

# Iskrobezpieczna sonda poziomu

## Do zastosowań w strefach niebezpiecznych

### Model IL-10

Karta katalogowa WIKA PE 81.23



więcej aprobat patrz  
strona 6

#### Zastosowanie

- Oczyszczalnie ścieków i produkcja biogazu
- Słonawa woda i paliwa w przemyśle stoczniowym
- Zbiorniki ropy i paliw
- Górnictwo i wydobywanie gazu

#### Specjalne właściwości

- Odpowiedni do wszystkich pomiarów poziomu w strefach niebezpiecznych
- Ochrona przeciwybuchowa zgodnie z IECEx, ATEX, FM and CSA
- Aprobata stoczniowa zgodnie z GL
- Stopień ochrony IP68 do 300 m głębokości zanurzeniowej



Iskrobezpieczna sonda poziomu model IL-10

#### Opis

##### Dla najwyższych wymagań

Iskrobezpieczna zanurzalna sonda poziomu model IL-10 została specjalnie zaprojektowana do najwyższych wymagań pomiarowych poziomu. Dzięki jej wysokiej dokładności, niezawodności i doskonałej odporności na media, jest to idealne rozwiązanie dla prawie wszystkich pomiarów poziomu w strefach niebezpiecznych.

Szczególnie godne uwagi są doskonałe charakterystyki związane z aprobatami (aprobata IECEx i ATEX). Ponadto IL-10 posiada aprobatę Ameryki Północnej FM (USA) i CSA (Kanada).

##### Konstrukcja

Hermeticznie uszczelniona i solidna obudowa ze stali nierdzewnej ze stopniem ochrony IP 68 umożliwia głębokości zanurzenia do 300 m.

Zanurzalna sonda poziomu jest zasilana poprzez DC 10 ... 30 V poprzez odpowiednią barierę izolacyjną i dostarcza sygnał wyjściowy of 4 ... 20 mA (2-przewodowy)

## Zakresy pomiarowe

Ciśnienie względne						
bar	Zakres pomiarowy	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6
	Dopuszczalne przeciążenie	1	1	1	4	4
	Zakres pomiarowy	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Dopuszczalne przeciążenie	4	8	8	19	25
	Zakres pomiarowy	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
	Dopuszczalne przeciążenie	25	25	30		
inWC	Zakres pomiarowy	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250	
	Dopuszczalne przeciążenie	400	400	1 600	1 600	
psi	Zakres pomiarowy	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50
	Dopuszczalne przeciążenie	55	55	55	115	275
	Zakres pomiarowy	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	
	Dopuszczalne przeciążenie	360	360	360	360	
mH <sub>2</sub> O	Zakres pomiarowy	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Dopuszczalne przeciążenie	10	10	10	40	40
	Zakres pomiarowy	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	Dopuszczalne przeciążenie	40	80	80	190	250
	Zakres pomiarowy	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250		
	Dopuszczalne przeciążenie	250	250	300		

Dla przewodu FEP, dostępne są zakresy pomiarowe do i włącznie z 0 ... 10 bar, 0 ... 150 psi i 0 ... 100 mH<sub>2</sub>O. Podane zakresy pomiarowe dostępne są także w jednostkach mbar, kPa i MPa.

## Sygnal wyjściowy

### Sygnal

4 ... 20 mA (2-przewodowy)

### Obciążenie w Ω

≤ (zasilanie - 10 V) / 0.02 A - (długość przewodu w m x 0.14 Ω)

## Zasilanie napięciowe

### Zasilanie

DC 10 ... 30 V

## Warunki odniesienia

Temperatura	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Ciśnienie atmosferyczne:	860 ... 1,060 mbar (12.5 ... 15.4 psi)
Wilgotność:	45 ... 75 % wilg. wzgl.
Pozycja montażu:	Kalibracja w pozycji pionowej z przyłączem procesowym skierowanym w dół.
Zasilanie:	DC 24 V

## Specyfikacje dokładności

### Dokładność w warunkach odniesienia

Wersje do wyboru	
Standard	≤ ±0.50 % zakresu
Opcja	≤ ±0.25 % zakresu 1)

1) Tylko dla zakresów pomiarowych ≥ 0.25 bar (3.6 psi)

Obejmuje nieliniowość, histerezę, zero offset i odchylenie końcowej wartości (odpowiada błędowi pomiarowemu wg IEC 61298-2).

### Nieliniowość (wg IEC 61298-2)

≤ ±0.2 % zakresu

### Niepowtarzalność

≤ ±0.1 % zakresu

### Błąd temperaturowy dla 0 ... 50 °C

- Średni współczynnik temperatury punktu zero  
Zakresy pomiarowe ≤ 0.25 bar (3.6 psi): ≤ ±0.4 % zakresu/10 K  
Zakresy pomiarowe > 0.25 bar (3.6 psi): ≤ 0.2 % zakresu/10 K
- Średni współczynnik temperatury zakresu:  
≤ 0.2 % zakresu/10 K

### Stabilność długookresowa w warunkach odniesienia

≤ ±0.2 % zakresu/rok

## Warunki pracy

### Stopień ochrony (wg IEC 60529)

IP 68

### Głębokość zanurzenia

Zanurzalna sonda poziomu z przewodem FEP: do 100 m (328 ft)

Zanurzalna sonda poziomu z przewodem PUR: do 300 m (984 ft)

### Waga

Zanurzalna sonda poziomu ok. 200 g (0.44 lbs)

Przewód: ok. 80 g/m (0.18 lbs)

### Maksymalna siła rozciągająca przewodu

Przewód FEP: 350 N bez odprężacza

500 N z odprężaczem

Przewód PUR: 350 N bez odprężacza

1,000 N z odprężaczem

### Dopuszczalne zakresy temperatur

Bezpieczne użytkowanie: patrz strona 4

Praca zgodnie ze specyfikacjami -10 ... +60 °C (-10 ... +85 °C z przewodem FEP)

karty katalogowej: 14 ... 140 °F (14 ... 185 °F z przewodem FEP)

Przechowywania: -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)

### Maksymalne wartości związane z bezpieczeństwem dla IECEx i ATEX

Napięcie  $U_i$ : DC 30 V

Prąd  $I_i$ : 100 mA

Moc  $P_i$ : 1 W

Sygnał prądowy 4 ... 20 mA

$I_i$ :

Efektywna pojemność wewnętrzna  $C_i$

(zależna od długości przewodu): 16.5 nF + 0.1 nF/m

Efektywna indukcyjność wewnętrzna  $L_i$

(zależna od długości przewodu): 0  $\mu$ H + 1  $\mu$ H/m

Jeśli chodzi o dalsze warunki pracy i dane związane z bezpieczeństwem, proszę odnieść się do certyfikatu badania typu EC na stronie [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)

## Zakres temperatury otoczenia, korelacja z kategorią przyrządów, klasa temperaturowa (ATEX i IECEx)

Model	EPL	Zakres temperatury otoczenia i medium <sup>1)</sup>	Klasa temperatury, temperatura powierzchniowa
Model IL-10, z przewodem PUR	Ma	-30 ... +80 °C	nie dotyczy
	Ga, Ga/Gb, Gb	-30 ... +60 °C	T6
		-30 ... +80 °C	T5
		-30 ... +80 °C	T4
	Da	-30 ... +40 °C (750 mW)	120 °C
		-30 ... +70 °C (650 mW)	120 °C
		-30 ... +80 °C (550 mW)	120 °C
Model IL-10, z przewodem FEP	Ma	-30 ... +105 °C	nie dotyczy
	Ga, Ga/Gb, Gb	-30 ... +60 °C	T6
		-30 ... +80 °C	T5
		-30 ... +105 °C	T4
	Da	-30 ... +40 °C (750 mW)	120 °C
		-30 ... +70 °C (650 mW)	120 °C
		-30 ... +100 °C (550 mW)	120 °C

1) Odpowiednie temperatury otoczenia i medium ograniczone są poprzez:

- Maksymalną dopuszczalną temperaturę powierzchniową, obowiązuje dla aplikacji, które wymagają EPL Ma (150 °C)
- Przyporządkowanie klasy temperaturowej, obowiązuje dla aplikacji z gazem, które wymagają EPL Ga lub Gb (maksymalna temperatura otoczenia)
- Dopuszczalną moc, Pi, obowiązuje dla aplikacji z pyłem, które wymagają EPL Da lub Db (maksymalna temperatura otoczenia)
- Właściwości przewodów (minimalna i maksymalna temperatura otoczenia)

## Zakres temperatury (FM)

Model	Zakres temperatury otoczenia i medium	Klasa temperatury
IL-10 z przewodem PUR	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +70 °C	T5
	-20 ... +80 °C	T4
IL-10 z przewodem FEP	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +70 °C	T5
	-20 ... +85 °C	T4

## Zakres temperatury (CSA)

Model	Zakres temperatury otoczenia i medium	Klasa temperatury
IL-10 z przewodem PUR	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +80 °C	T5
	-20 ... +80 °C	T4
IL-10 z przewodem FEP	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +80 °C	T5
	-20 ... +105 °C	T4

## Przyłącze elektryczne

### Ochrona przed odwrotną polaryzacją

U<sub>+</sub> vs. U<sub>-</sub>

### Napięcie izolacyjne

DC 500 V

### Długość przewodów

Wersje do wyboru					
Metry (m)	1,5	3	5	10	15
	20	25	30	40	50
	60	80	100	200	300
Stopy (ft)	5	10	20	30	40
	50				

### Schemat połączeń

Wyjście kablowe		
	U+	brązowy
	U-	zielony
	Ekran	szary

Przezroczysty przewód wentylacyjny służy do kompensacji ciśnienia pomiędzy wnętrzem przyrządu a otoczeniem.

Nie należy podłączać.

## Przyłącza procesowe

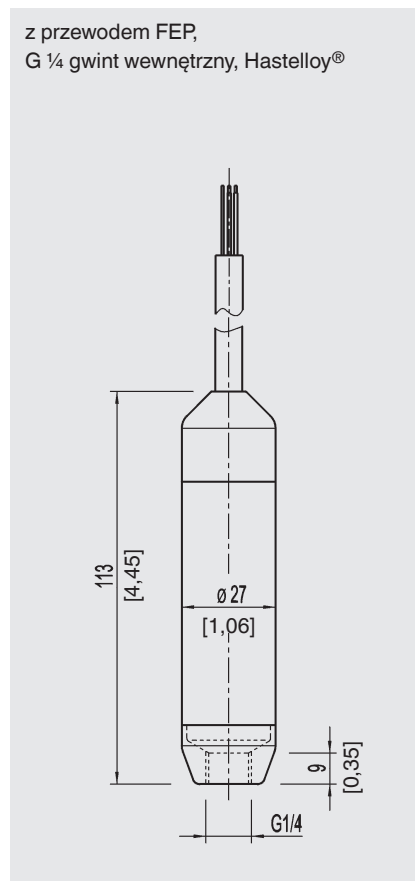
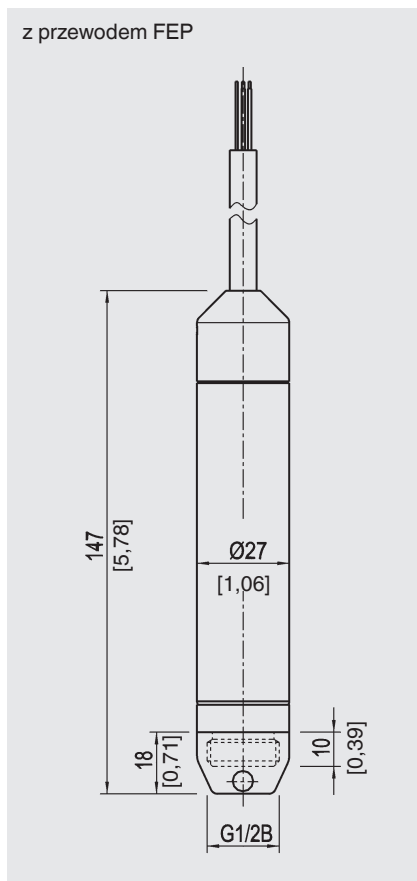
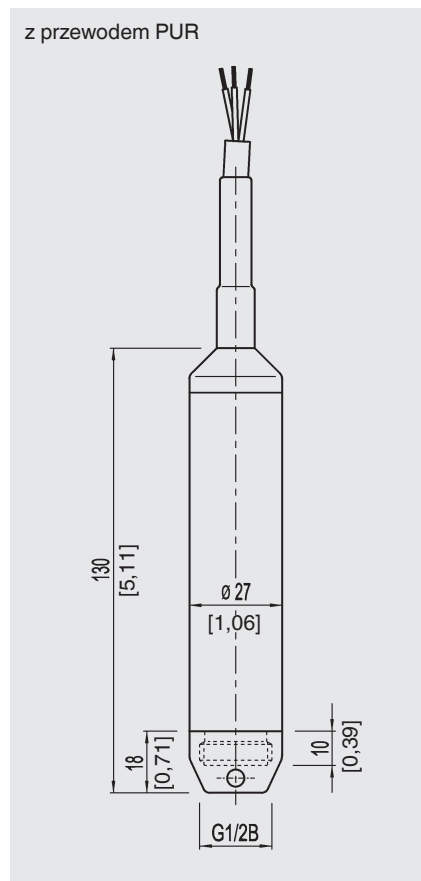
Wersje do wyboru	
Standard	G ½ B
Opcja	G ¼ gwint wewnętrzny (tylko w Hastelloy®)

## Materiały

### Części zwiłżane









	Standard	Opcja
Obudowa, czujnik, przyłącze procesowe	Stal nierdzewna 316L	Hastelloy®
Nasadka ochronna	Stal nierdzewna 316L	-
Przewód	PUR	FEP

## Wymiary w mm [cal]







## Aprobaty

Logo	Opis	Kraj															
 	<p><b>Deklaracja zgodności UE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Dyrektywa EMC</b>                      Emisja EN 61326 (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (aplikacje przemysłowe)                 </li> </ul> <p>Występowanie silnych pól magnetycznych w zakresie częstotliwości &lt; 2.7 GHz może powodować zwiększenie błędów pomiarowych do 1 %. Nie należy instalować urządzeń w pobliżu źródeł silnego promieniowania elektromagnetycznego (np. urządzenia transmitujące, sprzęt radiowy), lub zastosować osłonowe filtry prądowe w stosowanych przypadkach.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Dyrektywa ATEX</b> <table border="0"> <tr> <td>Ex i</td> <td>Strefa 1 gaz</td> <td>[II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz</td> <td>[II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa 0 gaz</td> <td>[II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa 20 pył</td> <td>[II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Górnictwo</td> <td>[I M1 Ex ia I Ma]</td> </tr> </table> </li> </ul>	Ex i	Strefa 1 gaz	[II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]		Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz	[II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]		Strefa 0 gaz	[II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]		Strefa 20 pył	[II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da]		Górnictwo	[I M1 Ex ia I Ma]	Unia Europejska
Ex i	Strefa 1 gaz	[II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]															
	Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz	[II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]															
	Strefa 0 gaz	[II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]															
	Strefa 20 pył	[II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da]															
	Górnictwo	[I M1 Ex ia I Ma]															
 	<p><b>IECEx</b></p> <p>Strefy niebezpieczne</p> <table border="0"> <tr> <td>Ex i</td> <td>Strefa 1 gaz</td> <td>[Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz</td> <td>[Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa 0 gaz</td> <td>[Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa 20 pył</td> <td>[Ex ia IIIC T120 °C Da]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Górnictwo</td> <td>[Ex ia I Ma]</td> </tr> </table>	Ex i	Strefa 1 gaz	[Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]		Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz	[Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]		Strefa 0 gaz	[Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]		Strefa 20 pył	[Ex ia IIIC T120 °C Da]		Górnictwo	[Ex ia I Ma]	Państwa członkowskie IECEx
Ex i	Strefa 1 gaz	[Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb]															
	Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz	[Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb]															
	Strefa 0 gaz	[Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga]															
	Strefa 20 pył	[Ex ia IIIC T120 °C Da]															
	Górnictwo	[Ex ia I Ma]															
	<p><b>FM</b></p> <p>Strefy niebezpieczne</p> <p>Klasa iskrobezpieczeństwa I, II i III, dział 1, grupy A, B, C, D, E, F, G</p> <p>Klasa I, strefa 0, AEx ia IIC</p> <p>Zabezpieczenie przed zapłonem pyłu dla klasy II, III, dział 2, grupy F, G</p>	USA															

Logo	Opis	Kraj
	<b>CSA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektromagnetyczne, nadciśnienie, ...)</li> <li>■ Strefy niebezpieczne</li> </ul> Klasa, dział 1, grupy A, B, C i D Klasa II, grupy E, F i G Klasa III Oznaczenie kanadyjskie strefy: klasa I, strefa 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20 Oznaczenie US strefy: klasa I, strefa 0; AEx ia; IIC; IP65	USA i Kanada
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dyrektywa EMC</li> <li>■ Strefy niebezpieczne</li> </ul> Ex i    Strefa 1 gaz                            [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz    [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] Strefa 0 gaz                                [II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] Strefa 20 pył                               [II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da] Górnictwo                                    [I M1 Ex ia I Ma]	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	<b>GOST</b> Metrologia, technologia pomiarowa	Rosja
	<b>KazInMetr</b> Metrologia, technologia pomiarowa	Kazachstan
	<b>BelGIM</b> Metrologia, technologia pomiarowa	Białoruś
	<b>Uzstandard</b> Metrologia, technologia pomiarowa	Uzbekistan
	<b>INMETRO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Metrologia, technologia pomiarowa</li> <li>■ Strefy niebezpieczne</li> </ul> Ex i    Strefa 1 gaz                                [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] Strefa 1 montaż do strefy 0 gaz    [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] Strefa 0 gaz                                [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] Strefa 20 pył                               [Ex ia IIIC T120 °C Da] Górnictwo                                    [Ex ia I Ma]	Brazylia
	<b>GL</b> Statki, budowa statków (np. przemysł przybrzeżny)	Międzynarodowo
-	<b>CRN</b> Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektromagnetyczne, nadciśnienie, ...)	Kanada

Aprobaty, certyfikaty, patrz strona [www](http://www.wika.com.pl)

## Akcesoria

	Opis	Kod zamówienia
	<p><b>Dodatkowe obciążenie</b>            Dodatkowy ciężar zwiększa ciężar własny sondy poziomej. Upraszcza to obniżenie do studzienek kontrolnych, wąskich szybów i studni głębinowych. Skutecznie redukuje negatywne wpływy środowiskowe na wynik pomiarowy z mierzonego medium (np. przepływ turbulentny).</p>	14052341 (stal nierdzewna 316L)
	<p><b>Zacisk naprężający przewodu</b>            Zacisk naprężający przewodu umożliwia łatwe i bezpieczne mechaniczne zamocowanie sondy poziomej w punkcie pomiarowym. Służy do prowadzenia przewodu, aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym i zredukować działanie naprężeń rozciągających.</p>	14052336
	<p><b>Element filtra</b>            Element filtra zapobiega przedostaniu się zanieczyszczeń i wilgoci do rury odpowietrzającej. Wodoszczelna membrana oferuje także niezawodną ochronę sondy poziomej w najtrudniejszych warunkach.</p>	14052344
	<p><b>Iskrobezpieczna bariera izolacyjna, model IS</b>            Wejście 0/4 ... 20 mA, zasilająca i niezasilająca            Transmisja sygnału Bidirectional HART®</p> <p>Jeśli chodzi o szczegóły patrz AC 80.14</p>	14117118

### Informacje wymagane do zamówienia

Model / Zakres pomiarowy / Dokładność / Przyłącze procesowe / Długość przewodu / Materiały / Akcesoria

© 07/1999 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.  
 Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają stan konstrukcyjny w momencie publikacji.  
 Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w specyfikacji i materiałach.



**WIKAI Polska**  
 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.  
 ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek  
 Tel.: (+48) 54 23 01 100  
 Fax: (+48) 54 23 01 101  
 info@wikapolska.pl  
 www.wikapolska.pl