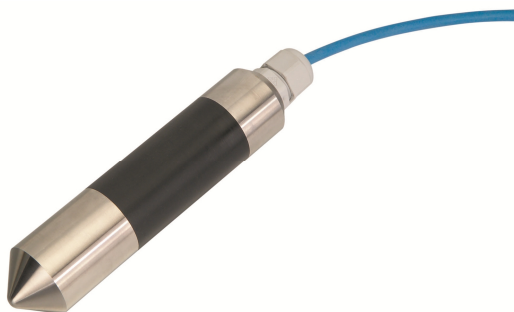


## INSTRUKCJA OBSŁUGI CZUJNIKA POZIOMU OLEJU KVF-104-PF



Niniejsza instrukcja jest tłumaczeniem instrukcji opracowanej przez firm

 **PEPPERL+FUCHS**

Wydanie 221341 2010-01

<b>1</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>2</b>
1.1	Warunki ogólne .....	2
1.2	Używane oznaczenia .....	2
1.3	Deklaracja Zgodności .....	3
1.4	Przeznaczenie .....	3
1.5	Dostawa, Transport i Przechowywanie .....	4
1.6	Montaż i Odbiór .....	5
1.7	Eksploatacja .....	5
1.8	Konserwacja .....	5
1.9	Naprawa .....	5
1.10	Utylizacja .....	5
1.11	Stosowane Normy i Dyrektywy .....	6
<b>2</b>	<b>Charakterystyka produktu .....</b>	<b>7</b>
2.1	Działanie .....	7
2.2	Elementy urządzenia i wymiary .....	7
2.3	Program produkcji.....	8
<b>3</b>	<b>Montaż .....</b>	<b>9</b>
3.1	Montaż w separatorze oleju/benzyny .....	9
3.2	Podłączenie .....	10
<b>4</b>	<b>Eksploatacja.....</b>	<b>11</b>
4.1	Opróznianie (czyszczenie) pojemnika separatora.....	11
<b>5</b>	<b>Konserwacja i naprawy.....</b>	<b>12</b>
5.1	Testy działania .....	12
<b>6</b>	<b>Usterki .....</b>	<b>13</b>
6.1	Obsługa systemu .....	13
<b>7</b>	<b>Specyfikacje techniczne .....</b>	<b>13</b>

# 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 unieważnia gwarancję i zwolni producenta od jakiegokolwiek 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 odnosi 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



### **Wa ne!**

Ten symbol oznacza wa ne informacje, które nale y wzi pod uwag .



### Działanie

Ten symbol oznacza paragraf opisuj cy wykonanie danej czynno ci.

## 1.3

### Deklaracja Zgodno ci

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



### **Wa ne!**

Deklaracja Zgodno ci mo e by wymagana od Producenta.

Producentem urz dzenia jest firma Pepperl+Fuchs GmbH - 68307 Mannheim, Germany, posiadaj ca system zapewnienia jako ci zgodny z ISO 9001.

Dostawc urz dzenia jest firma LUXBUD Sp. z o.o.; 05-092 Łomianki, Polska, ul. Warszawska 50.

## 1.4

### Przeznaczenie

Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF (w nast pnych rozdziałach opisany, jako „czujnik”) jest zawieszanym czujnikiem do kontrolowania grubo ci warstwy oleju w separatorach oleju/benzyny.

KVF-104-PF mo e by podł czony tylko do iskrobezpiecznych urz dze z dopuszczeniem ATEX, typu LAL-SRW3, LAL-SRW (patrz program produkcji).

### 1.4.1

#### Oznaczenie

Pepperl+Fuchs GmbH  
Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany  
Czujnik poziomu oleju KVF-104-PF  
DEMKO 07 ATEX 142586X



II 1G Ex ia IIB T3

## 1.5 Dostawa, Transport i Przechowywanie

Sprawdzi opakowanie i zawartość pod kątem uszkodzeń.

Sprawdzi 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.

## 1.6 Montaż i Odbiór

### 1.6.1 Montaż czujnika

Czujnik może być montowany **w strefie zagrożonej wybuchem Z0** zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE (ATEX). Czujnika nie wolno instalować w miejscach występowania potencjalnie agresywnych oparów.

Podczas montażu i konserwacji czujnika i sygnalizatora muszą być w stanie beznaprężeniowym. Włączenie napięcia zasilania sygnalizatora może nastąpić dopiero po zakończeniu montażu i podłączeniu czujników.

Czujnik posiada stopień ochrony IP68 i jest odporny na warunki pogodowe oraz kontakt z olejem. Może być, zatem instalowany w separatorach oleju/benzyny.

Przy montażu urządzenia w separatorach oleju/benzyny przestrzegać dopuszczalnego zakresu wartości temperatury wynoszącego od -20°C do +60°C.

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

Jeżeli stosowane czujniki nie mają określonego wytrzymawanego napięcia próbierczego (500V zgodnie z EN 60079-11) pomiędzy zewnętrznymi przewodzącymi i iskrobezpiecznymi obwodami, należy przyjąć, że czujniki i odpowiednie obwody iskrobezpieczne mają elektryczne połączenie pomiędzy sobą. Sprawdzenie bezpieczeństwa samoistnego obwodów musi, więc zawsze obejmować również połączenia wszystkich obwodów iskrobezpiecznych.

### 1.6.3 Przewody czujników

Przewodu czujnika nie wolno instalować w wiązce przewodów/kabli razem z innymi obwodami elektrycznymi. Unikać prowadzenia przewodów czujników równoległe 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 przedłużenia przewodu czujnika przestrzegać odpowiednich wymogów ATEX odnośnie koloru, jakości i trwałości. Stosować 2-żyłowe przewody nieekranowane o przekroju  $\geq 1\text{mm}^2$  dla każdego czujnika.

## 1.7 Eksploatacja

### 1.7.1 Możliwość pojawienia się emulsji

Separatory oleju/benzyny to urządzenia, których zadaniem jest oddzielenie oleju od wody. Może się jednak zdarzyć, że olej nie zostanie odseparowany od wody z powodu utworzenia się emulsji. Emulsja to mniej lub bardziej stabilna mieszanina oleju z wodą. Czujnik może nie wykryć oleju, jeżeli zawiera wodę w emulsji jest zbyt duża. Zawsze należy skontaktować się z Producentem separatora oleju/benzyny w przypadku wątpliwości czy olej został prawidłowo odseparowany od wody przed jej odpłynięciem do systemu ciekowego.

## 1.8 Konserwacja

Eksploatacja separatorów oleju/benzyny może podlegać normom, dyrektywom i przepisom prawa, które określają terminy okresowych badań systemu lub czujników. Sprawdzać działanie czujnika, co najmniej 2 razy w roku lub częściej, w przypadku niekorzystnych warunków środowiskowych. Przy opróżnianiu (czyszczeniu) separatora oleju/benzyny, należy zawsze umyć i wysuszyć czujnik. Do czyszczenia czujnika nie wolno stosować chemicznych płynów. Brudny czujnik może powodować błędne alarmy lub w pewnych okolicznościach, nie zasygnalizować stanu alarmowego.

## 1.9 Naprawa

Urządzenie 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 z przepisami prawa obowiązującymi w danym kraju.

Urządzenia nie zawierają baterii, które należy utylizować oddzielnie.

## 1.11 Stosowane Normy i Dyrektywy

EN 60079-0:2004

EN 60079-14:2003

EN 60079-26:2004

EN 50020:2002 E

EN 50178

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

Dyrektywa ATEX 94/9/EC

Dyrektywa EMC 2004/108/EC



## 2 Charakterystyka produktu

### 2.1 Działanie

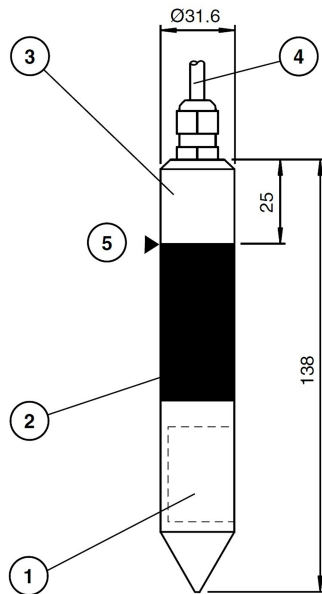
Czujnik wyposażony jest w elektroniczny układ scalony, który poprzez obwód generatora drga emituje słaby sygnał wysokiej częstotliwości (HF), który zmienia się w zależności od tego czy czujnik otoczony jest przez wodę, czy też olej/powietrze.

Czujnik może wykrywać różnice pomiędzy powietrzem i wodą oraz pomiędzy wodą i olejem, ale nie pomiędzy powietrzem i olejem.

### 2.2 Elementy urządzenia i wymiary

Czujnik składa się z 3 sekcji (patrz rysunek poniżej):

- Dolna sekcja ze stali nierdzewnej (1) zapewnia połączenie elektryczne z cieczą
- środkowa sekcja (2) jest elektrycznie izolowana
- Górna sekcja ze stali nierdzewnej (3) tworzy zestaw przewodzący



- 1 Dolna sekcja z oznaczeniem wykonanym laserowo
- 2 środkowa sekcja
- 3 Górna sekcja
- 4 Przewód
- 5 Punkt pomiarowy (przebieg)

## 2.3

## Program produkcji

**Sygnalizator**

Opis	Oznaczenie
Iskrobezpieczny sygnalizator, 230 V AC	LAL-SRW LAL-SRW3

**Czujniki**

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

**Akcesoria**

Opis	Oznaczenie
Mufa IP68 do przedlu ania przewodu 1 czujnika	LAL-SK2
Zestaw monta owy do zawieszenia 1 czujnika	NVO5-B

### 3

## Monta

### 3.1

## Monta w separatorze oleju/benzyny

Przed monta em czujników przeczyta uwa nie rozdział Bezpiecze stwo, a w szczególno ci punkt Monta i Odbiór (1.6.1).



### ***Uwaga!***

Ryzyko zwarcia

Praca pod napi cciem mo e spowodowa zranienia lub uszkodzenie urz dzenia

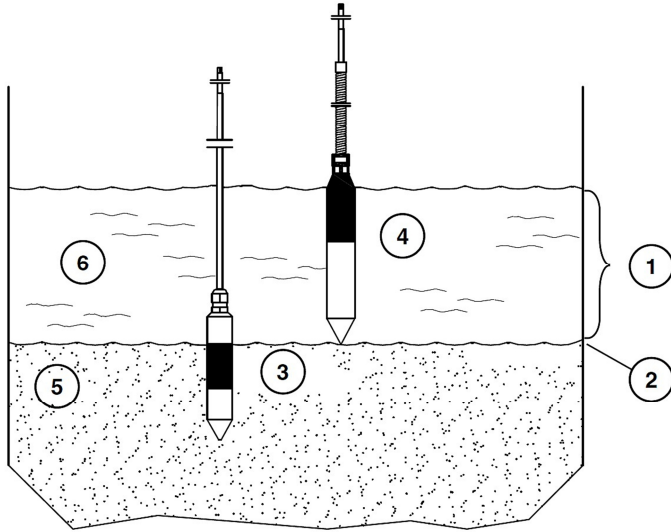
- Przed rozpocz cciem pracy, zawsze odł czy napi cie zasilaj ce.
- Urz dzenie podł czy pod napi cie po zako czeniu wszystkich prac.

W czasie monta u zapozna si z instrukcj dostarczan przez Producenta separatora oleju/benzyny. Upewni si , e mechanizm mocuj cy czujnik utrzymuje go stale na odpowiedniej wysoko ci. Je eli to mo liwe zamocowa czujnik w takiej pozycji, aby był dost pny po otwarciu otworu włazowego separatora, co umo liwi jego wyj cie na czas opró niania (czyszczenia) separatora oleju/benzyny lub w czasie wykonywania prac konserwacyjnych.

Dokładna wysoko zawieszenia czujnika zale na jest od sposobu monta u. Przy monta u w zbiornikach betonowych mo liwe jest np. u ycie zestawu monta owego NVO5-B (patrz rysunek poni ej). Dla pojemników, zbiorników, separatorów wykonanych z innych materiałów, takich jak tworzywa lub metal, nale y u y odpowiednich, alternatywnych sposobów monta u (wkr ty, dyble)

Przy prawidłowym poziomie płynu czujnik musi by zanurzony na kilka centymetrów w płynie. Gł boko zanurzenia zale na jest od typu separatora oleju/benzyny, jego konstrukcji i pojemno ci. Dolna sekcja czujnika, wykonana ze stali nierdzewnej, musi by zawsze zanurzona w płynie.

Punkt pomiarowy/przeł czenia (patrz rozdział 2.2, rys. wymiarowy - punkt 5) czujnika jest zlokalizowany pomi dzy izolowan rodkiem sekcj i gór n metalow sekcj .



- 1 Grubo warstwy
- 2 Poziom alarmowy
- 3 Czujnik KVF-104-PF (nowy model)
- 4 Czujnik KVF-103-PF (stary model)
- 5 Woda
- 6 Olej

### 3.2 Podł czenie

Przed montażem czujników przeczytaj uważnie rozdział Bezpieczeństwo, a w szczególności punkt Montaż i Odbiór (1.6.1).



#### **Uwaga!**

Ryzyko zwarcia

Praca pod napięciem może spowodować zranienia lub uszkodzenie urządzenia

- Przed rozpoczęciem pracy, zawsze odłącz napięcie zasilające.
- Urządzenie podłącz pod napięcie po zakończeniu wszystkich prac.

Przy podłączaniu, upewnij się, czy polaryzacja przewodu czujnika jest prawidłowa. Całkowita rezystancja pętli przewodów przył czeniowych czujnika nie powinna przekraczać wartości 20 Ω.



#### **Ważne!**

Dalsze informacje dotyczące podłączania czujnika do sygnalizatora dostępne są w instrukcji obsługi sygnalizatora np. LAL-SRW.

## 4 Eksploatacja

### 4.1 Opró nianie (czyszczenie) pojemnika separatora

Czujnik jest czułym elementem. Dlatego zawsze nale y przestrzega nast puj cych informacji bezpiecze stwa podczas procesu opró niania (czyszczenia):



#### ***Ostrzeżenie!***

Wadliwe działanie lub uszkodzenie skutkiem mechanicznego napr ánia czujnika.

W przypadku nieprzestrzegania, bezpiecze stwo i działanie czujnika lub całego systemu alarmowego nie jest gwarantowane.

- Przed opró nieniem (czyszczeniem) separatora oleju/benzyny usun czujnik z pojemnika.
- Chroni czujnik przed udarami, uderzeniami i niepotrzebnym napr ániem przewodu przył czeniowego.
- Umie ci czujnik w separatorze oleju/benzyny dopiero po jego napełnieniu.

## 5 Konserwacja i naprawy

### 5.1 Test czujnika

#### **Cz stołliwo testów**

Czujnik jest urządzeniem bezobsługowym. Jednak, aby zapewnić prawidłową pracę kompletnego systemu alarmowego sprawdź działanie czujnika, co najmniej raz w roku lub częściej, w przypadku niekorzystnych warunków środowiskowych.



#### *Sprawdzanie stanu normalnej pracy*

1. Wyjmij czujnik z separatora oleju/benzyny
2. Umyj i wysusz czujnik.
3. Chwyć czujnik dłońmi (bez rękawiczek).
4. Dotykaj jedynie górnej i dolnej metalowej sekcji (patrz rozdział 2.2, rys. wymiarowy – pozycje 1 i 3)

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



#### *Sprawdzanie stanu alarmowego*

1. Wyjmij czujnik z separatora oleju/benzyny
2. Umyj i wysusz czujnik.
3. Zawieś czujnik swobodnie w powietrzu.

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



#### **Ważne!**

Dalsze informacje dotyczące podłączenia czujnika do sygnalizatora dostępne są w instrukcji obsługi sygnalizatora np. LAL-SRW.

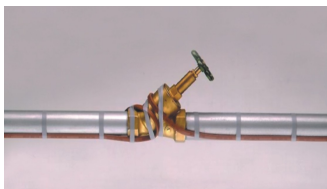
## 6 Usterki

### 6.1 Obsługa systemu

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

## 7 Specyfikacje techniczne

<b>Zasilanie</b>	
Napięcie zasilania	13V DC
<b>Warunki otoczenia</b>	
Temperatura otoczenia	od -20°C do +60°C
<b>Specyfikacja mechaniczna</b>	
Stopień ochrony	IP68
Materiał	stal nierdzewna
Podłączenie	kabel
Długość kabla przyłączeniowego	5m
Waga	~580g
Wymiary	φ31,6mm x 138mm
<b>Dane dla zastosowania w strefie zagrożonej wybuchem</b>	
Napięcie $U_i$	13V DC
Prąd $I_i$	140mA
Moc $P_i$	1050mW
Pojemność wewnętrzna $C_i$	200nF
Indukcyjność wewnętrzna $L_i$	0,2mH
Max pojemność wewnętrzna $C_i$ dla przewodu przyłączeniowego	0,1μF
Max indukcyjność wewnętrzna $L_i$ dla przewodu przyłączeniowego	0,3mH



## 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](mailto:luxbud@luxbud.com.pl)

[www.luxbud.com.pl](http://www.luxbud.com.pl)