INSTRUKCJA OBSŁUGI SYSTEMU MONITOROWANIA STANU SEPARATORA OLEJU/BENZYNY Z SYGNALIZATOREM LAL-SRW

LUXBUD Sp. z o.o. 05-092 Łomianki, ul. Warszawska 50,
☎ 22 7664560, 22 7664570; fax. 22 7513638 * luxbud@luxbud.com.pl * www.luxbud.com.pl

Niniejsza instrukcja jest dokładnym tłumaczeniem instrukcji opracowanej przez firmę

PEPPERL+FUCHS

Wydanie 233717 2011-05

1 Bezpieczeństwo 3

1.1 Warunki ogólne 3

1.2 Używane oznaczenia 3

1.3 Deklaracja Zgodności 4

1.4 Przeznaczenie 4

1.5 Konserwacja 5

1.6 Dostawa, Transport i Przechowywanie 5

1.7 Montaż i Odbiór 6

1.8 Montaż w połączeniu z obwodami iskrobezpiecznymi 6

1.9 Naprawa 7

1.10 Utylizacja 7

1.11 Stosowane Normy i Dyrektywy 7

2 Charakterystyka produktu 8

2.1 Działanie 8

2.2 Program produkcji 8

2.3 Elementy urządzenia i wymiary 9

3 Montaż 10

3.1 Montaż czujników 10

3.2 Montaż sygnalizatora 15

3.3 Podłączenie 16

4 Przekazanie do eksploatacji 23

4.1 Ustawienia przełączników DIP 23

5 Eksploatacja 25

5.1 Sygnały alarmowe 25

5.2 Kasowanie sygnałów alarmowych 25

5.3 Testy działania 26

6 Usterki 28

6.1 Usterki i stany alarmowe 28

6.2 Konserwacja 29

7 Specyfikacje techniczne 30

7.1 Sygnalizator LAL-SRW 30

7.2 Czujnik NVF-104/34-PF 31

7.3 Czujnik KVF-104-PF 31

7.4 Czujnik SLU-103-** 32

7.5 Mufa LAL-SK2 32

1 Bezpieczeństwo

1.1 Warunki ogólne

Obsługa systemu jest odpowiedzialna za jego właściwy dobór, montaż, odbiór, eksploatację, konserwację i demontaż.

Instalacja i odbiór wszystkich urządzeń muszą być przeprowadzone przez przeszkolony personel.

Ochrona obsługi i systemu nie jest zagwarantowana, jeżeli urządzenie nie jest użytkowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

Należy przestrzegać przepisów prawa dotyczących zastosowania lub przeznaczenia urządzenia. Urządzenia są dopuszczone tylko do stosowania zgodnego z ich właściwościami i przeznaczeniem. Zignorowanie tych przepisów unieważni gwarancję i zwolni producenta od jakiejkolwiek odpowiedzialności.

Deklaracja Zgodności, Świadectwo Zgodności, Oświadczenie o Zgodności, Certyfikat Badania Typu WE i karty katalogowe są integralną częścią niniejszej instrukcji obsługi.

Karta katalogowa zawiera dane elektryczne, do których odnoszą się Deklaracja Zgodności, Świadectwo Zgodności i Certyfikat Badania Typu WE.

1.2 Używane oznaczenia

Oznaczenia istotne dla bezpieczeństwa

Niebezpieczeństwo!
Ten symbol ostrzega przed możliwym zagrożeniem.

Zignorowanie może skutkować zranieniem lub śmiercią personelu.

Uwaga!
Ten symbol ostrzega przed możliwym błędem lub zagrożeniem.

Zignorowanie może skutkować zranieniem personelu lub ciężkimi stratami materialnymi.

Ostrzeżenie!
Ten symbol ostrzega przed możliwym błędem.

Zignorowanie może skutkować zawieszeniem pracy lub uszkodzeniem systemu i podłączonej aparatury.

Oznaczenia informacyjne

Ważne!

Ten symbol oznacza ważne informacje, które należy wziąć pod uwagę.

Działanie

Ten symbol oznacza paragraf opisujący wykonanie danej czynności.

1.3 Deklaracja Zgodności

Wszystkie produkty zostały opracowane i wyprodukowane z uwzględnieniem odpowiednich norm i przepisów europejskich.

Ważne!

Deklaracja Zgodności może być wymagana od Producenta.

Producentem urządzenia jest firma Pepperl+Fuchs GmbH - 68307 Mannheim, Germany, posiadająca system zapewnienia jakości zgodny z ISO 9001.
Dostawcą urządzenia jest firma LUXBUD Sp. z o.o.; 05-092 Łomianki, Polska, ul. Warszawska 50.

1.4 Przeznaczenie

Sygnalizator jest kompaktowym urządzeniem alarmowym monitorującym stan czujników zlokalizowanych w separatorze oleju/benzyny w obszarze zagrożonym wybuchem, strefa Z0.

Sygnalizator musi być instalowany w odpowiedniej szafce sterowniczej lub obudowie montażowej np. typu NVO5-KV.

Sygnalizator jest zaprojektowany do:

- monitorowania grubości warstwy oleju, maksymalnego poziomu cieczy lub poziomu osadu w połączeniu z jednym czujnikiem
  lub
- monitorowania grubości warstwy oleju i maksymalnego poziomu cieczy w połączeniu z 2 czujnikami
  lub
- monitorowania poziomu osadu i maksymalnego poziomu cieczy w połączeniu z 2 czujnikami

Jedynie następujące czujniki mogą być podłączone do sygnalizatora:

Opis	Oznaczenie
Czujnik przepełnienia do wykrywania zbyt wysokiego poziomu cieczy	**NVF-104/34-PF**
Czujnik poziomu oleju do wykrywania grubości warstwy oleju	**KVF-104-PF**
Czujnik poziomu osadu do wykrywania warstwy osadu	**SLU-103-****

1.4.1 Oznaczenie

Sygnalizator
Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany
LAL-SRW
BVS 09 ATEX E 137
II (1)G [Ex ia] IIB

1.5 Konserwacja

Urządzenia nie wolno czyścić cieczami żrącymi.

Sygnalizator jest urządzeniem bezobsługowym. Jednak, aby zagwarantować bezawaryjną pracę kompletnego system alarmowego, zaleca się sprawdzenie poprawności działania, z uwzględnieniem czujników, co najmniej raz w roku.

1.6 Dostawa, Transport i Przechowywanie

Sprawdzić opakowanie i zawartość pod kątem uszkodzeń.

Sprawdzić po otrzymaniu każdą pozycję i jej zgodność z zamówieniem.

Zachować oryginalne opakowanie. Zawsze przechowywać i przewozić urządzenie w oryginalnym opakowaniu.

Zawsze przechowywać urządzenie w czystym i suchym otoczeniu. Nie wolno przekraczać dopuszczalnej wartości temperatury przechowywania określonej w karcie katalogowej urządzenia.

1.7 Montaż i Odbiór

1.7.1 Montaż sygnalizatora

Sygnalizator musi być montowany **poza strefą zagrożoną wybuchem**. Nie wolno montować urządzenia w miejscach występowania agresywnych oparów.

Podczas montażu i konserwacji urządzenie musi być w stanie beznapięciowym. Włączenie napięcia zasilania może nastąpić dopiero po zakończeniu montażu i podłączeniu czujników.

Tabliczka identyfikacyjna nie może być usuwana.

1.7.2 Podłączenie czujników w strefie zagrożonej wybuchem

W separatorach oleju/benzyny mogą być instalowane jedynie czujniki certyfikowane do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

Typ ochrony wyposażenia zewnętrznego musi być zgodny z typem ochrony specyfikowanym dla całego systemu.

1.7.3 Przewody czujników

Przewodu czujnika nie wolno instalować w wiązce przewodów/kabli razem z innymi obwodami elektrycznymi. Unikać prowadzenia przewodów czujników równolegle z innymi kablami mogącymi emitować sygnały zakłócające, które mogą osłabiać sygnał czujnika i tym samym jego funkcje alarmowe. Sam czujnik nie może być uziemiony.

W przypadku przedłużania przewodu czujnika przestrzegać odpowiednich wymogów ATEX odnośnie koloru, jakości i trwałości. Stosować przewody nieekranowane.

1.8 Montaż w połączeniu z obwodami iskrobezpiecznymi

Instalacja iskrobezpiecznych obwodów elektroenergetycznych urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem jest dopuszczalna, wobec czego, w szczególności należy zagwarantować ich bezpieczną separację od obwodów elektroenergetycznych nieiskrobezpiecznych.

Obwody iskrobezpieczne należy montować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Przy sprzęganiu iskrobezpiecznych sterowników przemysłowych i iskrobezpiecznych obwodów elektroenergetycznych towarzyszących urządzeń należy przestrzegać odpowiednich wartości maksymalnych sterownika oraz towarzyszącego urządzenia mających związek z ochroną przeciwwybuchową (potwierdzenie bezpieczeństwa samoistnego – wynikającego z budowy urządzenia). Normy EN 60079-14/IEC 60079-14 muszą być przestrzegane.

1.9 Naprawa

Urządzeń nie wolno naprawiać, modyfikować lub zmieniać. W przypadku wykrycia usterki urządzenie musi być zastąpione przez nowy, oryginalny produkt.

1.10 Utylizacja

Utylizacja urządzeń i ich opakowań musi odbywać się w zgodzie przepisami prawa obowiązującymi w danym kraju.

Urządzenia nie zawierają baterii, które należałoby utylizować oddzielnie.

1.11 Stosowane Normy i Dyrektywy

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

EN 50178

EN 61326-1:2006

NAMUR NE21:2007

EN 61000-6-4:2007

Dyrektywa ATEX 94/9/EC

Dyrektywa EMC 2004/108/EC

Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EC

2 Charakterystyka produktu

2.1 Działanie

Sygnalizator kontroluje stan:

- czujnika przepełnienia, czujnika poziomu osadu lub czujnika poziomu oleju, lub
- kombinacji czujnika przepełnienia i czujnika poziomu oleju lub
- kombinacji czujnika przepełnienia i czujnika poziomu osadu

w separatorze oleju/benzyny.

Diody LED na panelu czołowym urządzenia sygnalizują stan alarmu, błąd czujnika oraz status systemu i czujnika. W przypadku alarmu dodatkowo uaktywniany jest sygnał akustyczny.

2.2 Program produkcji

Sygnalizator

Opis	Oznaczenie
Iskrobezpieczny sygnalizator, 230 V AC	**LAL-SRW**

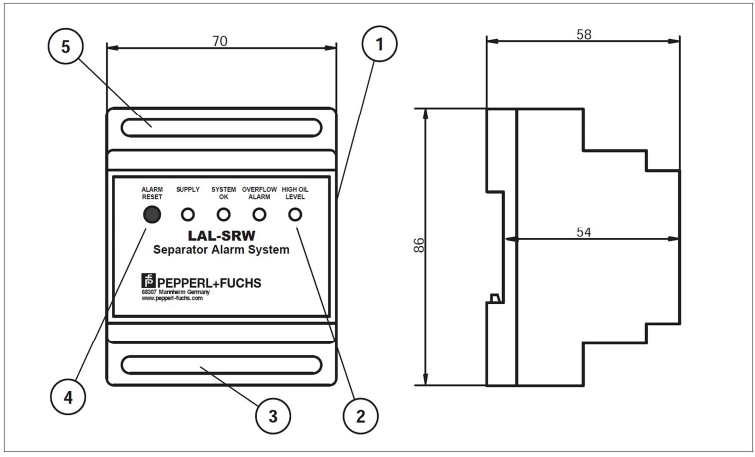
Czujniki

Opis	Oznaczenie
Czujnik przepełnienia do wykrywania zbyt wysokiego poziomu cieczy	**NVF-104/34-PF**
Czujnik poziomu oleju do wykrywania grubości warstwy oleju	**KVF-104-PF**
Czujnik poziomu osadu do wykrywania warstwy osadu	**SLU-103-****

Akcesoria

Opis	Oznaczenie
Puszka przyłączeniowa IP67	**NVO5-VD**
Mufa IP68 do przedłużania przewodu 1 czujnika	**LAL-SK2**
Zestaw montażowy do zawieszenia 1 czujnika	**NVO5-B**
Obudowa z szyną DIN dla 1 sygnalizatora	**NVO5-KV**

2.3 Elementy urządzenia i wymiary



Rysunek 2.1

1 Przełączniki DIP
2 Diody LED
3 Zaciski zasilania i bezpotencjałowych zestyków przekaźników alarmowych
4 Przycisk Reset
5 Zaciski czujników

3 Montaż

3.1 Montaż czujników

Przed montażem czujników przeczytać uważnie rozdział Bezpieczeństwo, a w szczególności punkt Montaż i Odbiór (1.7). Nie usuwać etykiety identyfikacyjnej.

Uwaga!

Ryzyko zwarcia

Praca pod napięciem może spowodować zranienia lub uszkodzenie urządzenia

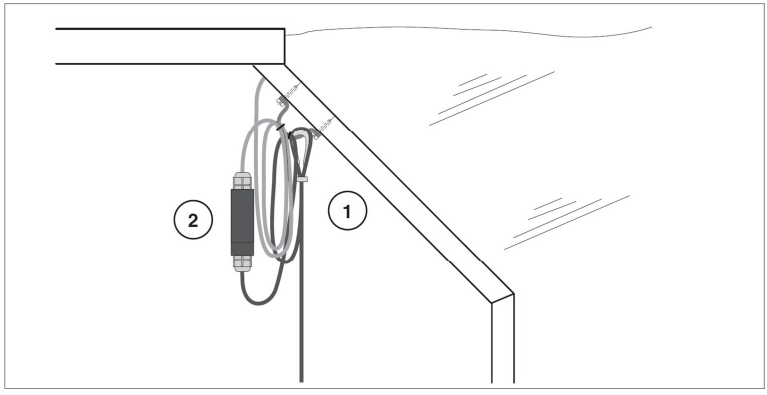
- Przed rozpoczęciem pracy, zawsze odłączyć napięcie zasilające.
- Urządzenie podłączyć pod napięcie po zakończeniu wszystkich prac.

W czasie montażu zapoznać się z instrukcją dostarczaną przez Producenta separatora oleju/benzyny. Upewnić się, że mechanizm mocujący czujnik utrzymuje go stale na odpowiedniej wysokości. Jeżeli to możliwe zamocować czujnik w takiej pozycji, aby był dostępny po otwarciu otworu włazowego separatora, co umożliwi jego wyjęcie na czas opróżniania (czyszczenia) separatora oleju/benzyny lub w czasie wykonywania prac konserwacyjnych.

Ważne!

Dalsze informacje dotyczące montażu czujnika dostępne są w instrukcji obsługi czujnika.

Dokładna wysokość zawieszenia czujnika zależna jest od sposobu montażu. Przy montażu w zbiornikach betonowych możliwe jest np. użycie zestawu montażowego NVO5-B (patrz rysunek poniżej). Dla pojemników, zbiorników, separatorów wykonanych z innych materiałów, takich jak tworzywa lub metal, należy użyć odpowiednich, alternatywnych sposobów montażu (wkręty, dyble)



Rysunek 3.1 Montaż z użyciem mufy połączeniowej i zestawu montażowego

1 Zestaw montażowy NVO5-B dla jednego czujnika

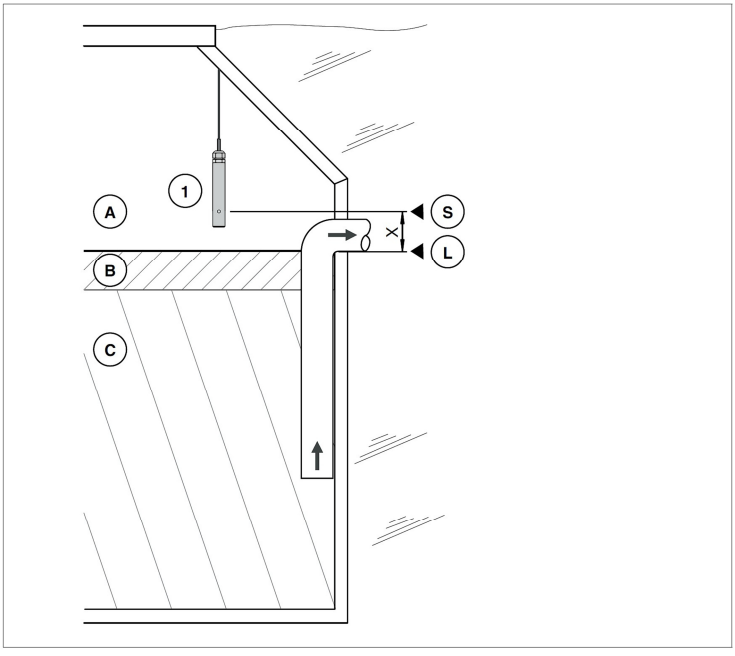
2 Mufa połączeniowa LAL-SK2 dla jednego czujnika

3.1.1 Montaż czujnika przepełnienia NVF-104/34-PF

Zwykle najniższa krawędź czujnika zlokalizowana jest kilka centymetrów powyżej normalnego poziomu cieczy, na tyle blisko linii zero dla wody (normalnego poziomu), aby punkt przełączenia (pomiarowy) był otoczony cieczą w momencie wystąpienia przepełnienia. Przepełnienie występuje :

- w przypadku zanieczyszczenia filtra koalescencyjnego
- gdy zablokowane jest automatyczne urządzenie zamykające, lub
- wystąpienia innej sytuacji, która może doprowadzić do przepełnienia lub zanieczyszczenia

Punkt przełączenia (pomiarowy) czujnika jest zlokalizowany na tym samym poziomie co otwór o średnicy 5mm na boku czujnika.



Rysunek 3.2 Montaż czujnika przepełnienia

1 Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF
A Powietrze
B Olej
C Woda
L Linia zero dla wody
S Punkt pomiarowy (przełączenia) czujnika
X Alarm przekroczenia (maksymalny poziom cieczy)

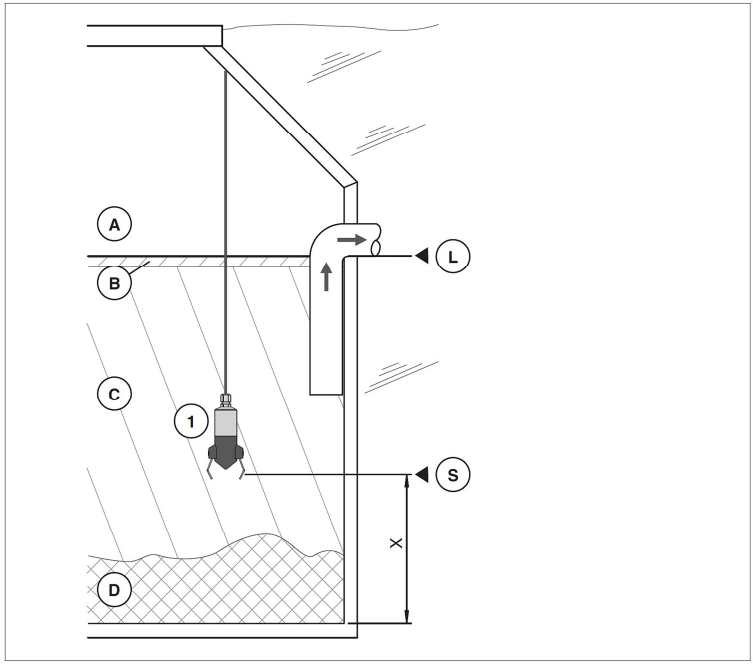
3.1.2 Montaż czujnika poziomu osadu SLU-103-**

Przy normalnym poziomie cieczy (linia zero dla wody) czujnik musi być zanurzony na kilka centymetrów.

Dokładna głębokość zanurzenia zależy od:

- typu separatora oleju/benzyny,
- jego konstrukcji,
- i maksymalnej, dopuszczalnej grubości warstwy osadu.

Czujnik zawsze musi być zanurzony w cieczy. Punkt pomiarowy (przełączenia) czujnika jest zlokalizowany na tym samym poziomie co jego odbłyśniki.



Rysunek 3.3 Montaż czujnika poziomu osadu

1 Czujnik poziomu osadu SLU-103-**
A Powietrze
B Olej
C Woda
D Osad
L Linia zero dla wody
S Punkt pomiarowy (przełączenia) czujnika
X Alarm przekroczenia (maksymalna grubość warstwy osadu)

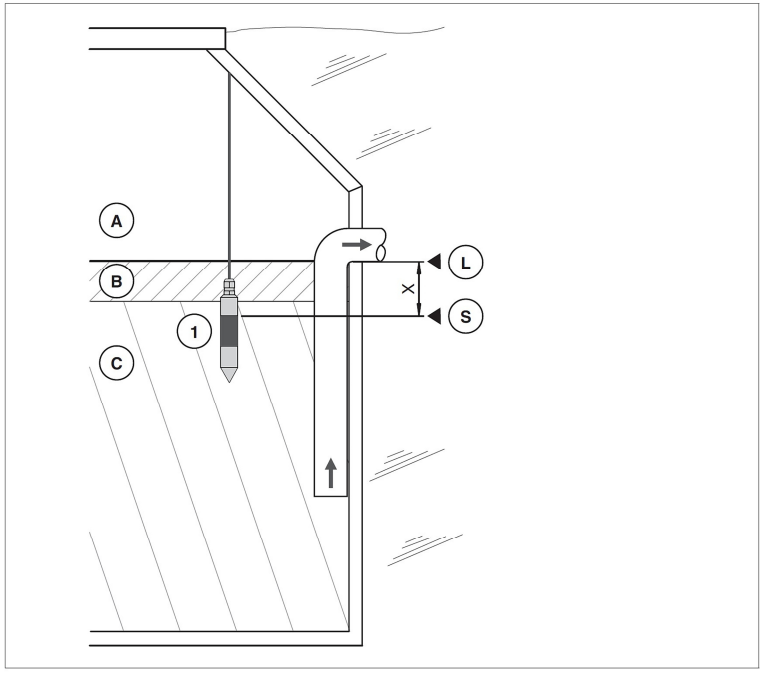
3.1.3 Montaż czujnika poziomu oleju KVF-104-PF

Przy normalnym poziomie cieczy (linia zero dla wody) czujnik musi być zanurzony na kilka centymetrów.

Dokładna głębokość zanurzenia zależy od:

- typu separatora tłuszczu,
- jego konstrukcji,
- jego pojemności,

Czujnik zawsze musi być zanurzony w cieczy. Punkt pomiarowy (przełączenia) czujnika jest zlokalizowany pomiędzy częścią izolowaną korpusu i górną metalową sekcją.



Rysunek 3.4 Montaż czujnika poziomu oleju

1 Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF
A Powietrze
B Tłuszcz, olej, smar
C Woda
L Linia zero dla wody
S Punkt pomiarowy (przełączenia) czujnika
X Alarm przekroczenia (maksymalna grubość warstwy oleju)

3.2 Montaż sygnalizatora

Ważne!

Jeżeli sygnalizator instalowany jest w obudowie lub szafce, należy wziąć pod uwagę instrukcję montażu producenta tej obudowy lub szafki.

Ostrzeżenie!

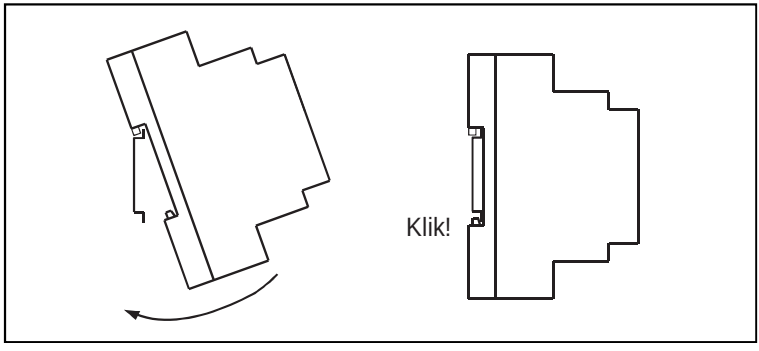
Przegrzanie

Jeżeli temperatura zewnętrzna przekracza wartość maksymalną +60 °C, urządzenie może ulec uszkodzeniu.

- Zapewnić odpowiednią wentylację w miejscu montażu.
- Zachowywać minimalny odstęp 5 mm pomiędzy urządzeniami zainstalowanymi na szynie DIN.

Umieścić sygnalizator na szynie montażowej DIN.

Zatrzasnąć urządzenie na szynie montażowej DIN jak pokazano:



Rysunek 3.5

3.3 Podłączenie

Przed montażem czujników przeczytać uważnie rozdział Bezpieczeństwo, a w szczególności punkt Montaż i Odbiór (1.7). Nie usuwać etykiety identyfikacyjnej.

Uwaga!
Ryzyko zwarcia

Praca pod napięciem może spowodować zranienia lub uszkodzenie urządzenia

- Przed rozpoczęciem pracy, zawsze odłączyć napięcie zasilające.
- Urządzenie podłączyć pod napięcie po zakończeniu wszystkich prac.

Zwrócić uwagę, aby przy podłączaniu czujników nie zamienić polaryzacji żył. Całkowita rezystancja pętli przewodu przyłączeniowego nie powinna :

- przekraczać wartości 20 Ω dla czujnika KVF-104-PF, SLU-103-**.
- przekraczać wartości 10 Ω dla czujnika NVF-104/34-PF.

Do przedłużania przewodu czujnika stosować mufę przyłączeniową LAL-SK2.

Ważne!
Unikać prowadzenia przewodów czujników równolegle z innymi kablami mogącymi emitować sygnały zakłócające, które mogą osłabiać sygnał czujnika i tym samym jego funkcje alarmowe. Stosować nieekranowane 2-żylowe przewody dla każdego czujnika.

Aby zapewnić prawidłową pracę sygnalizatora nie należy przedłużać przewodu czujnika powyżej

- max. długości 190m przy przekroju żył 0,75 mm^2.
- max. długości 250m przy przekroju żył 1,0 mm^2.

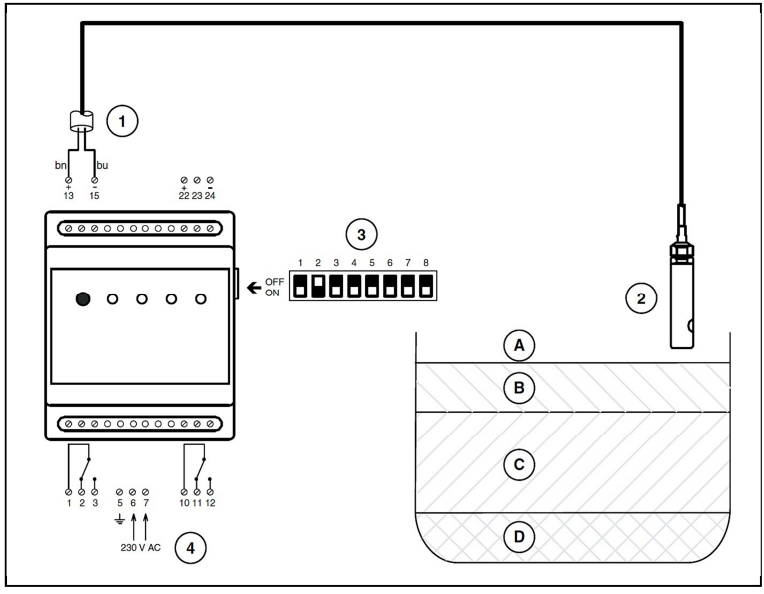
Produkt jest urządzeniem klasy II (z izolacją wzmocnioną). Podłączenie zasilania wykonać w następujący sposób:

- Zacisk 7: faza (F/L2)
- Zacisk 6: neutralny (N/L1)
- Zacisk 5: uziemienie/zacisk ochronny (PE)

Ważne!

Podłączenie zestyków dodatkowych przekaźników realizowane jest poprzez zaciski 1 do 3 i 10 do 12. Przekaźniki te mogą zostać użyte np. do uruchomienia zewnętrznego alarmu lub sygnalizacji stanu do centralnego systemu monitorującego.

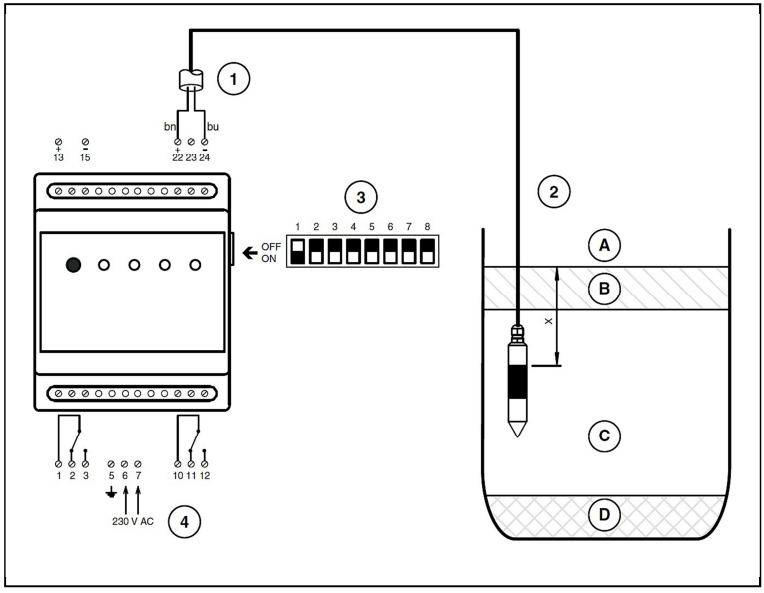
Podłączenie i konfiguracja sygnalizatora z czujnikiem przepełnienia



Rysunek 3.6

1 Podłączenie czujnika przepełnienia
2 Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF
3 Przełączniki DIP
4 Zasilanie urządzenia
bu Żyła niebieska
bn Żyła brązowa
A Powietrze
B Olej
C Woda
D Osad, szlam

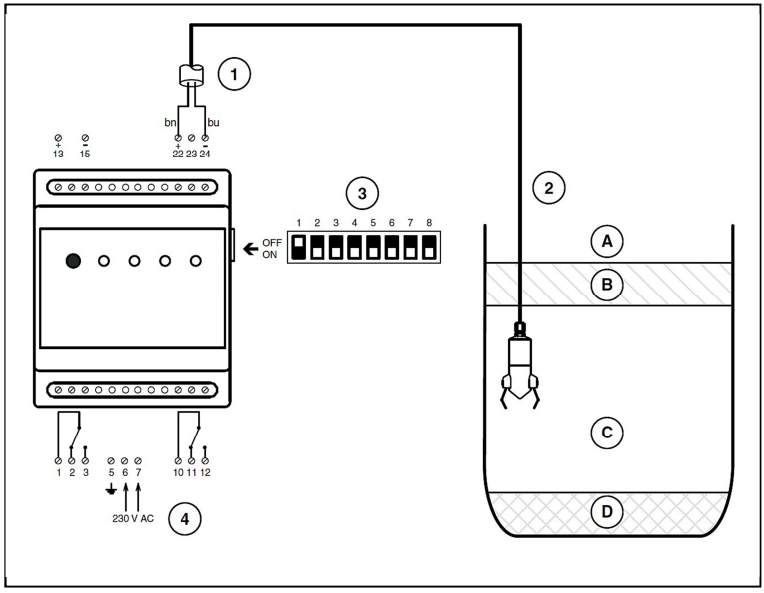
Podłączenie i konfiguracja sygnalizatora z czujnikiem poziomu oleju



Rysunek 3.7

1 Podłączenie czujnika poziomu oleju/benzyny
2 Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF
3 Przełączniki DIP
4 Zasilanie urządzenia
bu Żyła niebieska
bn Żyła brązowa
A Powietrze
B Olej
C Woda
D Osad, szlam
X Głębokość zanurzenia = alarm grubości warstwy oleju

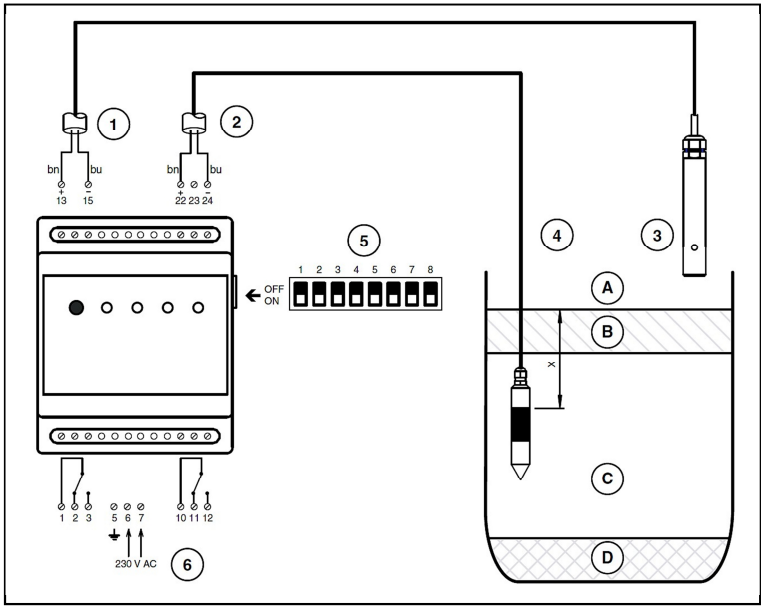
Podłączenie i konfiguracja sygnalizatora z czujnikiem poziomu osadu



Rysunek 3.8

1 Podłączenie czujnika poziomu tłuszczu
2 Czujnik poziomu osadu SLU-103-**
3 Przełączniki DIP
4 Zasilanie urządzenia
bu Żyła niebieska
bn Żyła brązowa
A Powietrze
B Olej
C Woda
D Osad, szlam

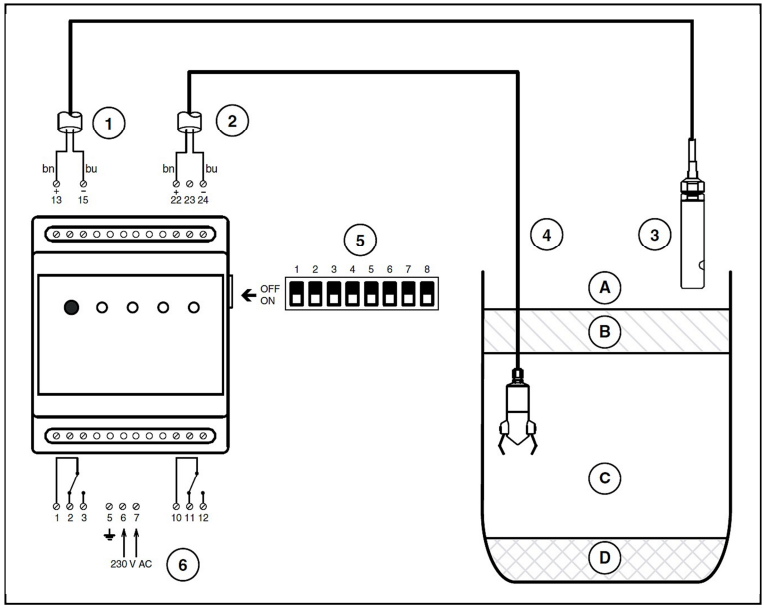
Podłączenie i konfiguracja sygnalizatora z czujnikiem przepełnienia i czujnikiem poziomu oleju



Rysunek 3.9

1 Podłączenie czujnika przepełnienia
2 Podłączenie czujnika poziomu oleju/benzyny
3 Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF
4 Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF
5 Przełączniki DIP
6 Zasilanie urządzenia
bu Żyła niebieska
bn Żyła brązowa
A Powietrze
B Olej
C Woda
D Osad, szlam
X Głębokość zanurzenia = alarm grubości warstwy oleju

Podłączenie i konfiguracja sygnalizatora z czujnikiem przepełnienia i czujnikiem poziomu osadu

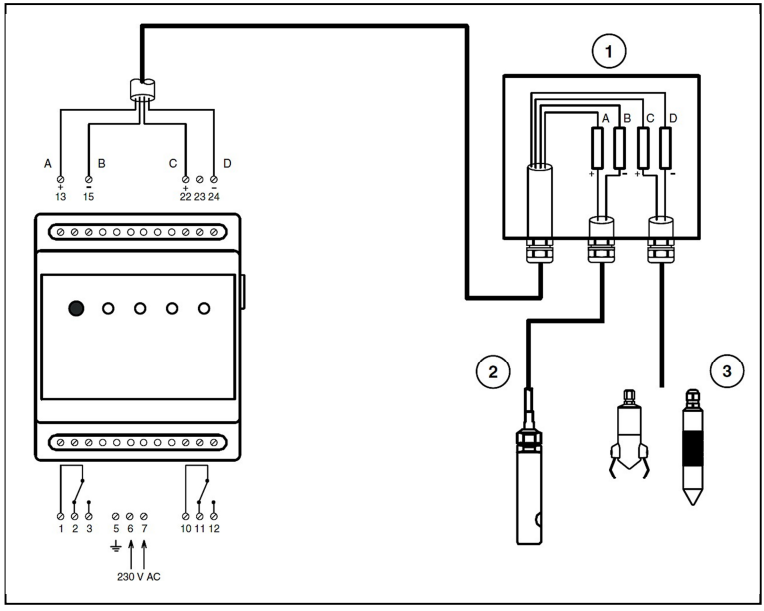


Rysunek 3.10

1 Podłączenie czujnika przepełnienia
2 Podłączenie czujnika poziomu osadu
3 Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF
4 Czujnik poziomu osadu SLU-103-**
5 Przełączniki DIP
6 Zasilanie urządzenia
bu Żyła niebieska
bn Żyła brązowa
A Powietrze
B Olej
C Woda
D Osad, szlam

Możliwe jest podłączenie czujników a pośrednictwem puszki przyłączeniowej. Poniższy rysunek pokazuje sposób podłączenia z wykorzystaniem puszki przyłączeniowej NVO5-VD.

Podłączenie i konfiguracja sygnalizatora z puszką przyłączeniową NVO5-VD



Rysunek 3.11

1 Puszka przyłączeniowa NVO5-VD

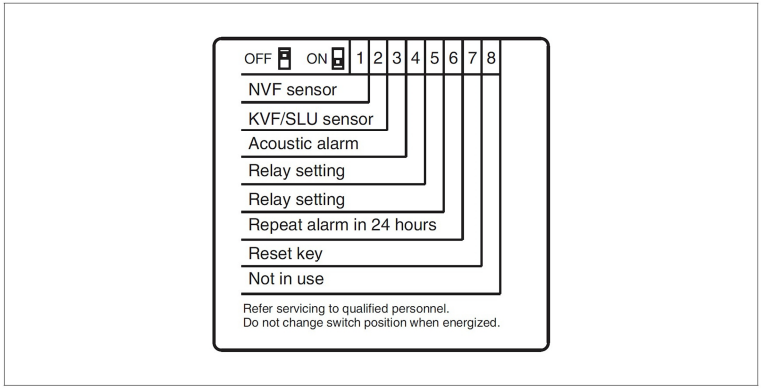
2 Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF

3 Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF lub czujnik poziomu osadu SLU-103-**

4 Przekazanie do eksploatacji

4.1 Konfigurowanie sygnalizatora za pomocą przełączników DIP

Przełączniki DIP zlokalizowane są z prawej strony sygnalizatora (Rozdział 2.3).



Rysunek 4.1 Zestawienie przełączników DIP sygnalizatora

Poniższa tabela zawiera listę możliwych ustawień konfiguracyjnych.

<table>
<tr><th colspan="3">Przełącznik</th><th>Opis</th></tr>
<tr><td rowspan="2">DIP 1</td><td rowspan="2">NVF sensor
(czujnik NVF-104/34-PF)</td><td>ON</td><td>Podłączony</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Niepodłączony</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DIP 2</td><td rowspan="2">KVF/SLU sensor
(czujnik KVF-104-PF) lub
(czujnik SLU-103-**)</td><td>ON</td><td>Podłączony</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Niepodłączony</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DIP 3</td><td rowspan="2">Acoustic alarm/
(Alarm akustyczny)</td><td>ON</td><td>Alarm akustyczny włączony</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Alarm akustyczny wyłączony</td></tr>
<tr><td>DIP 4</td><td rowspan="2">Relay setting
(Nastawa przekaźnika)</td><td>ON</td><td rowspan="2">Przekaźniki nr 1 i 2 przełączą zestyki przy każdym stanie alarmowym. Jeżeli stan alarmu ustąpi przekaźnik nr 1 przełączy zestyk do stanu początkowego, natomiast zestyk przekaźnika nr 2 pozostaje w pozycji alarmowej do czasu skasowania alarmu za pomocą przycisku „ALARM RESET”. Dzięki temu dostępna jest informacja, że wystąpił stan alarmowy.</td></tr>
<tr><td>DIP 5</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>DIP 4</td><td rowspan="2">Relay setting
(Nastawa przekaźnika)</td><td>ON</td><td rowspan="2">Przekaźniki nr 1 i 2 przełączą zestyki w stanach alarmowych. Po 3 minutach przekaźnik nr 2 przełącza zestyk do stanu początkowego (nawet, jeżeli stan alarmowy nadal występuje). Jeżeli stan alarmowy zniknie przekaźniki nr 1 i/lub 2 przełączą zestyki do stanu początkowego (w przypadku użycia przycisku „ALARM RESET” przekaźniki również przełączą zestyki do stanu początkowego)</td></tr>
<tr><td>DIP 5</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td>DIP 4</td><td rowspan="2">Relay setting
(Nastawa przekaźnika)</td><td>OFF</td><td rowspan="2">Przekaźnik nr 1 przełączy zestyk przy alarmie od czujnika NVF, przekaźnik nr 2 przy alarmie od czujnika KVF lub SLU. Jeżeli stan alarmowy zniknie przekaźniki nr 1 i/lub 2 przełączą zestyki do stanu początkowego (w przypadku użycia przycisku „ALARM RESET” przekaźniki również przełączą zestyki do stanu początkowego)</td></tr>
<tr><td>DIP 5</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>DIP 4</td><td rowspan="2">Relay setting
(Nastawa przekaźnika)</td><td>OFF</td><td rowspan="2">Przekaźniki nr 1 i 2 przełączą zestyki bez rozróżnienia stanów alarmowych oraz czujników, których dotyczą. Jeżeli stan alarmowy zniknie przekaźniki nr 1 i 2 przełączą zestyki do stanu początkowego (w przypadku użycia przycisku „ALARM RESET” przekaźniki również przełączą zestyki do stanu początkowego)</td></tr>
<tr><td>DIP 5</td><td>OFF</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DIP 6</td><td rowspan="2">Repeat alarm in 24 hours
(Powtórzenie alarmu po 24 h)</td><td>ON</td><td>Funkcja powtórzenia alarmu włączona.
Dotyczy również działania przekaźników nr 1 i 2.</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Funkcja powtórzenia alarmu wyłączona.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DIP 7</td><td rowspan="2">Reset key
(Aktywacja przycisku
„ALARM RESET”)</td><td>ON</td><td>Przycisk „ALARM RESET” aktywny.
Alarm akustyczny i sygnalizacja przekaźników może być skasowany.</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Przycisk „ALARM RESET” nieaktywny.
Alarm akustyczny i sygnalizacja przekaźników nie może być skasowany.</td></tr>
<tr><td>DIP 8</td><td colspan="3">Nieużywany</td></tr>
</table>

5 Eksploatacja

5.1 Sygnały alarmowe

Sygnalizator sygnalizuje stany alarmowe i uszkodzenia w obwodach czujników wizualnie i akustycznie. Diody LED "OVERFLOW ALARM" lub "HIGH OIL LEVEL" („SLUDGE ALARM") świecą się do momentu powrotu systemu do normalnego stanu.

LED	Stan	Znaczenie
LED żółta "SUPPLY"	świeci stale	Urządzenie jest podłączone do napięcia i pracuje.
	miga	Przygotowywanie do pracy (nagrzewanie) czujnika przepełnienia.
LED zielona "SYSTEM OK"	świeci stale	Brak błędów lub aktywnych alarmów – praca normalna.
	miga	Brak błędów lub aktywnych alarmów – błąd lub alarm wystąpił wcześniej
LED czerwona "OVERFLOW ALARM"	świeci stale	Alarm aktywny, czujnik przepełnienia jest zakryty przez ciecz.
	miga	Wewnętrzny błąd czujnika, przerwa lub zwarcie w przewodzie przyłączeniowym.
LED czerwona "HIGH OIL LEVEL"	świeci stale	Alarm aktywny, czujnik jest zakryty przez olej, benzynę itp.
	miga	Wewnętrzny błąd czujnika, przerwa lub zwarcie w przewodzie przyłączeniowym.
LED czerwona "SLUDGE ALARM"	świeci stale	Alarm aktywny, czujnik jest zakryty przez osad, szlam itp.
	miga	Wewnętrzny błąd czujnika, przerwa lub zwarcie w przewodzie przyłączeniowym.

5.2 Kasowanie sygnałów alarmowych

Nacisnąć przycisk „ALARM RESET" w celu skasowania wcześniejszych stanów alarmowych (migająca zielona dioda LED).

Jeżeli stan alarmowy nadal występuje, naciśnięcie przycisku „ALARM RESET" spowoduje skasowanie alarmu akustycznego i odpowiedniego przekaźnika. Diody LED czujników nadal świecą lub migają.

Jeżeli przełącznik DIP „Repeat alarm in 24 hours" jest ustawiony na wartość ON (patrz rozdział 4.1), alarm będzie powtórzony po 24 godzinach.

5.3 Testy działania

Sygnalizator

Test diod LED i przekaźników można przeprowadzić w celu sprawdzenia poprawności pracy sygnalizatora.

Aby rozpocząć test działania, nacisnąć przycisk „ALARM RESET” przez około 3 sekundy:

1. Sygnalizator przełącza się do trybu testu,
2. wszystkie diody LED zapalają się na ok. 1 sekundę jedna po drugiej,
3. oba przekaźniki aktywują się jeden po drugim na ok. 1 sekundę,
4. równocześnie aktywuje się sygnał akustyczny
5. i sygnalizator powraca do aktualnego statusu.

Czujniki poziomu oleju

Sprawdzanie stanu normalnej pracy

1. Wyjąć czujnik z separatora oleju/benzyny
2. Umyć i wysuszyć czujnik.
3. Chwycić czujnik w ręce (bez rękawiczek).
4. Dotykać jedynie górnej i dolnej metalowej sekcji.

Zielona dioda LED "SYSTEM OK" na sygnalizatorze świeci lub miga.

Sprawdzanie stanu alarmowego

Zawiesić czujnik swobodnie w powietrzu.

Czerwona dioda LED "HIGH OIL LEVEL" na sygnalizatorze świeci.
O ile ustawiono uruchamia się sygnał akustyczny.

Czujnik przepełnienia

Uwaga!
Niebezpieczeństwo zapalenia
Zakończenie czujnika jest gorące
NIE DOTYKAĆ

Sprawdzanie stanu normalnej pracy.

1. Wyjąć czujnik z separatora oleju/benzyny
2. Umyć i wysuszyć czujnik.
3. Zawiesić czujnik swobodnie w powietrzu.

Zielona dioda LED "SYSTEM OK" na sygnalizatorze świeci lub miga.

Sprawdzanie stanu alarmowego.

Zanurzyć czujnik w cieczy (punkt przełączenia musi być zanurzony).

Czerwona dioda LED "OVERFLOW ALARM" świeci.
O ile ustawiono uruchamia się sygnał akustyczny.

Czujnik poziomu osadu

Tryb testowy z podłączonym napięciem zasilającym

Jeżeli napięcie zasilające jest podłączone, czujnik przez pierwsze 10 minut działa w trybie testowym.

Po czasie 10 minut czujnik automatycznie przechodzi z trybu testowego w tryb normalnej pracy i stałych okresów kontroli.

Tryb testowy ze sprawdzeniem i pozycjonowaniem czujnika.

Uruchomić czujnik w trybie testowym

1. Wyłączyć napięcie zasilające sygnalizatora.
   Czujnik przełącza się do trybu testowego

2. Zanurzyć czujnik w warstwie osadu.

Czerwona dioda LED "SLUDGE ALARM" na sygnalizatorze świeci.
O ile ustawiono uruchamia się sygnał akustyczny.

Ważne!

Należy zauważyć, że po awarii zasilania, mogą, przez pierwsze 10 minut, występować krótkotrwałe alarmy.

Czujnik w trybie normalnej pracy

- Stan normalny
  W czasie normalnej pracy, czujnik musi być w sposób ciągły zanurzony, w wodzie, przez co najmniej 10 minut.

  Zielona dioda LED "SYSTEM OK" na sygnalizatorze świeci lub miga.

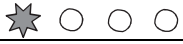
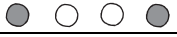
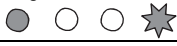
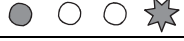
- Stan alarmowy
  W stanie alarmu, czujnik również musi być w sposób ciągły, przez co najmniej 10 minut, przykryty przez osad lub zawieszony swobodnie w powietrzu.

6 Usterki

6.1 Usterki i stany alarmowe

Ważne!

Jeżeli DIP "Acoustic alarm" ustawiony jest na wartość ON (patrz rozdział 4.1), sygnał akustyczny włącza się w przypadku alarmu lub uszkodzenia czujnika.

Sygnalizacja LED	Przyczyna	Działanie
Diody LED nie świecą.	Sygnalizator nie działa	Sprawdzić podłączenie napięcia zasilającego.
LED “SUPPLY” miga 	System w trakcie uruchamiania. Czujnik przepełnienia w fazie nagrzewania.	Poczekać do momentu osiągnięcia przez czujnik przepełnienia temperatury pracy.
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „SYSTEM OK” świeci	Brak alarmów. System pracuje normalnie.	
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „SYSTEM OK” miga	Brak aktualnie stanu alarmu. Alarm wystąpił wcześniej.	1. Sprawdzić stan separatora. 2. Nacisnąć przycisk "ALARM RESET".
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „OVERFLOW ALARM” świeci	Przekroczony poziom cieczy.	Wymagane sprawdzenie stanu separatora. Jeżeli to konieczne należy podjąć środki w celu usunięcia sytuacji alarmowej. Sytuacja alarmowa może być wynikiem : ▪ zablokowania filtra koalescencyjnego, lub ▪ uszkodzenia lub zablokowania odpływu.
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „OVERFLOW ALARM” miga	Błąd czujnika lub uszkodzenie przewodu przyłączeniowego.	Sprawdzić czujnik i instalację przyłączeniową. Jeżeli to konieczne wymienić czujnik przepełnienia.
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „HIGH OIL LEVEL” świeci 	Maksymalna grubość warstwy osiągnięta.	Wymagane sprawdzenie stanu separatora. Jeżeli to konieczne należy opróżnić (oczyścić) separator.
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „HIGH OIL LEVEL” miga 	Błąd czujnika lub uszkodzenie przewodu przyłączeniowego.	Sprawdzić czujnik i instalację przyłączeniową. Jeżeli to konieczne wymienić czujnik poziomu oleju/benzyny.
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „SLUDGE A LARM” świeci	Maksymalny poziom osadu osiągnięty.	Wymagane sprawdzenie stanu separatora. Jeżeli to konieczne należy opróżnić (oczyścić) separator.
▪ LED „SUPPLY” świeci ▪ LED „ SLUDGE A LARM” miga 	Błąd czujnika lub uszkodzenie przewodu przyłączeniowego.	Sprawdzić czujnik i instalację przyłączeniową. Jeżeli to konieczne wymienić czujnik poziomu osadu.

6.2 Konserwacja

Brudne czujniki mogą wywoływać fałszywe alarmy. Zwrócić szczególną uwagę na oczyszczanie zakończeń czujników z wszelkich pozostałości oleju, benzyny i innych zanieczyszczeń, za pomocą środków odtłuszczających.

7 Specyfikacje techniczne

7.1 Sygnalizator LAL-SRW

Zasilanie	
Napięcie zasilania	230V AC ± 10% , 50..60 Hz
Pobór mocy	6VA
Max. zabezpieczenie	10A
Kategoria przeciwprzepięciowa	III
Podłączenie	zaciski 5, 6, 7
Bezpieczne max. napięcie U_m	253V
Wejścia	
Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF	Zaciski 13,15
U_o	21,2V
I_o	256mA
P_o	1,16W (ch-ka krzywej trapezowej)
R_o	165,7Ω
C_o	0,6µF
L_o	0,5mH
Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF	zaciski 22,24
U_o	10,5V
I_o	92,2mA
P_o	0,25W (ch-ka liniowa)
R_o	114Ω
C_o	3,1µF
L_o	5mH
Czujnik poziomu osadu SLU-103-**	zaciski 22,24
U_o	10,5V
I_o	92,2mA
P_o	0,25W (ch-ka liniowa)
R_o	114Ω
C_o	5µF
L_o	1mH
Wyjścia	
Podłączenie zestyku przekaźnika 1 (RELAY 1)	zaciski 1, 2, 3
Podłączenie zestyku przekaźnika 2 (RELAY 2)	zaciski 10, 11, 12
Typ wyjścia	zestyk bezpotencjałowy, przełączny
Obciążenie zestyku	250V AC / 4A / 100VA
Bezpieczne max. napięcie U_m	253V

Izolacja galwaniczna	
Wyjścia / zasilanie	Wzmocniona zgodnie z EN 50178; napięcie znamionowe izolacji $300V_{eff}$
Wyjście / wyjście	Wzmocniona zgodnie z EN 50178; napięcie znamionowe izolacji $300V_{eff}$
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	od -25°C do +60°C (od 248K do 333K)
Specyfikacja mechaniczna	
Waga	~325g
Stopień ochrony	IP20
Montaż	Szyna montażowa DIN
Wymiary	70mm x 86mm x 58mm

7.2 Czujnik przepełnienia NVF-104/34-PF

Zasilanie	
Napięcie zasilania	24V DC
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	od -20°C do +50°C (od 253K do 323K)
Specyfikacja mechaniczna	
Stopień ochrony	IP68
Materiał	stal nierdzewna
Podłączenie	kabel
Długość kabla przyłączeniowego	5m
Waga	~315g
Wymiary	ϕ20mm x 124mm

7.3 Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF

Zasilanie	
Napięcie zasilania	13 V DC
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	od -20°C do +60°C (od 253K do 333K)
Specyfikacja mechaniczna	
Stopień ochrony	IP68
Materiał	stal nierdzewna
Podłączenie	kabel
Długość kabla przyłączeniowego	5m
Waga	~580g
Wymiary	ϕ31,6mm x 138mm

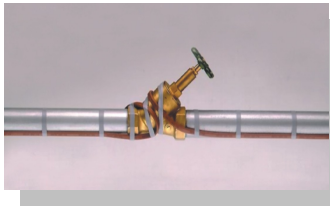
7.4 Czujnik poziomu osadu SLU-103-**

Zasilanie	
Napięcie zasilania	13 V DC
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	od -20°C do +60°C (od 253K do 333K)
Specyfikacja mechaniczna	
Stopień ochrony	IP68
Materiał	stal nierdzewna
Podłączenie	kabel
Długość kabla przyłączeniowego	5m
Waga	~410g
Wymiary	ϕ38/66mm x 152mm

7.5 Mufa LAL-SK2

Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	od -20°C do +60°C
Specyfikacja mechaniczna	
Stopień ochrony	IP68
Materiał	obudowa: St 4000 ATEX, czarna, antystatyczna dławik: Poliamid PA6-3
Podłączenie	kabel
Średnica kabla	od 4mm do 6,5mm
Waga	~95g
Wymiary	30mm x 30mm x 145mm

Notatki



LUXBUD
05-092 Łomianki, ul. Warszawska 50

Tel. +48 22 766 45 60; 22 766 45 70
Fax: +48 22 751 36 38

email: luxbud@luxbud.com.pl

www.luxbud.com.pl