

LS-10 / LH-10

Sonda poziomu

PL



LS-10



LH-10

Instrukcja obsługi

LS-10, LH-10

Sonda poziomu



LS-10



LH-10

Spis treści

PL

1. Istotne informacje dla użytkownika

2. Szybki przegląd

3. Skróty, oznaczenia i symbole

4. Działanie i wyposażenie dodatkowe

5. Bezpieczeństwo użytkownika

6. Opakowanie

7. Uruchamianie, obsługa

8. Konserwacja, części zamienne

9. Wykrywanie i usuwanie usterek

10. Przechowywanie, likwidacja

Wika Global

Zastosowanie posiadają aktualne warunki i zastrzeżenia.
Szczegółowe informacje dostępne są na stronie...

... www.wika.de

1. Istotne informacje dla użytkownika

Przed zainstalowaniem i uruchomieniem przetwornika ciśnienia, należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Instrukcję niniejszą należy przechowywać w miejscu dostępnym w każdym momencie dla wszystkich użytkowników.

Poniższe instrukcje instalacji i obsługi zostały opracowane przy zachowaniu największej staranności, lecz mimo tego nie jest możliwe wzięcie pod uwagę wszystkich możliwych zastosowań. Niniejsze instrukcje instalacji i konserwacji powinny spełniać wymagania większości zastosowań dotyczących pomiarów ciśnienia. W przypadku powstania pytań dotyczących szczególnego zastosowania, dodatkowe informacje (karty danych, instrukcje, etc.) można uzyskać pod naszym adresem internetowym (www.wika.de / www.wika.com) lub należy skontaktować się z firmą WIKA w celu uzyskania dodatkowej pomocy technicznej (patrz Cześć 7: „Uruchamianie/Obsługa” /Dodatkowe informacje). W przypadku specjalnego numeru modelu np. LS-10000 lub LH-11000 należy zapoznać się ze specyfikacjami przedstawionymi w dowodzie dostawy. Karta danych produktu oznaczona jest jako PE 81.09. Przetworniki ciśnienia firmy WIKA są starannie projektowane i wytwarzane za pomocą najnowocześniejszych technologii. Każdy element poddawany jest ścisłej kontroli jakości przed zamontowaniem, a każdy przyrząd jest całkowicie przetestowany przed wysyłką.

Używanie wyrobów LS-10 i LH-10 zgodnie z przeznaczeniem

Sonda poziomu przeznaczona jest do pomiarów ciśnienia hydrostatycznego.

Wymagana wiedza: Przetwornik ciśnienia należy zainstalować i uruchomić dopiero po zapoznaniu się z obowiązującymi przepisami i dyrektywami obowiązującymi w kraju nabywcy oraz przy posiadaniu wymaganych kwalifikacji. Nabywca musi być zapoznany obwodami elektrycznymi, ponieważ przetwornik ciśnienia jest „przyrządem elektrycznym” według określenia w normie EN 50178. W zależności od warunków pracy w zastosowaniu Nabywcy, Nabywca powinien posiadać odpowiednią wiedzę np. o czynnikach żrących.

2. Szybki przegląd

W celu szybkiego zapoznania się z przyrządem, należy zapoznać się z **Rozdziałami 3, 5, 7 i 10**. W rozdziałach tych przedstawiono niektóre skrócone instrukcje bezpieczeństwa i istotne informacje dotyczące przyrządu oraz jego uruchamiania. **Z rozdziałami tymi Nabywca musi się bezwzględnie zapoznać.** Dodatkowe szczegółowe informacje o wyrobie przedstawione są w Rozdziale 4 „Funkcja i wyposażenie dodatkowe” oraz w Rozdziale 6 „Opakowanie”. W Rozdziale 8 przedstawiono konserwację przyrządu. W Rozdziale 9 przedstawiono wykrywanie i usuwanie usterek.

3. Skróty, oznaczenia i symbole



Potencjalne
niebezpieczeństwo dla życia
lub doznania poważnych
obrażeń.



Uwagi; Istotne informacje;
Wadliwe funkcjonowanie.



Wyrób niniejszy spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich.



Oznaczenie wykonania testu CSA INTERNATIONAL (Kanadyjski Organ ds. Ogłaszania).
Obciążenie (np. wyświetlacz)



Zasilanie



2-przewodowe	Zasilanie za pomocą dwóch linii przyłączeniowych. Sygnałem pomiarowym jest prąd zasilania.
3-przewodowe	Zasilanie za pomocą dwóch linii przyłączeniowych. Jedna linia przyłączeniowa przeznaczona dla sygnału pomiarowego.
4-przewodowe	Zasilanie za pomocą dwóch linii przyłączeniowych. Dwie linie przyłączeniowe przeznaczone dla sygnału pomiarowego.
UB+/Sig+	Zasilanie dodatnie/połączenie pomiarowe.
OV/Sig-	Zasilanie ujemne/połączenie pomiarowe.

4. Działanie i wyposażenie dodatkowe

LS-10:	Zanurzalny przetwornik ciśnienia dla pomiaru poziomu, wersja standardowa.
LH-10:	Zanurzalny przetwornik ciśnienia dla pomiaru poziomu, wysokiej wydajności.

Funkcja: Sonda poziomu służy do pomiaru ciśnienia hydrostatycznego w zastosowaniu Nabywcy, które przekształcane jest na sygnał elektryczny. Sygnał elektryczny zmienia się proporcjonalnie do ciśnienia hydrostatycznego, który można odpowiednio ocenić.

Wyposażenie dodatkowe: Szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia dodatkowego patrz – Cennik WIKA, Katalog wyrobów na CD lub stronę internetową WIKA www.wika.de.

Nr zamówienia	
	<p>71 93 131</p> <p>Opcjonalny wkład filtra do samodzielnego montażu służy do zapobiegania przedostaniu się zanieczyszczeń i wody do rurki odpowietrzającej do wyrównywania ciśnienia do atmosferycznego.</p>

Nr zamówienia	
	<p>24 59 686</p> <p>Opcjonalna skrzynka kablowa z zabezpieczeniem przed wpływami atmosferycznymi IP 67 z elementem odpowietrzającym (NEMA 4) jest odpowiednia do zamontowania na zewnątrz wałów i zbiorników, lub bezpośrednio w suchych skrzynkach sterujących.</p>
	<p>20 74 257</p> <p>Dla zamontowania mechanicznego sondy poziomej, opcjonalnie dostępny jest zacisk napinający kabel.</p>
	<p>15 24 399</p> <p>W celu zwiększenia ciężaru sondy poziomej, można przykręcić dodatkowy ciężarek (ok. 500 g = 1.1 funta).</p>

5. Bezpieczeństwo użytkownika



Ostrzeżenie

- Przed zainstalowaniem i uruchomieniem przyrządu, należy wybrać odpowiedni przetwornik ciśnienia w odniesieniu do zakresu skali, wydajności i szczególnych warunków pomiarowych.
- Należy przestrzegać odpowiednich obowiązujących przepisów państwowych (np. EN 50178) oraz obowiązujących norm i dyrektyw dla zastosowań specjalnych.

Nieprzestrzeganie odpowiednich przepisów może spowodować poważne obrażenia i/lub szkody.

- **Należy zachować odpowiednie środki ostrożności w odniesieniu do resztek środka pozostałych w demontowanym przetworniku ciśnienia. Pozostałe środki w otworze ciśnienia mogą być niebezpieczne lub toksyczne!**
- Należy przestrzegać bezpieczeństwa w zakresie nadciśnienia z odpowiedniego zakresu ciśnienia!
- Należy przestrzegać warunków otoczenia i roboczych przedstawione w części 7 „Dane techniczne”.
- Należy zapewnić obsługę przetwornika ciśnienia tylko zgodnie z postanowieniami, tj. zgodnie z opisem w poniższych instrukcjach.
- Nie należy zakłócać ani zmieniać przetwornika ciśnienia w żaden inny sposób, niż przedstawiony w niniejszych instrukcjach obsługi.
- W przypadku uszkodzenia lub niebezpieczeństwa w obsłudze, przetwornik ciśnienia należy wycofać z użytkowania i oznaczyć w celu zapobieżenia przypadkowemu ponownemu użyciu.
- Naprawy należy zlecać tylko producentowi.

Informacje dotyczące odporności materiału na korozję i dyfuzję przedstawione są w podręczniku WIKA, „Pomiar ciśnienia i temperatury”.

6. Opakowanie



- Przetwornik ciśnienia należy sprawdzić pod względem ewentualnych uszkodzeń we transporcie. W przypadku istnienia widocznych uszkodzeń, należy bezzwłocznie poinformować firmę transportową i firmę WIKA.
- Należy zachować oryginalne opakowanie, gdyż jest najlepszym zabezpieczeniem na czas transportu (np. w przypadku zmiany miejsca instalacji, przesyłki do naprawy, itp.).

7. Uruchamianie, obsługa

Czy wszystko zostało dostarczone?



- Całkowicie zmontowana sonda poziomu.

Test membrany w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika

Przed uruchomieniem przetwornika ciśnienia, konieczne jest przetestowanie membrany, gdyż jest to **element bezpośrednio związany z bezpieczeństwem**.



Ostrzeżenie

- Należy sprawdzić czy nie ma żadnych wycieków płynu, gdyż wyciek wskazuje na uszkodzenie membrany.
- Membranę należy sprawdzić wzrokowo czy nie jest uszkodzona
- Przetwornik ciśnienia wolno jest używać tylko, jeżeli membrana jest nieuszkodzona.
- Przetwornik ciśnienia wolno jest używać tylko, gdy będzie w stanie bez uszkodzeń w zakresie funkcji związanych z bezpieczeństwem.

Instalacja



- Nie jest konieczne dodatkowe odprężenie, ponieważ kabel posiada maksymalną wytrzymałość na rozciąganie 1000 N (500 N z FEP).
- Nasadka ochronna (A) zabezpiecza oddzielną membranę (B) przed uszkodzeniem sondy poziomego podczas transportu i zanurzenia. Nasadkę ochronną należy zdjąć w przypadku używania w środkach lepkich lub zanieczyszczonych.
- Między środkiem/zbiornikiem i uziemieniem skrzynki przyłączeniowej oraz szafką sterowniczą nie może być żadnej różnicy potencjału przy zastosowaniu osłony kabla.



Tabliczka znamionowa wyrobu

WIKA		LR 11000-1	SB	CE
Transmitter LS-10				
0 ... 1 bar				
4 ... 20 mA				
DC 10 ... 30 V	brown + green -			
S # 3433309				
P # 7677147				
WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co KG 63911 Klingenberg Germany 1M				
→	: Sygnał			
→	: Zasilanie			
S #	: Nr seryjny			
P #	: Nr wyrobu			
Przyporządkowanie PIN _____				
Zakodowana data produkcji _____				

Dane techniczne		Model LS-10, LH-10												
Zakresy ciśnienia														
➤ LS-10 / (LH-10 z kablem FEP)	bar ¹⁾	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10				
Bezpieczeństwo nadciśnienia	bar ¹⁾	2	2	4	5	10	10	10	10	10				
Ciśnienie rozerwania	bar ¹⁾	2,4	2,4	4,8	6	12	12	12	12	12				
Zakresy ciśnienia ➤ LH-10	bar ¹⁾	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Bezpieczeństwo nadciśnienia	bar ¹⁾	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35	35	35
Ciśnienie rozerwania	bar ¹⁾	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42	42	42
¹⁾ 1 bar = 10,2 mWS														
		Model LS-10					Model LH-10							
Materiały		Stal nierdzewna					Stal nierdzewna (Stop kwasoodporny)							
■ Średnie		Stal nierdzewna					Stal nierdzewna (Stop kwasoodporny)							
■ Przyłącze ciśnienia / membrana		Stal nierdzewna					PA (Stal nierdzewna) (Stop kwasoodporny)							
■ Nasadka zabezpieczająca		PA												
■ Kabel		PUR					PUR (FEP)							
Zasilanie U _B	DC V	10 < U _B ≤ 30					10 < U _B ≤ 30 (14 ... 30 z wyjściem sygnału 0 ... 10 V) (5 ... 30 przy pracy z akumulatorem, wyjście sygnału 0,5 ... 2,5 V) ²⁾							
Wyjście sygnału		4 ... 20 mA, 2 przewodowe					4 ... 20 mA, 2 przewodowe 0 ... 20 mA, 3 przewodowe {0 ... 5 V, 3 przewodowe} {0 ... 10 V, 3 przewodowe} {0,5 ... 2,5 V, 3 przewodowe przy pracy z akumulatorem ³⁾ {Pt 100, 4 przewodowe; IEC 60751} {inne na życzenie}							
²⁾ Zasilanie 5 ... 10 DC V z opcjonalną ochroną przed wyładowaniem atmosferycznym														
³⁾ Dla zakresów ciśnienia ≥ 0 ... 0,25 bar														

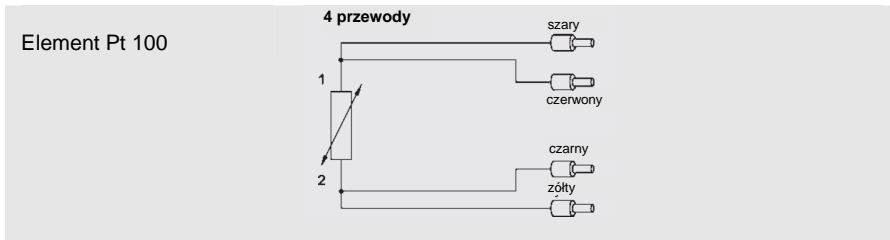
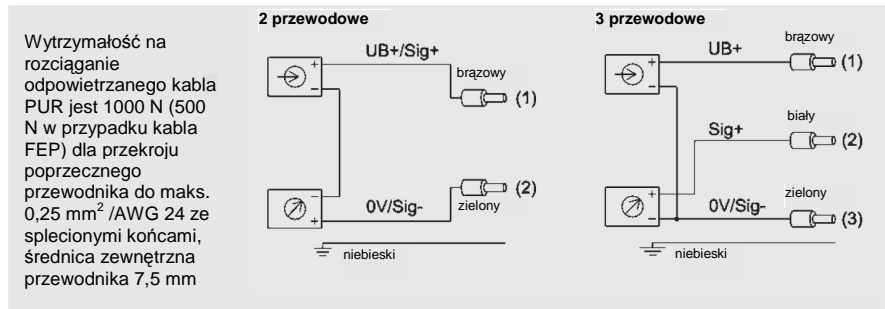
Dane techniczne		Model LS-10, LH-10			
Pt 100	➤ tylko model LH-10				
■ I maks.	mA	3			
■ I pomiaru	mA	1			
Maks. obciążenie R _A	R _A w Ω				
■ Wyjście sygnału prądu	U _B w DC V	R _A ≤ (U _B - 10 V) / 0,02 A - (0,14 Ω x długość kabla w m)			
■ Wyjście sygnału napięcia		-		R _A > 100 kΩ	
Czas odpowiedzi (10... 90%)	ms	≤ 1		≤ 1	
Test wytrzymałości napięcia	DC V	500 ⁴⁾		500 ⁴⁾	
⁴⁾ Zasilacz NEC Klasy 02 (niskie napięcie i niski prąd maks. 100 VA, nawet w warunkach uszkodzenia).					
Dokładność ⁵⁾	% zakresu	≤ 0,25 (BFSL)		≤ 0,125 ⁶⁾ (BFSL)	
	% zakresu	≤ 0,5 (metoda zaciskowa)		≤ 0,25 ⁶⁾ (metoda zaciskowa)	
⁵⁾ Włączając w to liniowość, histerezę i powtarzalność.					
Metoda zaciskowa w pionowym położeniu zamontowania za pomocą złącza niskiego ciśnienia.					
⁶⁾ Dla zakresów ciśnienia < 0 ... 0,25 bar dokładność < 0,5% rozpiętości za pomocą metody zaciskowej.					
< 0,25% zakresu z BFSL.					
Odtwarzalność	% zakresu	≤ 0,05		≤ 0,05	
Stabilność 1 roczna	% zakresu	≤ 0,2 (w warunkach odniesienia)		≤ 0,2 (w warunkach odniesienia)	
Dopuszczalna temperatura					
■ Średnia ⁷⁾		-10 ... +50°C	+14 ... +122°F	-10 ... +50°C	+14 ... +122°F
(z opcją kabla FEP:					
■ Przechowywania ⁷⁾		-30 ... +80°C	-22 ... +176°F	30 ... +80°F	-22 ... +176°F
⁷⁾ Zgodna również z EN 50178, Tab. 7, Typ C, Klasa 4KH obsługi, 1K4 przechowywania, 1K3 transportu					
Zakres temp. skompensowanej		0 ... +50°C	+32 ... +122°F	0 ... +50°C	+32 ... +122°F
Współczynniki temperatury w zakresie temp. skompensowanej					
■ Średnia TC zera	% zakresu	≤ 0,2 / 10 K (< 0,4 dla zakresów ciśnienia 0 ... 0,1 i 0 ... 0,16 bar)			
■ Średnia TC zakresu	% zakresu	≤ 0,2 / 10 K		≤ 0,2 / 10 K	

Dane techniczne		Model LS-10, LH-10	
Zgodność z CE-		Emisja zakłóceń 89/336/EWG i odporność patrz EN 61 326 klasa A wartości emisji zakłóceń.	
Zabezpieczenie przewodów		Zabezpieczone przed odwrótną polaryzacją, przepięciem i zwarciem (Zabezpieczenie przed wyładowaniem atmosferycznym EN 61000-4-5; 1,2J)	
Masa			
■ Sonda poziomu	kg	Ok. 0,18	Ok. 0,20
■ Kabel	kg/m	Ok. 0,08	Ok. 0,08
■ Ciężar dodatkowy	kg	Ok. 0,50	Ok. 0,50

() Pozycje w półokrągłych nawiasach są opcjonalne za dodatkową opłatą.

Połączenia przewodowe

Zabezpieczenie przed przedostaniem się zanieczyszczeń IP 68 według IEC 60529 (Podane klasy zabezpieczenia przed przedostaniem się zanieczyszczeń przy przyłączeniu przetwornika ciśnienia do skrzynek stykowych). Należy sprawdzić, czy końce kabli z cienkimi drutami nie dopuszczają żadnego przedostania się wilgoci.



Test funkcjonalny



Ostrzeżenie



- Należy przestrzegać warunków otoczenia i roboczych, przedstawionych w punkcie 7 „Dane techniczne”.
 - Należy przestrzegać bezpieczeństwa nadciśnienia w zakresie odpowiedniego zakresu ciśnienia!
- Sygnał wyjściowy musi być proporcjonalny do ciśnienia. W przeciwnym przypadku, może to wskazywać na uszkodzenie membrany. W takim przypadku, patrz Rozdział 9 „Wykrywanie i usuwanie usterek”.

8. Konserwacja, części zamienne

Przetworniki ciśnienia WIKA nie wymagają żadnej konserwacji!



Ostrzeżenie



- Należy zachować odpowiednie środki ostrożności w zakresie resztek czynników pozostałych w demontowanych przetwornikach ciśnienia. Czynniki pozostałe w otworze ciśnienia mogą być niebezpieczne lub toksyczne!
 - Przetwornik należy po zdemontowaniu oznaczyć w celu zapobieżenia jego ponownego przypadkowego użycia.
 - Naprawy należy zlecać tylko producentowi.
- Do otworu ciśnienia w celu wyczyszczenia, nie należy wkładać żadnych ostrych ani twardych przedmiotów, gdyż mogą one uszkodzić membranę złącza ciśnieniowego.

Części zamienne: Szczegółowe informacje dotyczące części zamiennych patrz nasz aktualny cennik zapasów, katalog na CD lub należy skontaktować się z naszym działem sprzedaży.

9. Wykrywanie i usuwanie usterek

Usterka	Prawdopodobna przyczyna	Rada
Brak wyjścia	Uszkodzenie zasilania	Sprawdzić zasilanie
	Rozwarte połączenia przewodowe	Sprawdzić ciągłość połączeń

Usterka	Prawdopodobna przyczyna	Rada
Brak wyjścia	Odwrócone połączenie przewodów	Skorygować polaryzację
	Brak ciśnienia lub zablokowany otwór	Sprawdzić otwór ciśnienia
	Uszkodzenie sondy poziomu wskutek niewłaściwego napięcia zasilania lub	
	uderzenia elektrycznego	Wymienić sondę poziomu
Stałe wyjście pomimo zmian ciśnienia	Zablokowany otwór ciśnienia	Sprawdzić otwór ciśnienia
	Nadmierne ciśnienie sondy poziomu	Wymienić sondę ciśnienia
	Uszkodzenie sondy poziomu wskutek niewłaściwego napięcia zasilania lub	
	uderzenia elektrycznego	Wymienić sondę ciśnienia
Niskie wyjście w całym zakresie	Za niskie napięcie zasilania	Sprawdzić napięcie zasilania
	Za wysoka lub za niska impedancja obciążenia	Ustawić obciążenie lub napięcie zasilania
	Nadciśnienie w sondzie poziomu	Wymienić sondę poziomu ^{*)}
Za niski lub za wysoki sygnał zerowy	Nadciśnienie w sondzie poziomu	Wymienić sondę poziomu ^{*)}
Wyjście nieliniowe	Nadciśnienie w sondzie poziomu	Wymienić sondę poziomu

^{*)} Należy przetestować prawidłowe działanie systemu po wykonaniu regulacji. Nadmierna zmiana w sygnale wyjściowym, jakiej nie można skorygować w wyniku kalibracji, wskazuje na uszkodzenie przetwornika. Może być przyczyną nieliniowego sygnału na wyjściu, co może spowodować konieczność wymiany przetwornika.

W przypadku, gdy usterki nie będzie można usunąć, należy skontaktować się z naszym działem sprzedaży.

USA, Kanada: W przypadku, gdy nie będzie można usunąć usterki, należy skontaktować się z firmą WIKA lub z autoryzowanym agentem w celu uzyskania pomocy. W przypadku konieczności zwrócenia przetwornika ciśnienia, w punkcie zakupu, należy uzyskać numer RMA (Return Material Authorization – Upoważnienie do zwrotu materiału) oraz instrukcje wysyłkowe. Należy pamiętać, że należy szczegółowo opisać usterkę. Przetworniki ciśnienia otrzymane przez firmę WIKA bez ważnego numeru RMA nie będą przyjmowane.

Świadectwo materiału technologicznego (Deklaracja zanieczyszczenia dla zwracanych towarów):

Przed zwróceniem, zdemontowane przyrządy usunąć i wyczyścić niepożądane substancje. Serwis przyrządów wykonany zostanie tylko po przedłożeniu i pełnym wypełnieniu deklaracji zanieczyszczenia. Deklaracja ta zawiera informacje o **wszystkich** materiałach, z którymi stykał się przyrząd, podczas zainstalowania, wykonywania testów lub czyszczenia. Deklaracja zanieczyszczenia znajduje się na naszej stronie internetowej (www.wika.de / www.wika.com).

10. Przechowywanie, likwidacja



Ostrzeżenie

Przechowywanie



Likwidacja



Podczas przechowywania lub likwidacji przetwornika ciśnienia, należy podjąć środki ostrożności w odniesieniu do resztek czynników znajdujących się w demontowanych przetwornikach ciśnienia. Resztki czynników pozostałych w otworze ciśnieniowym mogą być niebezpieczne lub toksyczne!

W celu zapobieżenia uszkodzeniom membrany, na czas przechowywania przetwornika ciśnienia, należy zamocować nasadkę zabezpieczającą.

Elementy przyrządu i jego materiały opakowaniowe należy likwidować zgodnie z przepisami z zakresu przeróbki i likwidacji odpadów obowiązującymi w miejscu lub w kraju używania przyrządu.

Firma WIKA zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian parametrów technicznych.