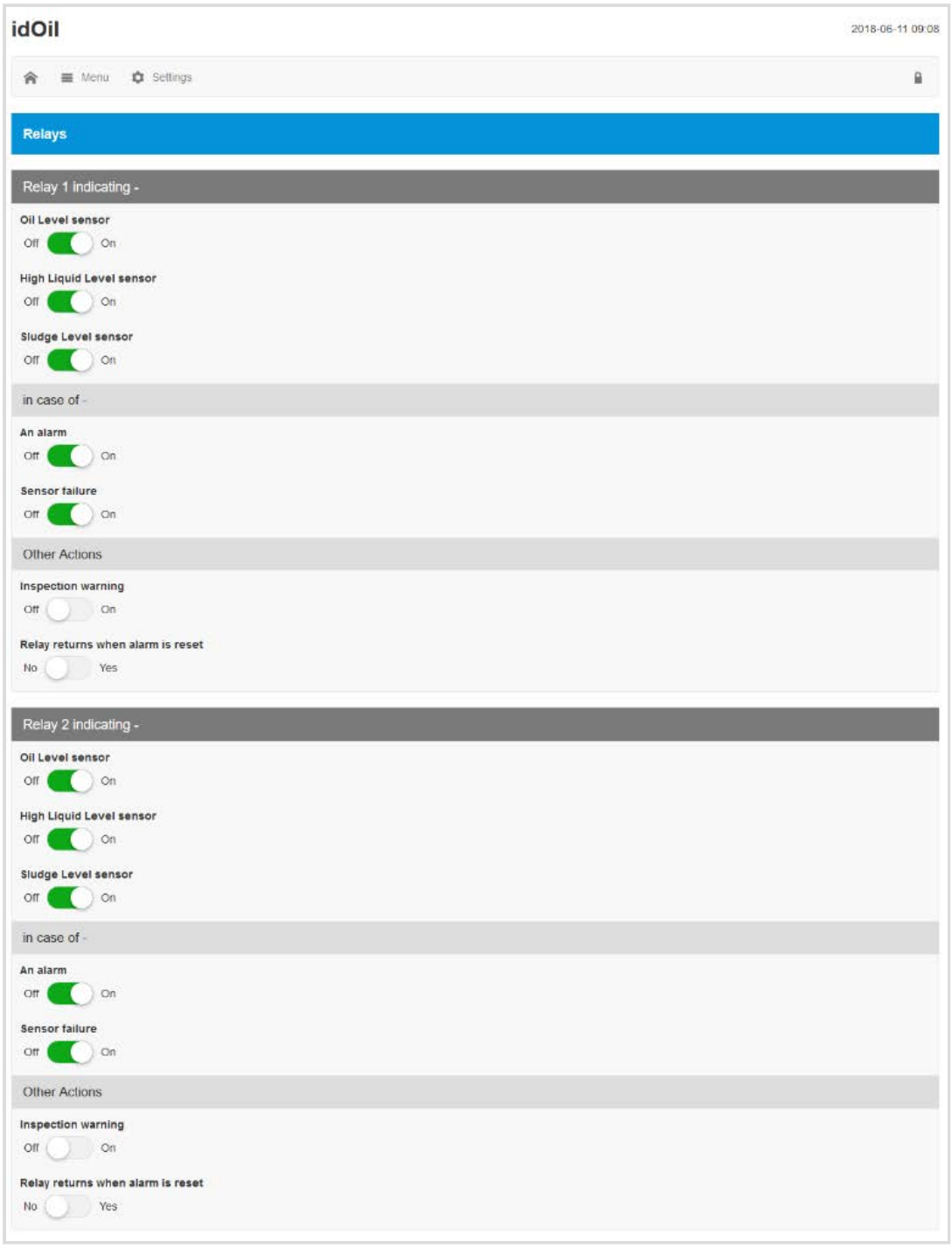


Rysunek 39. Ustawienia alarmów

7.3.3.4. Ustawienia przekaźnika

W menu ustawień przekaźników można skonfigurować następujące funkcje przekaźników 1 i 2:

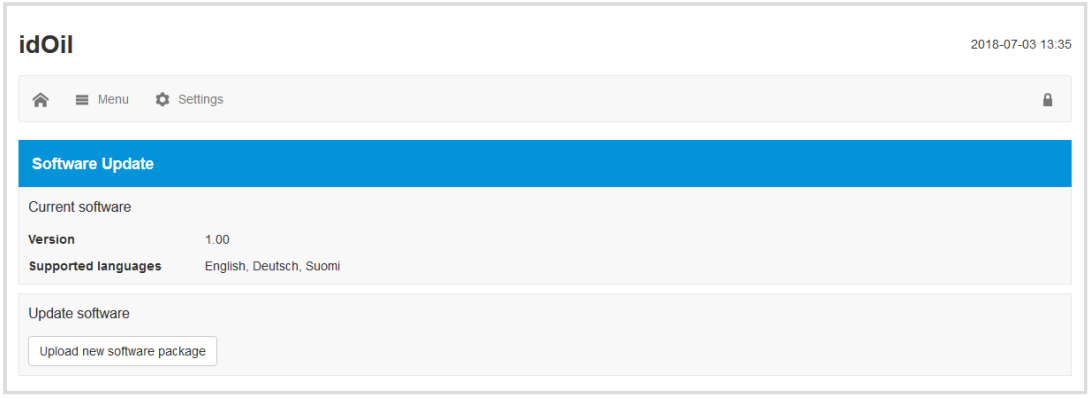
- Czujniki przypisane do przekaźników: Off (Wył.)/On (Wł.).
- Działanie przekaźnika w przypadku alarmu lub awarii: Off (Wył.)/On (Wł.).
- Działanie przekaźnika w przypadku ostrzeżenia o wymaganej konserwacji: Off (Wył.)/On (Wł.).
- Powrót przekaźnika do poprzedniego stanu po zresetowaniu za pomocą przycisku resetowania: No (Nie)/Yes (Tak).



Rysunek 40. Ustawienia przekaźnika

7.3.3.5. Aktualizacja oprogramowania

Oprogramowanie jednostki sterującej można zaktualizować z poziomu interfejsu użytkownika. W menu Software update (Aktualizacja oprogramowania) wskazywana jest bieżąca wersja oprogramowania oraz dostępne opcje językowe.



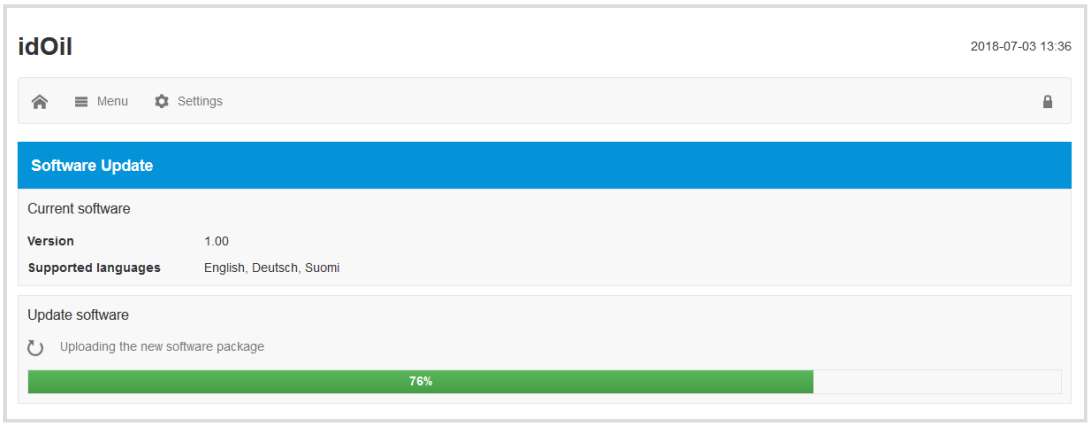
Rysunek 41. Aktualizacja oprogramowania

Pobrać nowe oprogramowanie w następujący sposób:

▶ Nacisnąć przycisk Upload new software package (Wczytaj nowy pakiet oprogramowania) .

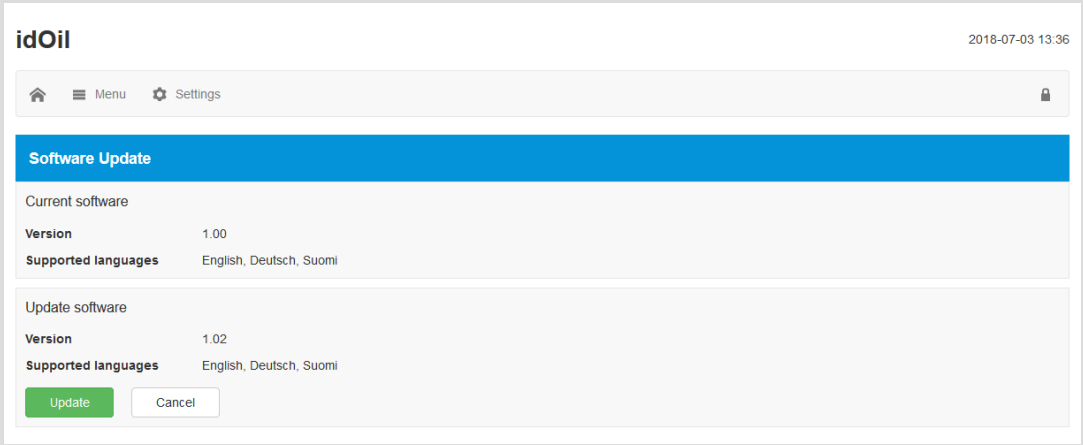
▶ Wybrać plik oprogramowania do wczytania (format: „.pkg”) z pamięci terminala.

Oprogramowanie zostanie wczytane do jednostki sterującej. Proces ten może potrwać kilka minut.



Rysunek 42. Wczytywanie oprogramowania

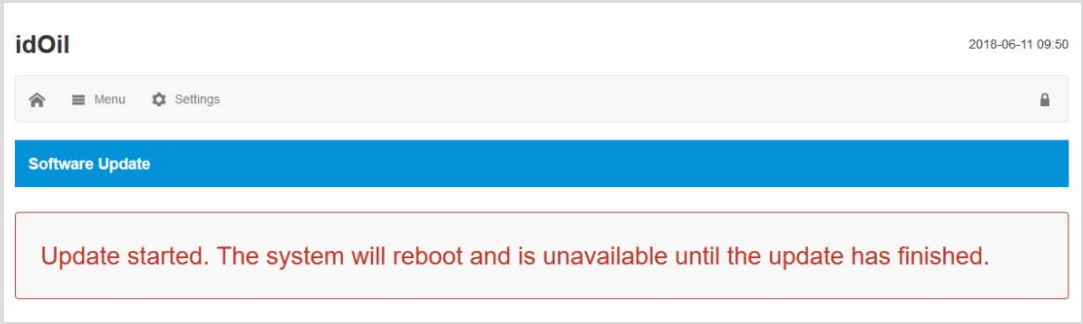
Po wczytaniu oprogramowania do pamięci jednostki sterującej na wyświetlaczu pojawi się wersja bieżącego oprogramowania oraz wersja, do której należy zaktualizować oprogramowanie (zob. następny rysunek).



Rysunek 43. Oprogramowanie wyczytane do jednostki sterującej

▶ Nacisnąć przycisk Update (Aktualizuj) .

Rozpocznie się proces aktualizacji, a na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat pokazany na poniższym rysunku. Wyświetlacz pokazuje postęp kolejnych etapów aktualizacji.



Rysunek 44. Rozpoczęty proces aktualizacji oprogramowania

Po zakończeniu jednostka sterująca uruchomi się ponownie.

Podczas aktualizacji oprogramowania połączenie z siecią WLAN jest rozłączane.

▶ Ponownie nawiązać połączenie z siecią WLAN zgodnie z instrukcjami w części Przekazanie do eksploatacji za pośrednictwem interfejsu przeglądarkowego .

7.3.3.6. Przywracanie ustawień fabrycznych

W menu Factory settings (Ustawienia fabryczne) można przywrócić fabryczne ustawienia jednostki sterującej.

Ustawienia fabryczne urządzenia idOil opisano w części Przekazanie do eksploatacji

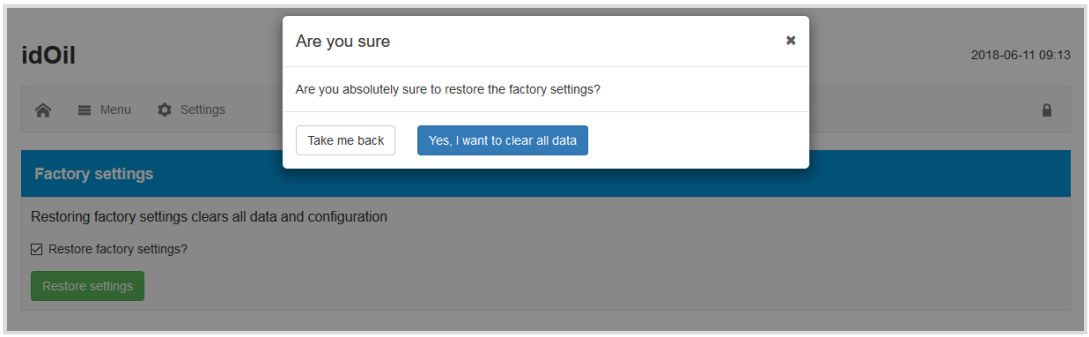
Przywrócenie ustawień fabrycznych powoduje wyczyszczenie dziennika alarmów i dziennika serwisowego. Konieczne jest również ponowne zidentyfikowanie czujników.

Ustawienia fabryczne przywraca się w następujący sposób:

▶ Zaznaczyć pole Restore factory settings? (Przywrócić ustawienia fabryczne?) i nacisnąć przycisk Restore settings (Przywróć ustawienia) (zob. następny rysunek).

Rysunek 45. Przywracanie ustawień fabrycznych

▶ Potwierdzić przywrócenie ustawień fabrycznych, naciskając przycisk Yes, I want to clear all data (Tak, chcę usunąć wszystkie dane) .



Rysunek 46. Ustawienia fabryczne – okno potwierdzenia

System wyświetli następujący komunikat: „Restoring factory settings. Please reload the web page in a few moments. If the WLAN connection is lost, reconnect the device.” (Przywracanie ustawień fabrycznych. Wczytaj stronę ponownie za kilka chwil. W przypadku utraty połączenia WLAN ponownie nawiąż połączenie z urządzeniem.).

▶ W razie potrzeby ponownie nawiązać połączenie WLAN w sposób opisany w części Nawiązywanie połączenia WLAN .

▶ Skonfigurować ustawienia systemu i przeprowadzić identyfikację czujników.

7.3.3.7. Ustawienia WLAN

Jeśli połączenie WLAN jest słabe, oznacza to, że z kanału WLAN jednocześnie korzysta kilka urządzeń.

▶ Zmienić kanał WLAN w menu WLAN settings (Ustawienia WLAN) i nacisnąć przycisk Save (Zapisz) .

Rysunek 47. Ustawienia WLAN

▶ Ponownie nawiązać połączenie z siecią WLAN zgodnie z instrukcjami w części Nawiązywanie połączenia WLAN .

8. Konserwacja

Działanie separatora i systemu alarmowego musi być sprawdzane przez doświadczony personel co najmniej co 6 miesięcy.

Podczas przeglądu zaleca się wykonanie również następujących czynności:

- kontrola działania urządzenia alarmowego idOil wraz z funkcją testowania i czujnikami (zob. część Test działania)
- czyszczenie czujników (zob. część Działania konserwacyjne)

Przed rozpoczęciem konserwacji i czyszczenia czujników jednostkę sterującą należy przełączyć w tryb konserwacji z poziomu przeglądarkowego interfejsu użytkownika, aby alarmy były rejestrowane w dzienniku przeglądu, a nie dzienniku alarmów. Więcej informacji na ten temat znajduje się w części Korzystanie z interfejsu w przeglądarce/Przegląd.

Jednostka sterująca idOil ani czujniki nie zawierają żadnych części zużywających się ani podlegających wymianie.

Urządzenie nie zawiera bezpieczników podlegających wymianie.

8.1. Test działania

Test działania przeprowadza się w następujący sposób:

► Otworzyć przeglądarkowy interfejs użytkownika jednostki sterującej na urządzeniu zewnętrznym.

► Wybrać Menu -> Inspection (Przegląd) i kliknąć przycisk Start inspection (Rozpocznij przegląd).

► Przeprowadzić test działania, naciskając przycisk testowania dla wszystkich czujników (zob. kolejna część).

► Zapisać żądane informacje w polach tekstowych na stronie Inspection (Przegląd) .

► Zakończyć przegląd, klikając przycisk Inspection complete (Przegląd zakończony) .

8.1.1. Funkcja testowania

Funkcja testowania generuje alarm testowy służący do sprawdzania prawidłowości działania urządzenia idOil i wszelkich innych urządzeń lub systemów kontrolowanych przez przekaźniki w sytuacji alarmowej.

Funkcję tę można włączyć wyłącznie jeśli nie jest aktywny żaden alarm. W takim przypadku na ekranie wyświetlony zostanie komunikat SYSTEM OK.

Aktywacja funkcji testowania:

► Wcisnąć przycisk resetowania/testowania na 3 s.

Na wyświetlaczu pojawi się komunikat TEST ALARM (ALARM TESTOWY), podświetlenie wyświetlacza zacznie migać, a przekaźniki na 3 s przejdą w stan alarmowy.

Jeśli aktywny jest alarm serwisowy, urządzenie szybko przeprowadzi przegląd. Następnie funkcja testowania zresetuje licznik konserwacji i skasuje alarm serwisowy (zob. część Przegląd).

8.1.2. Test działania z użyciem czujników

Działanie urządzenia idOil i czujników można kompleksowo sprawdzić, symulując sytuację alarmową.

Zależnie od typu czujnika, test działania przeprowadza się w następujący sposób:

1. Czujnik wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ:
   ► Zanurzyć czujnik w oleju lub wodzie.
2. Czujnik oleju idOil-OIL:
   ► Zanurzyć czujnik w oleju. Jeśli nie jest to możliwe, czujnik powinien pozostać zawieszony w powietrzu.
3. Czujnik szlamu idOil-SLU:
   ► Zanurzyć czujnik w piasku lub szlamie. Jeśli nie jest to możliwe, czujnik powinien pozostać zawieszony w powietrzu.

Po upływie czasu zwłoki (fabrycznie 10 s) powinien zostać wygenerowany alarm.

Pamiętać o przestawieniu urządzenia w tryb konserwacji, aby podczas konserwacji alarmy były rejestrowane w dzienniku przeglądu, a nie dzienniku alarmów.

8.2. Działania konserwacyjne

Podczas każdego przeglądu serwisowego należy wyczyścić czujniki. Do czyszczenia czujników używać np. ciekłego środka czyszczącego i szczotki.

Nie czyścić czujników przy użyciu środków żrących.

Wykonane działania konserwacyjne zarejestrować w dzienniku inspekcji jednostki sterującej.

8.3. Rozwiązywanie problemów

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM!
Przestrzegać przepisów w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego!

PROBLEM:	Wyświetlacz nie włącza się.
Możliwa przyczyna:	Zbyt niskie napięcie zasilania lub przepalony bezpiecznik.
Rozwiązanie:	1. Sprawdzić, czy napięcie nie zostało odcięte za pomocą wyłącznika głównego. 2. Zmierzyć napięcie międzyzaciskami N oraz L1. Powinno ono wynosić 100 – 240 V AC.

RYZYKO WYBUCHU!
Przestrzegać instrukcji montażu i konserwacji urządzeń montowanych w obszarze zagrożonym wybuchem!
Jeśli czujniki są montowane w obszarze zagrożonym wybuchem, urządzenie pomiarowe musi posiadać klasę Exi.

PROBLEM:	Wygenerowano alarm informujący o awarii (podświetlenie wyświetlacza miga).
Możliwa przyczyna:	Zwarcie w kablu czujnika, przerwanie kabla lub jego odłączenie. Mogło także dojść do uszkodzenia czujnika.
Rozwiązanie:	1. Zmierzyć napięcie na każdym złączu czujnika. Powinno ono wynosić 9,0 – 11,5V. 2. Jeśli napięcie jest odpowiednie, zmierzyć natężenie prądu czujnika. Powinno ono wynosić 6,0 – 8,0mA przez 10 s. 3. Po zakończeniu pomiaru podłączyć odłączony kabel. ⓘ Przewody kabla czujnika nie są numerowane, ponieważ biegunowość (+ lub -) nie ma znaczenia.

PROBLEM:	Interfejs użytkownika nie otwiera się po wpisaniu w przeglądarce na urządzeniu mobilnym adresu IP 192.168.0.1.
Możliwa przyczyna:	Przeglądarka urządzenia mobilnego próbuje korzystać z danych komórkowych.
Rozwiązanie:	1. Wyłączyć dane komórkowe z poziomu ustawień urządzenia mobilnego lub 2. Przełączyć urządzenie mobilne w tryb samolotowy. Upewnić się, że sieć WLAN jest włączona.

Jeśli problem będzie się powtarzać, skontaktować się z działem serwisowym Labkotec Oy.

9. Specyfikacja techniczna

9.1. Specyfikacja techniczna jednostki sterującej idOil

SPECYFIKACJA TECHNICZNA idOil-D30	
Wymiary	157 mm x 86 mm x 58 mm (szer. x wys. x gł.)
Obudowa	IP20, z poliwęglanu (pokrywa) i norylu (część dolna)
Masa	380 g
Środowisko pracy	Temperatura: -30ºC – +60ºC Maks. wysokość nad poziomem morza: 3000 m Wilgotność względna 100%
Napięcie robocze	100 – 240 V AC ± 10%, 50/60 Hz Urządzenie nie posiada wyłącznika głównego. Kabel zasilania 3 x 1,5 – 2,5 mm^2 (AWG16-AWG13). Bezpiecznik na linii zasilania maks. 16 A.UL/CSA: Kabel zasilania 3 x 1,5 – 2,1 mm^2 (AWG16-AWG14). Bezpiecznik na linii zasilania maks. 10 A. Bezpieczników wewnętrznych nie można wymieniać.
Pobór mocy	Maks. 12 VA
Czujniki	Cyfrowe czujniki Labkotec idOil
Wyjścia przekaźnikowe	5 A, 250 V AC/30 V DC, 100 VA Bezpotencjałowe zestyki przełączne.
Wyświetlacz	Znakowy ekran LCD 20x4 do wyświetlania stanów alarmowych i awarii.
Interfejs użytkownika	Przeglądarkowy interfejs użytkownika do wyświetlania alarmów i awarii oraz konfigurowania urządzenia poprzez Wi-Fi (2,4 GHz; 802.11 b/g/n) Adres IP: 192.168.0.1
Bezpieczeństwo elektryczne	IEC/EN 61010-1, klasa I, kat. II UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 nr 61010-1-12
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
Sprzęt radiowy	EN 300 328

ATEX i IECEx Klasa Ex Warunki szczególne (X) Współczynniki przyłączeniowe Exi Zob. schemat systemu w załączniku A	VTT 16 ATEX 018X IECEx VTT 16.0005X Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIB Ta = -30°C – +60°C Uo = 14,5 V, Io = 78 mA, Po = 367 mW, R = 243Ω, Co = 4,0 µF, Lo = 16,7 mH Charakterystyka napięcia wyjściowego ma kształt trapezoidalny
Rok produkcji: Sprawdzić numer seryjny na tabliczce znamionowej.	xxxxxxx x xxx xx RR x gdzie RR = rok produkcji (np. 18 = 2018)

9.2. Specyfikacja techniczna czujnika wysokiego poziomu cieczy idOil-LIQ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA idOil-LIQ	
Metoda pomiaru	Wibracje
Obudowa	Stopień ochrony: IP 68 Materiały: PVC, aluminium, PA, CR, Viton
Masa	240 g (z kablem 5 m)
Temperatura	Praca: 0ºC – +60ºC Otoczenie: -30ºC – +60ºC
Napięcie zasilania	7,5 – 16 V DC
Kabel	2 x 0,75 mm^2 PUR
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
ATEX i IECEx Klasa Ex Warunki szczególne (X) Współczynniki przyłączeniowe Exi Zob. schemat systemu w załączniku A	EESF 19 ATEX 002X IECEx EESF 19.0002X Ex II 1 G Ex ia IIB T5 Ga Ta = -25°C – +60°C Ui = 16 V, Ii = 80 mA, Pi = 400 mW Ci $\leq$ 5,2 nF, Li $\leq$ 1,6 mH
Rok produkcji: Sprawdzić numer seryjny na tabliczce znamionowej.	xxxxxxx x xxx xx RR x gdzie RR = rok produkcji (np. 18 = 2018)

9.3. Specyfikacja techniczna czujnika oleju idOil-OIL

SPECYFIKACJA TECHNICZNA idOil-OIL	
Metoda pomiaru	Przewodzenie
Obudowa	Stopień ochrony: IP 68 Materiały: PVC, AISI 316, PA, CR, NBR

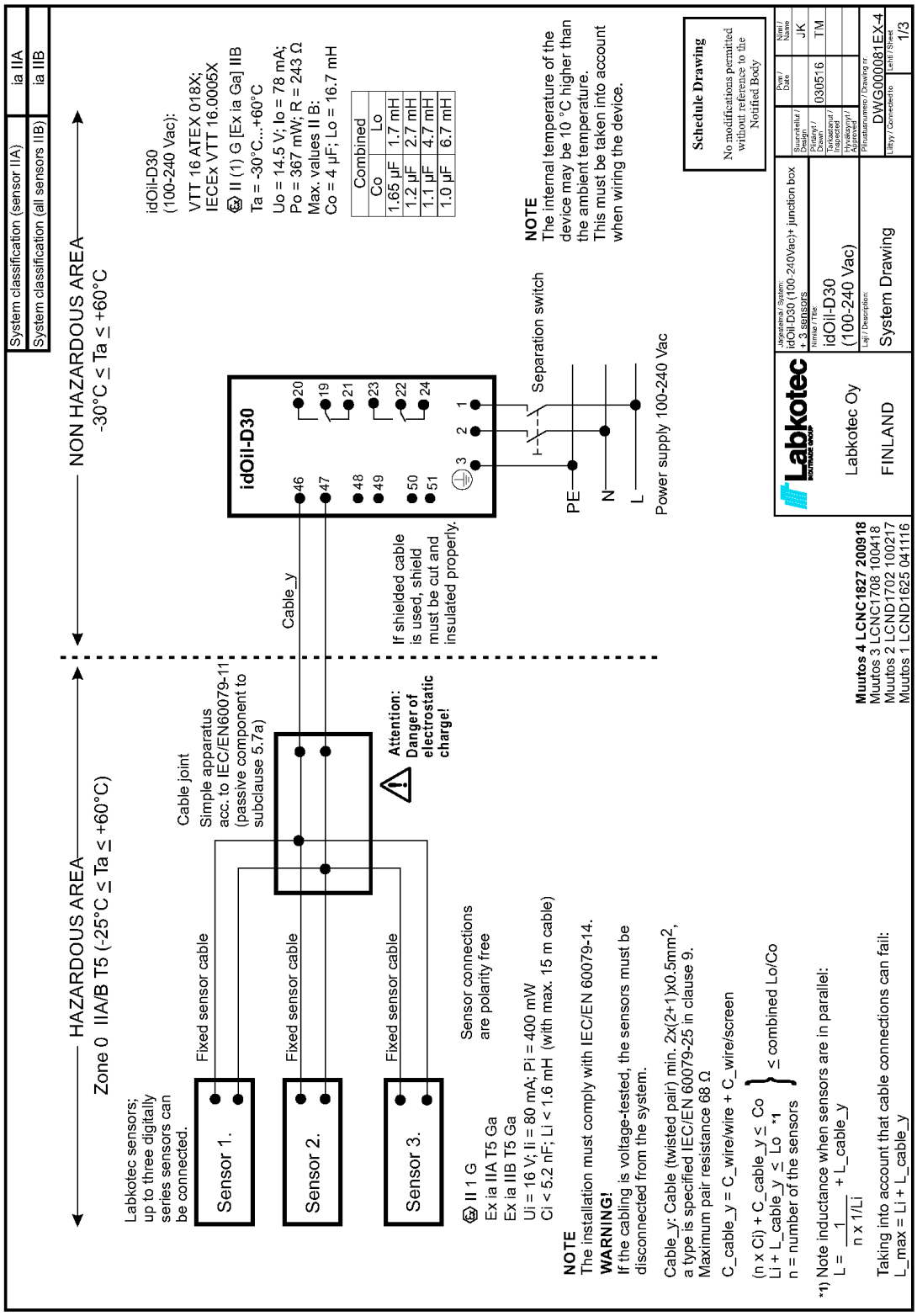
Masa	395 g (z kablem 5 m)
Temperatura	Praca: 0ºC – +60ºC Otoczenie: -30ºC – +60ºC
Napięcie zasilania	7,5 – 16 V DC
Kabel	2 x 0,75 mm^2 PUR
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
ATEX i IECEx Klasa Ex Warunki szczególne (X) Współczynniki przyłączeniowe Exi Zob. schemat systemu w załączniku A	EESF 19 ATEX 001X IECEx EESF 19.0001X Ⓔx II 1 G Ex ia IIA T5 Ga (idOil-OIL) Ⓔx II 1 G Ex ia IIB T5 Ga (idOil-OIL-S) Ta = -30°C – +60°C Ui = 16 V, Ii = 80 mA, Pi = 400 mW Ci ≤ 5,2 nF, Li ≤ 1,6 mH
Rok produkcji: Sprawdzić numer seryjny na tabliczce znamionowej.	xxxxxxx x xxx xx RR x gdzie RR = rok produkcji (np. 18 = 2018)

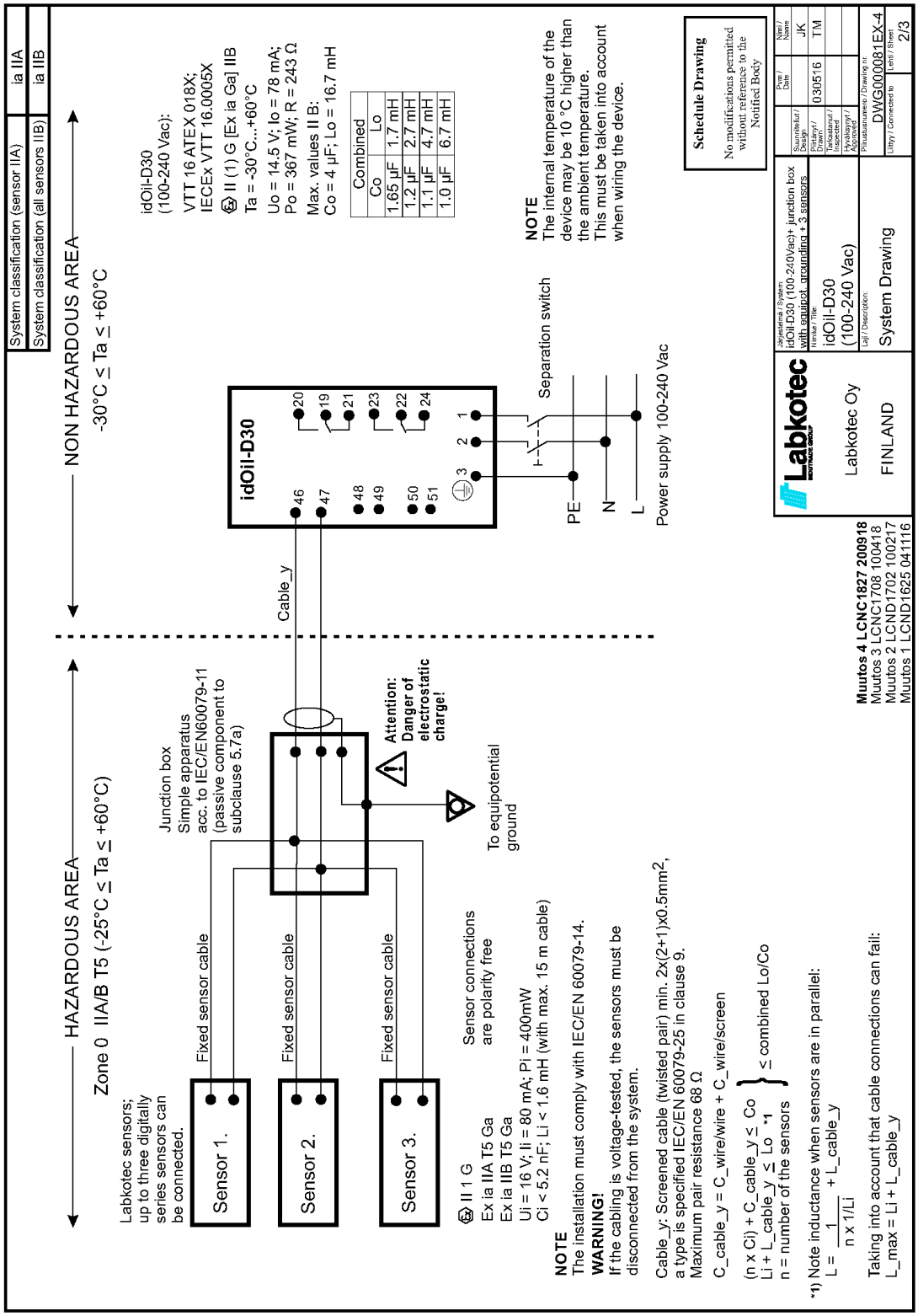
9.4. Specyfikacja techniczna czujnika szlamu idOil-SLU

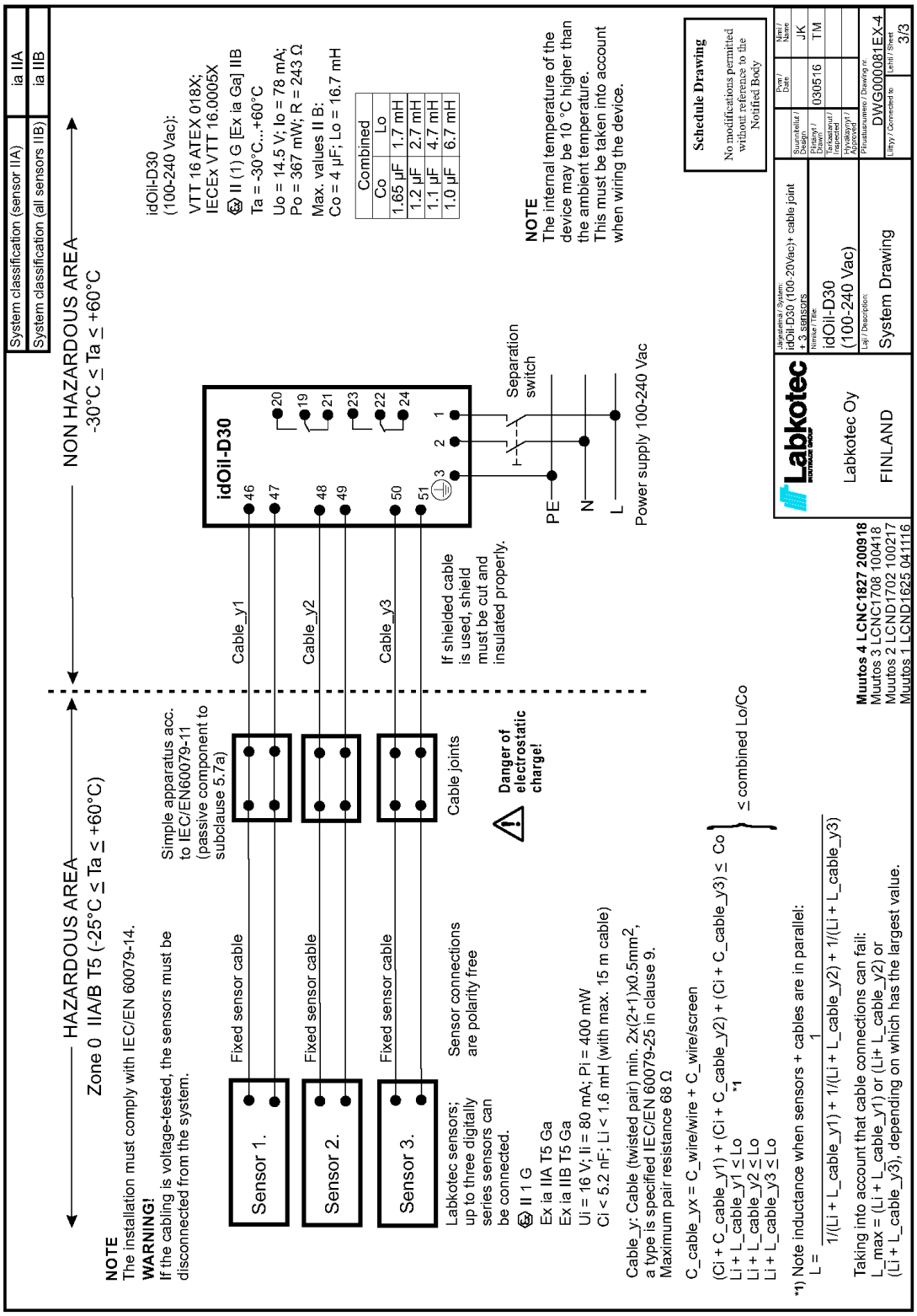
SPECYFIKACJA TECHNICZNA idOil-SLU	
Metoda pomiaru	Ultradźwięki
Obudowa	Stopień ochrony: IP 68 Materiały: PP, AISI 304/316, PA, NBR, CR, silikon
Masa	530 g (z kablem 5 m)
Temperatura	Praca: 0ºC – +60ºC Otoczenie: -25ºC – +60ºC
Napięcie zasilania	7,5 – 16 V DC
Kabel	2 x 0,75 mm^2 PUR
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
ATEX i IECEx Klasa Ex Warunki szczególne (X) Współczynniki przyłączeniowe Exi Zob. schemat systemu w załączniku A	EESF 19 ATEX 003X IECEx EESF 19.0003X Ⓔx II 1 G Ex ia IIB T5 Ga Ta = -25°C – +60°C Ui = 16 V, Ii = 80 mA, Pi = 400 mW Ci ≤ 4,0 nF, Li ≤ 1,6 mH
Rok produkcji: Sprawdzić numer seryjny na tabliczce znamionowej.	xxxxxxx x xxx xx RR x gdzie RR = rok produkcji (np. 18 = 2018)

10. Załączniki

10.1. ZAŁĄCZNIK A – schemat systemu




System classification (sensor IIA) ia IIA
System classification (all sensors IIB) ia IIB
HAZARDOUS AREA
Zone 0 IIA/B T5 (-25°C ≤ Ta ≤ +60°C)
NON HAZARDOUS AREA
-30°C ≤ Ta ≤ +60°C
Labkotec sensors; up to three digitally series sensors can be connected.
Sensor 1.
Sensor 2.
Sensor 3.
Fixed sensor cable
Junction box
Simple apparatus acc. to IEC/EN60079-11 (passive component to subclause 5.7a)
Cable_y
idOil-D30
Attention: Danger of electrostatic charge!
To equipotential ground
Sensor connections are polarity free
II 1 G
Ex ia IIA T5 Ga
Ex ia IIB T5 Ga
Ui = 16 V; Ii = 80 mA; Pi = 400mW
Ci < 5.2 nF; Li < 1.6 mH (with max. 15 m cable)
NOTE
The installation must comply with IEC/EN 60079-14.
WARNING!
If the cabling is voltage-tested, the sensors must be disconnected from the system.
Cable_y: Screened cable (twisted pair) min. 2x(2+1)x0.5mm2, a type is specified IEC/EN 60079-25 in clause 9.
Maximum pair resistance 68 Ω
C_cable_y = C_wire/wire + C_wire/screen
(n x Ci) + C_cable_y ≤ Co
Li + L_cable_y ≤ Lo *1
n = number of the sensors
≤ combined Lo/Co
*1) Note inductance when sensors are in parallel:
L = 1 / (n x 1/Li) + L_cable_y
Taking into account that cable connections can fail:
L_max = Li + L_cable_y
idOil-D30 (100-240 Vac):
VTT 16 ATEX 018X; IECEx VTT 16.0005X
II (1) G [Ex ia Ga] IIB
Ta = -30°C...+60°C
Uo = 14.5 V; Io = 78 mA; Po = 367 mW; R = 243 Ω
Max. values II B: Co = 4 µF; Lo = 16.7 mH
Combined
Co | Lo
1.65 µF | 1.7 mH
1.2 µF | 2.7 mH
1.1 µF | 4.7 mH
1.0 µF | 6.7 mH
Separation switch
PE
N
L
Power supply 100-240 Vac
NOTE
The internal temperature of the device may be 10 °C higher than the ambient temperature. This must be taken into account when wiring the device.
Schedule Drawing
No modifications permitted without reference to the Notified Body
Muutos 4 LCNC1827 200918
Muutos 3 LCNC1708 100418
Muutos 2 LCND1702 100217
Muutos 1 LCND1625 041116
Labkotec
Labkotec Oy
FINLAND
Järjestelmä / System: idOil-D30 (100-240Vac)+ junction box with equipot. grounding + 3 sensors
Nimike / Title: idOil-D30 (100-240 Vac)
Laji / Description: System Drawing
Suunnitelut / Design: JK
Piirtänyt / Drawn: 030516 TM
Tarkastanut / Inspected:
Hyväksyyt / Approved:
Piirustusnumero / Drawing no.: DWG000081EX-4
Liittyy / Connected to:
Lehti / Sheet 2/3


System classification (sensor IIA) ia IIA
System classification (all sensors IIB) ia IIB
HAZARDOUS AREA
Zone 0 IIA/B T5 (-25°C ≤ Ta ≤ +60°C)
NON HAZARDOUS AREA
-30°C ≤ Ta ≤ +60°C
NOTE
The installation must comply with IEC/EN 60079-14.
WARNING!
If the cabling is voltage-tested, the sensors must be disconnected from the system.
Simple apparatus acc. to IEC/EN60079-11 (passive component to subclause 5.7a)
Fixed sensor cable
Sensor 1.
Sensor 2.
Sensor 3.
Labkotec sensors; up to three digitally series sensors can be connected.
II 1 G
Ex ia IIA T5 Ga
Ex ia IIB T5 Ga
Ui = 16 V; Ii = 80 mA; Pi = 400 mW
Ci < 5.2 nF; Li < 1.6 mH (with max. 15 m cable)
Cable_y: Cable (twisted pair) min. 2x(2+1)x0.5mm2, a type is specified IEC/EN 60079-25 in clause 9.
Maximum pair resistance 68 Ω
C_cable_yx = C_wire/wire + C_wire/screen
(Ci + C_cable_y1) + (Ci + C_cable_y2) + (Ci + C_cable_y3) ≤ Co
Li + L_cable_y1 ≤ Lo *1
Li + L_cable_y2 ≤ Lo
Li + L_cable_y3 ≤ Lo
≤ combined Lo/Co
*1) Note inductance when sensors + cables are in parallel:
L = 1/(1/(Li + L_cable_y1) + 1/(Li + L_cable_y2) + 1/(Li + L_cable_y3))
Taking into account that cable connections can fail:
L_max = (Li + L_cable_y1) or (Li+ L_cable_y2) or (Li + L_cable_y3), depending on which has the largest value.
Cable_y1
Cable_y2
Cable_y3
Cable joints
Sensor connections are polarity free
Danger of electrostatic charge!
If shielded cable is used, shield must be cut and insulated properly.
idOil-D30
(100-240 Vac):
VTT 16 ATEX 018X;
IECEx VTT 16.0005X
II (1) G [Ex ia Ga] IIB
Ta = -30°C...+60°C
Uo = 14.5 V; Io = 78 mA;
Po = 367 mW; R = 243 Ω
Max. values II B:
Co = 4 µF; Lo = 16.7 mH
Combined
Co Lo
1.65 µF 1.7 mH
1.2 µF 2.7 mH
1.1 µF 4.7 mH
1.0 µF 6.7 mH
Separation switch
PE
N
L
Power supply 100-240 Vac
NOTE
The internal temperature of the device may be 10 °C higher than the ambient temperature. This must be taken into account when wiring the device.
Schedule Drawing
No modifications permitted without reference to the Notified Body
Muutos 4 LCNC1827 200918
Muutos 3 LCNC1708 100418
Muutos 2 LCND1702 100217
Muutos 1 LCND1625 041116
Labkotec
Labkotec Oy
FINLAND
Järjestelmä / System: idOil-D30 (100-20Vac)+ cable joint + 3 sensors
Nimike / Title: idOil-D30 (100-240 Vac)
Laji / Description: System Drawing
Suunnittelut / Design: JK
Piirtänyt / Drawn: 030516 TM
Tarkastanut / Inspected:
Hyväksynyt / Approved:
Pvm / Date
Nimi / Name
Piirustusnumero / Drawing nr: DWG000081EX-4
Liittyy / Connected to:
Lehti / Sheet 3/3

10.2. ZAŁĄCZNIK B Deklaracja zgodności UE

Labkotec

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product

idOil Control Units:
idOil-20
idOil-30, idOil-30 3G, idOil-30 Battery, idOil-30 Battery 3G
idOil-D30
idOil Solar

Manufacturer

Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
Finland

Directives

The product is in accordance with the following EU Directives:

2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2014/34/EU	Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)
2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
2014/35/EU	Low Voltage Directive (LVD)
2011/65/EU	Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Standards

The following standards were applied:

EMC:	EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
ATEX:	EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-25:2010
	EU-type examination certificate: VTT 16 ATEX 018X. Notified Body: Eurofins Expert Services Ltd, Notified Body number 0537.
RED:	EN 301 511 v12.5.1 EN 301 908-1 v11.1.1 EN 301 908-2 v11.1.2 EN 300 328 v2.1.1
LVD:	EN 61010-1:2010
RoHS:	EN 50581:2012

The product is CE-marked since 2018.

Signature

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 30.8.2018

Ari Tolonen, CEO
Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001718-EN

Labkotec

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product Level sensor
idOil-OIL, idOil-OIL-S

Manufacturer Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
Finland

Directives The product is in accordance with the following EU Directives:

2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2014/34/EU	Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)
2011/65/EU	Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Standards The following standards were applied:

EMC:	EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
ATEX:	EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012
	EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 001X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537.
RoHS:	EN 50581:2012

The product is CE-marked since 2017.

Signature This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 21.1.2019

Ari Tolonen, CEO
Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001717-EN-1

Labkotec

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product Level sensor
idOil-LIQ

Manufacturer Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
Finland

Directives The product is in accordance with the following EU Directives:

2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2014/34/EU	Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)
2011/65/EU	Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Standards The following standards were applied:

EMC:	EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
ATEX:	EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012
	EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 002X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537.
RoHS:	EN 50581:2012

The product is CE-marked since 2017.

Signature This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 21.1.2019

Ari Tolonen, CEO
Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001716-EN-1

Labkotec

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product Level sensor
idOil-SLU

Manufacturer Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
Finland

Directives The product is in accordance with the following EU Directives:

2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2014/34/EU	Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)
2011/65/EU	Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Standards The following standards were applied:

EMC:	EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
ATEX:	EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012
	EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 003X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537.
RoHS:	EN 50581:2012

The product is CE-marked since 2017.

Signature This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 21.1.2019

Ari Tolonen, CEO
Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001653-EN-1

Labkotec

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product(s)
LCJ1-1 cable connector for one sensor
LCJ1-2 cable connector for two sensors
LCJ1-3 cable connector for three sensors

Manufacturer
Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
Finland

Directives
The product is in accordance with the following EU Directives:

2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)
2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Standards
The following standards were applied:

ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013
EN 60079-11:2012

The product is a simple apparatus according to EN 60079-11:2012 (Intrinsic Safety i).

RoHS: EN 50581:2012

The product is CE-marked since 2018.

Signature
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 8.6.2018

Ari Tolonen, CEO
Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001701