

Wysokiej jakości zanurzalny przetwornik ciśnienia

Do pomiaru poziomu

Model LH-20

Karta katalogowa WIKA PE 81.56



Zastosowanie

- Pomiar w studniach głębinowych i odwiertach
- Monitoring wód podziemnych
- Pomiar poziomu w otwartych zbiornikach wody
- Przepompownie ścieków
- Osadniki i zbiorniki na wodę deszczową

Specjalne właściwości

- Smukła konstrukcja
- Regulowane zmniejszanie zakresu (opcja)
- Odporny na najtrudniejsze warunki środowiska
- Niezawodny i bezpieczny dzięki podwójnie uszczelnionej konstrukcji
- Obudowa z tytanu o szczególnie wysokiej odporności (opcja)



Zanurzalny przetwornik ciśnienia model LH-20
Rys. lewy: ze stali nierdzewnej
Rys. prawy: z tytanu

Opis

Dla wymagających zadań pomiarowych

Zanurzalny przetwornik ciśnienia model LH-20 został zaprojektowany dla najbardziej wymagających zadań pomiarowych. Smukła konstrukcja, wysokie dokładności, niskie błędy temperaturowe i regulowane zakresy pomiarowe, zapewniają odpowiedniość LH-20 dla wszystkich zanurzalnych pomiarów poziomu.

Przetwornik LH-20 może dostosować się do niezliczonej ilości aplikacji i mediów pomiarowych dzięki wysokiej liczbie cech i opcji. W zależności od wymagań, sondą poziomu jest dostępna między innymi z: obudową z tytanu, przewodem PUR/PE/FEP, dokładnością 0.1 %, HART®, skalowalnym lub równogłym temperaturowym sygnałem wyjściowym.

Do pracy w warunkach niebezpiecznych, zanurzalny przetwornik ciśnienia LH-20 i jest także dostępny w wersji iskrobezpiecznej. Do aplikacji z pitną i słodką wodą, możliwy

jest wariant produktu odpowiedni do wody pitnej zgodnie z KTW i ACS.

Hermeticznie uszczelniony, odporny i trwały

Zanurzalny przetwornik ciśnienia LH-20 został zaprojektowany do użytku w najtrudniejszych warunkach. Dzięki podwójnej koncepcji uszczelnienia, jest na stałe hermeticznie uszczelniony. Solidna konstrukcja ze stali nierdzewnej i tytanu, z wzmocnionym sprężynowo uszczelnieniem przewodu, zapewnia długą żywotność, nawet przy dużych mechanicznych obciążeniach instalacji i ciągłej eksploatacji.

Konstrukcje o najwyższej odporności na media z użyciem przewodu FEP i obudowy z tytanu, wraz ze zintegrowaną ochroną przeciwpiorunową, gwarantują długą żywotność przetwornika nawet w najbardziej niekorzystnych wpływach środowiskowych w mediach agresywnych, zarówno w użytku wewnętrznym, jak i zewnętrznym.

Zakresy pomiarowe

Ciężnienie względne						
bar	Zakres pomiarowy	0 ... 0.1	0 ... 0.16	0 ... 0.25	0 ... 0.4	0 ... 0.6
	Dopuszczalne przeciążenie	15	20	30	30	35
	Zakres pomiarowy	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6
	Dopuszczalne przeciążenie	35	50	50	65	90
	Zakres pomiarowy	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
	Dopuszczalne przeciążenie	90	130	130		
inWC	Zakres pomiarowy	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250	
	Dopuszczalne przeciążenie	8,000	12,000	12,000	14,000	
psi	Zakres pomiarowy	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50
	Dopuszczalne przeciążenie	400	500	700	700	900
	Zakres pomiarowy	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	
	Dopuszczalne przeciążenie	1,300	1,900	1,900	1,900	
mH ₂ O	Zakres pomiarowy	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6
	Dopuszczalne przeciążenie	150	200	300	300	350
	Zakres pomiarowy	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	Dopuszczalne przeciążenie	350	500	500	650	900
	Zakres pomiarowy	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250		
	Dopuszczalne przeciążenie	900	1,300	1,300		

Ciężnienie absolutne						
bar	Zakres pomiarowy	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10
	Dopuszczalne przeciążenie	50	50	60	90	90
	Zakres pomiarowy	0 ... 16	0 ... 25			
	Dopuszczalne przeciążenie	130	130			

Podane zakresy pomiarowe dostępne są także w mbar, kPa and MPa.

Sygnaly wyjściowe

Sygnał wyjściowy	
Standard	4 ... 20 mA
Opcja	4 ... 20 mA i HART®, dodatkowo sygnał pomiarowy Pt100

Obciążenie w Ω

- 4 ... 20 mA:
≤ (zasilanie - 8 V) / 0.022 A
- 4 ... 20 mA i HART®:
≤ (zasilanie - 9.6 V) / 0.022 A

Zasilanie napięciowe

Zasilanie

Zasilanie zależy od wybranego sygnału wyjściowego.

- 4 ... 20 mA: DC 8 ... 36 V
- 4 ... 20 mA i HART®: DC 9.6 ... 36 V

W przypadku eksploatacji w strefach Ex, zanurzalny przetwornik ciśnienia musi być zasilony poprzez barierę izolacyjną Ex.

Bariery izolacyjne Ex patrz "Akcesoria"

Dodatkowy element pomiarowy Pt100

Wersja z HART® posiada dodatkowy element pomiarowy Pt100 do pomiaru temperatury medium.

Specyfikacje:

- Pt100 wg DIN EN 60751
- Zakres pomiarowy -50 ... +100 °C
- Rozdzielczość 1 °K

Warunki odniesienia

Temperatura

15 ... 25 °C

Ciśnienie atmosferyczne

860 ... 1,060 mbar

Wilgotność

45 ... 75 % względna

Pozycja montażu

Kalibrowany w pionowej pozycji montażowej z przyłączem ciśnieniowym skierowanym w dół.

Dane dokładności

Nieliniowość w warunkach odniesienia

Nieliniowość

Standard ≤ ±0.2 % zakresu

Opcja ≤ ±0.1 % zakresu

Ustawienie zmniejszenia zakresu większego niż 5:1, powoduje zmniejszenie nieliniowości.

Determined using the limit point method in accordance to IEC 60770

Błąd temperaturowy punktu zerowego w zakresie temperatury 0 ... 80 °C

- przy nieliniowości ≤ 0.2 % zakresu
 - Standard, bez zmniejszanie ≤ 0.15 % zakresu/10 K
 - Zmniejszanie ≤ 5:1 ≤ 0.20 % zakresu/10 K
 - Zmniejszanie > 5:1 ≤ 0.25 % zakresu/10 K
- przy nieliniowości ≤ ± 0.1 % zakresu
 - Standard, bez zmniejszania ≤ 0.05 % zakresu/10 K
 - Zmniejszanie ≤ 5:1 ≤ 0.10 % zakresu/10 K
 - Zmniejszanie > 5:1 ≤ 0.15 % zakresu/10 K

Dryf długoterminowy

≤ 0.1 % zakresu/rok

Czas ustalania (0 ... 63 %)

W zależności od sygnału wyjściowego mają zastosowanie następujące czasy ustalania:

- 4 ... 20 mA: 100 ms
- 4 ... 20 mA, HART®: 200 ms

Skalowanie (zmniejszanie)

Wersja z HART® umożliwia ustawienie zmniejszania.

Zaleca się, aby zmniejszanie nie zostało ustawione ponad 5:1, ponieważ dokładność może zmniejszyć się w zależności od skalowania.

Warunki pracy

Stopień ochrony (wg IEC 60529)

IP 68

Odporność na wibracje (wg IEC 60068-2-6)

4 g (dla 5 ... 100 Hz)

Zabezpieczenie przeciwporunowe

Nominalny prąd wyładowczy ≥ 5 kA, czas odpowiedzi < 25 ns

Ochrona przeciwybuchowa (opcja)

Zanurzalny przetwornik ciśnienia LH-20 dostępny jest z następującymi aprobatami Ex, które można zamówić oddzielnie.

Aprobata

ATEX II 1G, 2G Ex ia IIC T6

IECEX ia IIC T6

Temperatury

- do zastosowań bez ochrony przeciwybuchowej

Dopuszczalne zakresy temperatur zależne są od zastosowanego materiału przewodu:

- Medium

- przewód PE: - 40 ... +60 °C
- przewód PUR: - 40 ... +80 °C
- przewód FEP: - 40 ... +80 °C

- Otoczenia

- przewód PE: - 40 ... +60 °C
- przewód PUR: - 40 ... +85 °C
- przewód FEP: - 40 ... +85 °C

- Przechowywania

- przewód PE: - 40 ... +80 °C
- przewód PUR: - 40 ... +80 °C
- przewód FEP: - 40 ... +80 °C

- do stosowania z urządzeniami kategorii 1G

- otoczenia

- klasa temperaturowa T6: - 20 ... +50 °C
- klasa temperaturowa T1 ... T5: - 20 ... +60 °C

- do stosowania z urządzeniami kategorii 2G

- otoczenia

- klasa temperaturowa T6: -40 ... +66 °C
- klasa temperaturowa T1 ... T5: -40 ... +80 °C

Maksymalna siła rozciągająca przewodu

1,200 N

Waga

- Zanurzalny przetwornik ciśnienia: ok. 370 g
- Przewód: ok. 100 g/m
- Dodatkowe obciążenie (akcesoria) ok. 350 g

Przyłącza procesowe

Model LH-20 dostępny jest w dwóch wariantach przyłączy procesowych:

Przyłącze procesowe	
Standard	M14 x 1 z nasadką ochronną
Opcja	Splukiwana komora pomiarowa

Przyłącza elektryczne

Odporność na zwarcie

U₊ vs. U₋

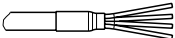
Ochrona przed przepięciem

patrz ochrona przeciwporunowa w "Warunkach pracy"

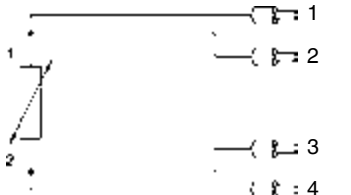
Długości przewodów

Długość przewodu wg wymagań klienta, swobodnie wybierana

Schematy połączeń

Wyjście kablowe	
	U ₊ brązowy
	U ₋ niebieski
	Ekran czarny przewód w osłonie

Element pomiarowy Pt100 (połączenie 4-przewodowe)

	1	biały
	2	żółty
	3	czerwony
	4	czarny

Aprobaty, dyrektywy i certyfikaty

Aprobaty i certyfikaty

Na zapytanie, zanurzalny przetwornik ciśnienia może być wyposażony w następujące aprobaty i certyfikaty:

Dostępne aprobaty
ATEX (ochrona przeciwwybuchowa zgodnie z ATEX)
IECEX (ochrona przeciwwybuchowa zgodnie z IECEX)
GL (Germanischer Lloyd)

Dostępne certyfikaty
Deklaracja zgodności do wody pitnej zgodnie z KTW i ACS
Certyfikat kontrolny ¹⁾

1) Certyfikat kontrolny dokumentuje specyfikacje przyrządu charakterystyczne dla produktu i zawierają szczegółową listę poszczególnych mierzonych wartości testu zgodności.

Zgodność CE

- Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA:
Dyrektywa EMC 2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (aplikacje przemysłowe)
- Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA i sygnał HART® :
Dyrektywa EMC 2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa A) i odporność na zakłócenia (aplikacje przemysłowe)
- ATEX 94/9/EG (opcja)

Materiały (zwilżane)

Obudowa	
Standard	Stal nierdzewna 316L
Opcja	Tytan

Materiał obudowy	
Standard	PUR
Opcja 1	PE
Opcja 2	FEP

Materiał uszczelniający ¹⁾	
Standard	FKM
Opcja	EPDM

1) Model LH-20 jest podwójnie uszczelniony za sensorem.

Dodatkowe obciążenie	
Standard	Stal nierdzewna 316L
Opcja	Tytan

Sensor

Ceramiczny Al₂O₃ 96 %

Tytan dla szczególnie wysokiej odporności (opcja)

Dla szczególnie wysokiej odporności na media agresywne, model LH-20 dostępny jest w obudowie z tytanu.

Ten wyjątkowo wysokiej jakości materiał umożliwia zastosowanie znurzalnego przetwornika ciśnienia w najbardziej niesprzyjających warunkach.

Bardzo odporna chemicznie konstrukcja z tytanu umożliwia długą żywotność, nawet w przypadku agresywnych mediów i najbardziej wymagających aplikacji.

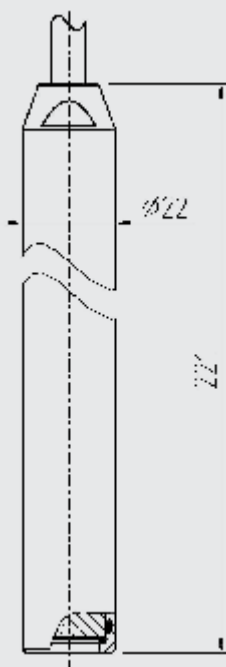
Dodatkowe obciążenie, dostępne jako akcesoria, możliwe jest także w wykonaniu z tytanu.



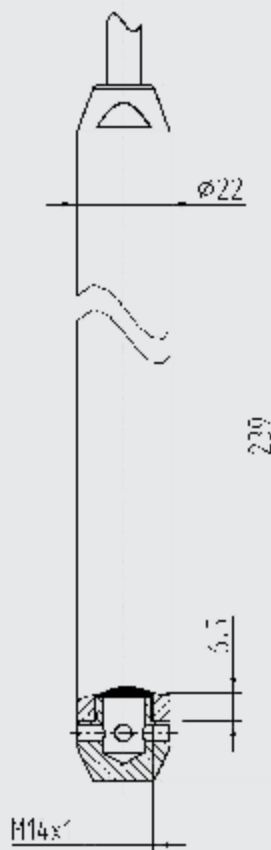
Wymiary w mm

Zanurzalny przetwornik ciśnienia model LH-20

ze splukiwaną komorą pomiarową



z przyłączem procesowym M14 x 1 i nasadką ochronną



Akcesoria

	Opis	Kod zamówienia
 	<p>Zacisk naprężania przewodu Zacisk naprężania przewodu umożliwia łatwe i bezpieczne mechaniczne zamocowanie przewodu zanurzalnego przetwornika poziomu w punkcie pomiarowym. Działa to jako przewodnik dla przewodu, aby uniknąć mechanicznego uszkodzenia i zmniejszyć naprężenie rozciągające.</p> <p>Dodatkowe obciążenie Dodatkowy ciężar zwiększa ciężar własny zanurzalnego przetwornika ciśnienia. Upraszcza to obniżenie do studzienek kontrolnych, wąskich szybów i studni głębinowych. Skutecznie redukuje negatywne wpływy środowiskowe na wynik pomiarowy z mierzonego medium (np. przepływ turbulenty).</p> <p>Dodatkowe obciążenie dostępne jest w dwóch wariantach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stal nierdzewna 316L, ok. 350 g, długość 120 mm ■ Tytan, ok. 350 g, długość 214.5 mm <p>Zalecane jest, aby konstrukcja dodatkowego obciążenia była wybrana zgodnie z materiałem obudowy zanurzalnego przetwornika ciśnienia.</p>	<p>14052336</p> <p>14052322 (316L) 14052330 (Tytan)</p>
	<p>Skrzynka zaciskowa Skrzynka zaciskowa, ze stopniem ochrony IP 67 i wodoszczelnym elementem wentylacyjnym, zapewnia wolne od wilgoci zakończenie elektryczne dla zanurzalnego przetwornika ciśnienia. Powinien być on montowany w suchym środowisku lub bezpośrednio w szafie sterowniczej.</p>	<p>14052339</p>
	<p>Bariera izolacyjna Ex Bariera izolacyjna Ex, zasilanie DC 20 ... 32 V, wyjście: max. DC 25.4 V, max. 88.2 mA</p>	<p>2341268</p>
	<p>Moduł wyświetlacza DIH52 i DIH62 5-cyfrowy wyświetlacz, 20-segmentowy wykres słupkowy, bez oddzielnego zasilania, z dodatkową funkcjonalnością HART®. Automatywna regulacja zakresu pomiarowego i zakresu. Funkcjonalność wtórna: możliwe ustawienie zakresu pomiarowego i jednostki podłączonego przetwornika przy użyciu standardowych komend HART®. Opcjonalnie ochrona przeciwwybudowa wg ATEX.</p>	<p>na zapytanie</p>
	<p>Modem HART® z interfejsem USB, RS-232 lub Bluetooth® Dla skalowania zakresu pomiarowego przy użyciu komputera PC poprzez protokół HART®, dostępny jest modem HART® z USB, interfejs RS-232 lub Bluetooth. Modem komunikuje się ze wszystkimi zarejestrowanymi urządzeniami HART® i może być stosowany z najbardziej popularnymi oprogramowaniami kompatybilnymi z HART®.</p>	<p>7957522 (interfejs RS-232) 11025166 (interfejs USB) 11364254 (interfejs Bluetooth®)</p>

Informacje wymagane do zamówienia

Model / Zakres pomiarowy / Sygnał wyjściowy / Dokładność / Materiał przewodu / Długość przewodu / Obudowa / Przyłącze procesowe / Uszczelnienie / Aprobata / Certyfikat / Akcesoria

© 2012 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.

