

Czujnik poziomy, model FLR

PL



Czujnik poziomy, z łańcuchem ze stykami kontaktowymi
Model FLR

WIKAL

© 09/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Wszystkie prawa zastrzeżone.

WIKA® i KSR® są znakami handlowymi zarejestrowanymi w wielu krajach.

Przed przystąpieniem do pracy należy przeczytać instrukcję obsługi!
Zachować instrukcję do późniejszego użytku!

Spis treści

1	Informacje ogólne	4
2	Budowa i działanie	5
3	Bezpieczeństwo	6
4	Transport, opakowanie i przechowywanie	11
5	Rozruch, działanie	13
6	Usterki	15
7	Czyszczenie i konserwacja	16
8	Demontaż, zwrot i utylizacja	17
9	Specyfikacja	18
	Załącznik 1: Deklaracja zgodności UE	19

Deklaracje zgodności znajdują się na stronie www.wika.com

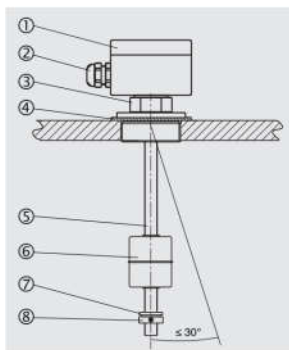
1. Informacje ogólne

- Czujniki poziomu, opisane w niniejszej instrukcji, zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z najnowocześniejszą technologią. Podczas produkcji wszystkie części podlegają rygorystycznym kryteriom jakościowym i środowiskowym. Nasze systemy zarządzania są zgodne z normą ISO 9001.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące obsługi przyrządu. Bezpieczeństwo pracy wymaga przestrzegania wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i pracy z przyrządem.
- Należy przestrzegać obowiązujących miejscowych przepisów BHP oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania danego przyrządu.
- Instrukcja obsługi stanowi część przyrządu i musi być przechowywana w jego pobliżu oraz dostępna w każdej chwili do wglądu przez wykwalifikowany personel. Przekazując urządzenie innej osobie należy przekazać jej także instrukcję.
- Przed przystąpieniem do pracy wykwalifikowany personel musi dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Obowiązują ogólne zasady i warunki zawarte w dokumentacji sprzedaży.
- Podlega zmianom technicznym.
- Dodatkowe informacje:
 - Na stronie internetowej: www.wika.de / www.wika.com
 - Odkońska karta katalogowa: LM 20.02

2. Budowa i działanie

2.1 Opis działania

Czujniki poziomu działają na zasadzie pływaka z transmisją magnetyczną. W pływaku (6) znajduje się magnes stały, którego pole magnetyczne powoduje aktywację łańcucha pomiaru rezystancji wbudowanego w rurce przewodzącej. Cały zespół odpowiada 3-przewodowemu obwodowi potencjometru. Zmiana wysokości pływaka (6) jest proporcjonalna do poziomu monitorowanego medium. Zmierzony sygnał rezystancyjny jest proporcjonalny do poziomu. Napięcie pomiarowe jest bardzo precyzyjnie stopniowane i praktycznie ciągle dzięki oddzieleniu styków łańcucha pomiarowego.



- ① Obudowa przyłączeniowa
- ② Dławik kablowy
- ③ Powierzchnia dla klucza płaskiego
- ④ Uszczelnienie
- ⑤ Rurka przewodząca
- ⑥ Pływak
- ⑦ Płytki teflonowe
- ⑧ Pozycja zatrzymania pływaka

2.2 Zakres dostawy

Dostarczony sprzęt należy sprawdzić z listem przewozowym.

3. Bezpieczeństwo

3.1 Wyjaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

... oznacza możliwość wystąpienia niebezpiecznych sytuacji, które w razie zaistnienia doprowadzą do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci.



OSTRZEŻENIE!

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznych sytuacji, które w razie zaistnienia mogą być przyczyną zranienia ciała lub śmierci.



UWAGA!

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może spowodować lekkie obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia oraz szkody środowiskowe.



Informacja

... przydatne wskazówki, zalecenia i informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej pracy.

3.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Czujniki poziomu służą wyłącznie do sprawdzania poziomu ciekłych mediów.

Zakres zastosowania zależy od limitów konstrukcyjnych i użytych materiałów.

3. Bezpieczeństwo

- Ciecze nie mogą zawierać dużych zanieczyszczeń i cząstek, nie mogą też mieć tendencji do krystalizacji. Upewnić się, że zwilżane materiały czujnika poziomu bypass posiadają wystarczającą odporność na oddziaływanie monitorowanego medium. Przyrząd nie nadaje się do dyspersji, środków ściernych, mediów o wysokiej lepkości i barwników.
- Przyrząd nie może być stosowany na obszarach niebezpiecznych! Dla takich obszarów wymagane są czujniki poziomu z odpowiednią aprobatą (np. zgodne z ATEX).
- Należy przestrzegać warunków roboczych opisanych w instrukcji obsługi.
- Nie używać przyrządu w bezpośrednim sąsiedztwie środowisk ferromagnetycznych (min. odległość 50 mm.)
- Nie używać przyrządu w bezpośrednim sąsiedztwie silnych pól magnetycznych lub w bezpośredniej bliskości sprzętu, na który może wpłynąć obecność pól magnetycznych (min. odległość 1 m).
- Czujnik poziomu nie może być narażany na silne naprężenia mechaniczne (uderzenia, zginanie, drgania).
- Należy stosować się do zawartej w niniejszej instrukcji obsługi specyfikacji technicznej. W razie nieprawidłowego przewożenia lub obsługi przyrządu niezgodnie ze specyfikacją techniczną, należy przyrząd natychmiast wymontować i zlecić sprawdzenie przez technika serwisu upoważnionego przez firmę WIKA.

Przyrząd zaprojektowano i wyprodukowano wyłącznie do użytkowania w sposób opisany w niniejszym dokumencie.

3. Bezpieczeństwo

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne roszczenia wynikające ze stosowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Praca w zbiornikach wiąże się z niebezpieczeństwem zatrucia i uduszenia się. Zabroniona jest praca bez odpowiednich środków ochrony osobistej (np. maski do ochrony dróg oddechowych, odzież ochronna, itp.)

3.3 Nieprawidłowe zastosowanie

Nieprawidłowe zastosowanie oznacza każde zastosowanie wykraczające poza granice wydajności technicznej lub niekompatybilne z materiałami.



OSTRZEŻENIE!

Obrażenia na skutek nieprawidłowego zastosowania

Nieprawidłowe użytkowanie przyrządu może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych i obrażeń ciała.

- ▶ Nie należy dokonywać nieupoważnionych modyfikacji przyrządu.
- ▶ Nie używać przyrządu na obszarach niebezpiecznych.

Za nieprawidłowe zastosowanie uważane jest każde zastosowanie wykraczające poza przeznaczenie przyrządu.

Nie stosować niniejszego przyrządu w urządzeniach wyłączania awaryjnego.

3.4 Odpowiedzialność operatora

Przyrząd został zaprojektowany do zastosowań przemysłowych. Z tego względu operator ponosi odpowiedzialność za zobowiązania prawne związane z bezpieczeństwem pracy.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska w danym obszarze zastosowań.

3. Bezpieczeństwo

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy z przyrządem firma musi zagwarantować:

- Regularne szkolenie personelu obsługi w zakresie bezpieczeństwa pracy, pierwszej pomocy i ochrony środowiska oraz potwierdzenie, że personel zapoznał się z instrukcją obsługi, a w szczególności z zawartymi w niej instrukcjami bezpieczeństwa.
- Zapoznanie się personelu się z instrukcjami dotyczącymi obsługi oraz bezpieczeństwa zawartymi w niniejszym dokumencie.
- Zachowanie zgodności z przeznaczeniem przyrządu.
- Nieużywanie przyrządu w sposób nieprawidłowy po zakończeniu testów.

3.5 Kwalifikacje personelu



OSTRZEŻENIE!

Nieodpowiednie kwalifikacje osób obsługujących urządzenie mogą doprowadzić do wypadków!

Nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń i uszkodzenia sprzętu.

- ▶ Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel o podanych poniżej kwalifikacjach.

Wykwalifikowany personel

Przez pojęcie wykwalifikowany personel rozumiemy personel, który w oparciu o swoje przeszkolenie techniczne, wiedzę w zakresie technologii pomiarowo-kontrolnej oraz swoje doświadczenie i znajomość przepisów krajowych, aktualnych norm i wytycznych może przeprowadzać opisane prace i jest w stanie samodzielnie rozpoznać potencjalne zagrożenia.

3.6 Środki ochrony osobistej

Odzież ochronna służy do ochrony wykwalifikowanego personelu przed niebezpieczeństwami zagrażającymi jego bezpieczeństwu i zdrowiu podczas pracy. Podczas prowadzenia wszelkich prac z udziałem przyrządu wykwalifikowani pracownicy muszą nosić odzież ochronną.

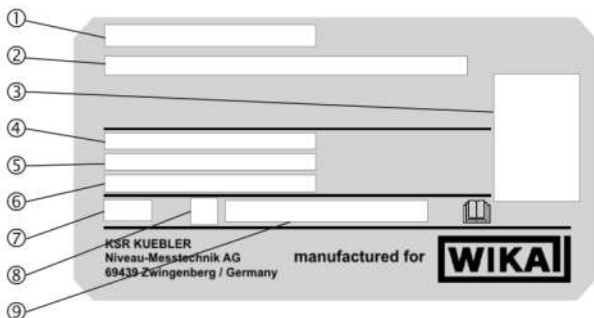
3. Bezpieczeństwo

Należy przestrzegać instrukcji związanych z odzieżą ochronną zamieszczonych na obszarze roboczym!

Wymagana odzież ochronna musi być dostarczona przez firmę.

3.7 Etykiety, oznaczenia bezpieczeństwa

Etykieta produktu



- ① Oznaczenie przeznaczenia / modelu
- ② Kod urządzenia
- ③ Schemat obwodu z kodem kolorów zgodnym z IEC 757
- ④ Numer seryjny
- ⑤ Numer artykułu
- ⑥ Numer punktu pomiarowego
- ⑦ Stopień ochrony zgodnie z EN/IEC 60529
- ⑧ Symbol klasy ochrony zgodnie z EN 61140
- ⑨ Moc przełączania



Przed montażem i odbiorem technicznym przyrządu należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi!

4. Transport, opakowanie i przechowywanie

4.1 Transport

Należy sprawdzić, czy czujnik poziomu nie został uszkodzony w trakcie transportu.

Oczywiste uszkodzenia należy zgłaszać natychmiast.



UWAGA!

Nieprawidłowy transport może spowodować znaczne uszkodzenie mienia.

- ▶ Zwracać uwagę na symbole umieszczone na opakowaniu
- ▶ Ostrożnie przenosić opakowane artykuły

4.2 Opakowanie i przechowywanie

Opakowanie należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed rozruchem. Należy zachować opakowanie, ponieważ zapewnia ono optymalną ochronę podczas transportu (np. podczas zmiany miejsca instalacji, wysyłki do naprawy).

5. Rozruch, praca

- Zabezpieczenia transportowe należy usuwać zgodnie z instrukcją na opakowaniu.
- Ostrożnie wyjąć czujnik poziomu z opakowania!
- Podczas rozpakowywania należy skontrolować wszystkie elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń.

5.1 Test funkcjonalny

Przed montażem, należy przeprowadzić test funkcjonalny czujnika poziomu za pomocą przyrządu pomiaru rezystancji przy ręcznym przesuwaniu pływaka.

5. Rozruch, praca

W poniższej tabeli podano pomiary i spodziewane wartości mierzone dla ruchu pływaka, zaczynając od pozycji zatrzymania pływaka w kierunku otworu zbiornika.

Pomiar rezystancji według koloru przewodów	Wartość mierzona
BK — BN (R_1)	Wartość rezystancji wzrasta proporcjonalnie do wysokości na jakiej znajduje się pływak.
BU — BN (R_2)	Wartość rezystancji spada odwrotnie proporcjonalnie do wysokości na jakiej znajduje się pływak.
BK — BU (R_i)	Wartość rezystancji pozostaje stała, niezależnie od pozycji pływaka.



OSTRZEŻENIE!

Dopilnować, żeby test funkcjonalny nie uruchomił żadnych nieprzewidzianych procesów.

5.2 Przygotowanie do montażu

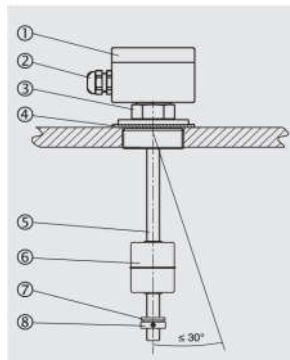
- Powierzchnie uszczelnienia zbiornika i czujnika poziomu muszą być czyste, bez uszkodzeń mechanicznych.

5.3 Montaż

- Należy stosować się do standardowych wartości momentu obrotowego śrub używanych do montowania rur.
- Podczas doboru materiałów montażowych (uszczelnienia, śruby, podkładki i nakrętki) należy uwzględnić warunki procesowe. Należy dobrać uszczelnienie odpowiednie do danego medium i jego oparów. Ponadto należy zapewnić odpowiednią odporność na korozję.
- Czujnik poziomy jest montowany w zbiorniku od zewnątrz.
- Rurka prowadząca ⑤ nie powinna być nachylona więcej niż maksymalnie 30° od pionu.
- Zamontować czujnik poziomy prawidłowo zgodnie z modelem przyłącza procesowego.
- Jeżeli otwór przyłącza procesowego jest za mały dla pływaka, pływak należy zdemonstrować przed montażem.

5. Rozruch, praca

- Przed montażem oznaczyć pozycję zatrzymania pływaka ⑧ pisakiem wodoodpornym
- Oznaczyć pozycję montażu pływaka (np. „Góra”)
- Po zamontowaniu czujnika poziomu, pływak należy ponownie zamontować wewnątrz zbiornika (zwrócić uwagę na pozycję montażu!).
- Ustawić pozycję zatrzymania ⑧ ponownie w oznaczonym punkcie.



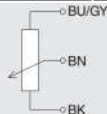
5.4 Połączenia elektryczne

- Podłączenia elektryczne musi wykonać wykwalifikowany personel.
- Podłączyć przewody czujnika poziomu zgodnie ze schematem połączeń wyjścia elektrycznego (patrz etykieta produktu) Zaciski są odpowiednio oznakowane.

Dane elektryczne

Cały zespół odpowiada 3-przewodowemu obwodowi potencjometru.

Schemat połączeń

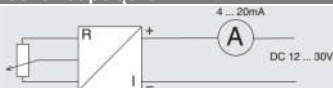


5. Rozruch, praca

Dane elektryczne

Przetworniki na
głowicy z 4 ... 20 mA

Schemat połączeń



- Uszczelnić tulejki kabli ② na obudowie połączenia ①.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowe działanie spowodowane przez impulsy napięciowe (iglicowe) powstałe w wyniku przebiegu kabli łącznie z przewodami podłączeń sieciowych lub dużych długości kabli.

Może to doprowadzić do nieprawidłowego działania w instalacji i do odniesienia obrażeń przez personel lub uszkodzenia wyposażenia.

- ▶ Stosować ekranowane przewody podłączeniowe
- ▶ Uziemić na jednym końcu przewody podłączeniowe

Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi części dodatkowych przed ich użyciem.

6. Usterki



W poniższej tabeli podano przyczyny najczęściej występujących usterek i konieczne działania naprawcze.

Usterki	Przyczyny	Środki zaradcze
Nie można zamocować czujnika poziomu na zbiorniku	Przylącza procesowe czujnika poziomu nie pasują do przylączy procesowych zbiornika	Zmodyfikować zbiornik Zwrócić do fabryki
	Uszkodzone przylącze procesowe zbiornika	Przerobić gwint lub wymienić przylącze śrubowe
	Uszkodzony gwint mocujący czujnika poziomu	Zwrócić do fabryki
Brak sygnału, nieliniowe lub nieokreślone sygnały	Nieprawidłowe połączenie elektryczne	Patrz rozdział 5.4 „Połączenia elektryczne” Sprawdź przyporządkowanie na schemacie połączeń.
	Uszkodzony łańcuch pomiarowy	Zwrócić do fabryki
	Uszkodzony przetwornik na głowicy	
	Nieprawidłowa regulacja przetwornika na głowicy	

**UWAGA!****Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska**

Jeżeli usterki nie mogą być wyeliminowane za pomocą wymienionych środków, przyrząd musi być natychmiast wyłączony.

- ▶ Upewnić się, że przyrząd nie jest pod ciśnieniem i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.
- ▶ Skontaktować się z producentem.
- ▶ Jeżeli konieczne jest odesłanie przyrządu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale „8.2 Zwrot sprzętu”.

7. Czyszczenie i konserwacja

7.1 Konserwacja

Podczas normalnej eksploatacji czujniki poziomu nie wymagają konserwacji. Muszą jednak być sprawdzane wizualnie podczas regularnych przeglądów oraz uwzględnione w próbie ciśnieniowej zbiornika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Praca w zbiornikach wiąże się z niebezpieczeństwem zatrucia i uduszenia się. Zabroniona jest praca bez odpowiednich środków ochrony osobistej (np. maski do ochrony dróg oddechowych, odzież ochronna, itp.)

Naprawy mogą być dokonywane jedynie przez producenta.



Prawidłowe działanie czujnika poziomu może być zagwarantowane jedynie w przypadku stosowania oryginalnych akcesoriów i części zamiennych.

7.2 Czyszczenie



UWAGA!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska

Nieprawidłowe czyszczenie przyrządu może prowadzić do obrażeń fizycznych, uszkodzenia mienia i zanieczyszczenia środowiska. Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

- ▶ Oplukać lub wyczyścić wymontowany przyrząd.
- ▶ Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności.

1. Przed czyszczeniem należy wyłączyć przyrząd i odłączyć od zasilania elektrycznego.
2. Ostrożnie wyczyścić przyrząd wilgotną szmatką.
3. Złącza elektryczne nie mogą mieć kontaktu z wilgocią!



UWAGA!

Uszkodzenie mienia

Nieprawidłowe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia przyrządu!

- ▶ Nie stosować agresywnych środków czyszczących.
- ▶ Do czyszczenia nie używać żadnych twardych lub ostro zakończonych przedmiotów.

8. Demontaż, zwrot i usuwanie



OSTRZEŻENIE!

Fizyczne obrażenia, uszkodzenie mienia i zanieczyszczenie środowiska przez media niebezpieczne

Pozostałości mediów w wymontowanym przyrządzie mogą stanowić zagrożenie dla ludzi, środowiska i sprzętu.

- ▶ Umyć lub oczyścić wymontowany przyrząd w celu ochrony personelu i środowiska przed działaniem pozostałości mediów.

8.1 Demontaż

Przyrząd pomiarowy można odłączyć dopiero po całkowitym rozhermetyzowaniu systemu i odłączeniu zasilania elektrycznego!

8.2 Zwrot sprzętu

Przed przesłaniem do producenta należy wymontowany czujnik poziomu umyć lub oczyścić w celu ochrony personelu i środowiska przed działaniem pozostałości mediów.



Informacje odnośnie zwrotu sprzętu można znaleźć pod nagłówkiem "Service" na naszej lokalnej stronie internetowej.

8. Demontaż, zwrot i usuwanie / 9. Specyfikacja

8.3 Usuwanie

Nieprawidłowe usuwanie sprzętu może zagrażać środowisku. Części przyrządu i materiały opakowania należy usuwać w sposób zgodny z przepisami ochrony środowiska i obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi usuwania odpadów.

9. Specyfikacja

Limity robocze

- Temperatura robocza: $T = -80 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ciśnienie robocze: $p = -1 \dots 80 \text{ barów}$

	Modele FLR-SA, FLR-SE, FLR-SF, FLR-PA, FLR-PE, FLR-PF, FLR-HA, FLR-HE, FLR-MA, FLR-ME, FLR-MF, FLR-HA3	Modele FLR-SB, FLR-PB, FLR-HB, FLR-MB, FLR-HB3
Dopuszczalne źródła zasilania	$\leq \text{AC } 50 \text{ V}; \leq \text{DC } 75 \text{ V}$	patrz karta katalogowa stosowanego przetwornika montowanego na głowicy
Rozdzielczość	2,7 mm, 5,5 mm, 7,5 mm, 9 mm (zależnie od wersji)	
Deklaracja zgodności UE	niewymagana	patrz załącznik 1

Więcej danych w karcie katalogowej LM 20.02



Deklaracja zgodności UE

Dokument Nr: 1122_01

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że poniższe produkty oznakowane znakiem CE:

Oznaczenie typu: **BLR-SB; FLR-SB; FLR-PB; FLR.HB;
FLR.HB3; FLR-MB**

Opis: **Czujniki kontaktronowe do wskaźników
poziomu bypass; Czujnik poziomu**

jest zgodny z podstawowymi wymaganiami
ochrony podanymi w dyrektywach: Zharmonizowane normy:

2014/30/UE Kompatybilność elektromagnetyczna⁽¹⁾
EN 61326-1:2013
EN 61326-2-2:2013

¹⁾ Emisja (grupa 1, klasa A) i odporność (zastosowania przemysłowe)

Podpisane w imieniu i na rzecz
KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG
Klingenberg 20.04.2016 r.

Thomas Gerling, Vorstand/ CEO
KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

Inne spółki zależne firmy KSR Kuebler można znaleźć na stronie www.ksr-kuebler.com.
Inne spółki zależne firmy WIKA można znaleźć na stronie www.wika.com.

Kontakt z producentem:



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Niemcy
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Kontakt z działem sprzedaży:



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Niemcy
Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de