

**OBSOLETE**

Instrukcje obsługi

Przełącznik poziomu LSD-30

PL



Przełącznik poziomu model LSD-30

**WIKAL**

Part of your business

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Wszelkie prawa zastrzeżone.

WIKA® jest znakiem towarowym zastrzeżonym w wielu krajach.

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

# Spis treści

<b>1. Informacje ogólne</b>	<b>4</b>
<b>2. Bezpieczeństwo</b>	<b>6</b>
<b>3. Specyfikacja</b>	<b>9</b>
<b>4. Budowa i działanie</b>	<b>15</b>
<b>5. Transport, opakowanie i przechowywanie</b>	<b>15</b>
<b>6. Uruchomienie, obsługa</b>	<b>16</b>
<b>7. Konserwacja i czyszczenie</b>	<b>24</b>
<b>8. Usterki</b>	<b>24</b>
<b>9. Demontaż, zwrot i usuwanie</b>	<b>26</b>
<b>Załącznik 1: Deklaracja zgodności WE, model LSD-30</b>	<b>27</b>

Deklaracje zgodności znajdują się na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com)

## 1. Informacje ogólne

### 1. Informacje ogólne

- Opisany w niniejszej instrukcji przełącznik poziomu został zaprojektowany i wyprodukowany przy użyciu najnowocześniejszych technologii. Podczas produkcji wszystkie części są poddawane rygorystycznej kontroli jakości oraz wpływu na środowisko. Nasze systemy zarządzania są zgodne z normami ISO 9001 i ISO 14001.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące obsługi przyrządu. Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa i roboczych.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa w zakresie stosowania przyrządu.
- Instrukcja obsługi stanowi część produktu i musi być przechowywana w jego pobliżu, aby umożliwić wykwalifikowanemu personelowi łatwy do niej dostęp.
- Przed przystąpieniem do pracy wykwalifikowany personel musi dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Odpowiedzialność producenta nie obejmuje przypadków uszkodzeń powstałych w wyniku stosowania produktu niezgodnie z przeznaczeniem, niestosowania się do niniejszej instrukcji obsługi, obsługi przez niewystarczająco wykwalifikowanych pracowników lub dokonywania nieupoważnionych modyfikacji przyrządu.
- Obowiązują ogólne zasady warunki zawarte w dokumentacji sprzedaży.
- Produkt może podlegać modyfikacjom technicznym.
- Dodatkowe informacje:
  - Adres internetowy: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Odpowiednia karta katalogowa: LM 40.0167.03
  - Konsultant zastosowania: Tel: (+49) 9372/132-8976  
Faks: (+49) 9372/132-8008976  
e-mail: [support-tronic@wika.de](mailto:support-tronic@wika.de)

## 1. Informacje ogólne

### Objaśnienie symboli



#### **OSTRZEŻENIE!**

... oznacza możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznych sytuacji, które mogą być przyczyną uszkodzenia ciała lub śmierci.



#### **UWAGA!**

... oznacza możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może spowodować lekkie obrażenia, uszkodzenie sprzętu lub mienia.



#### **Informacja**

... przydatne wskazówki, zalecenia i informacje pomagające zapewnić efektywne i bezawaryjne działanie urządzenia.



#### **UWAGA!**

... oznacza możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji: gorące powierzchnie lub ciecze mogą spowodować oparzenia.

### Skróty

U <sub>+</sub>	Dodatnia końcówka (przewodu) zasilania
U <sub>-</sub>	Potencjał referencyjny
S <sub>+</sub>	Wyjście analogowe
SP1	Punkt przełączania 1
SP2	Punkt przełączania 2
MBA	Początek zakresu pomiarowego
MBE	Koniec zakresu pomiarowego

### 2. Bezpieczeństwo



#### **OSTRZEŻENIE!**

Przed przystąpieniem do instalacji, uruchomienia i pracy należy sprawdzić, czy wybrany został przełącznik poziomy odpowiedni pod względem zakresu pomiarowego, modelu i warunków pomiarowych.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może być przyczyną poważnych uszkodzeń ciała i/lub sprzętu.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Warunki pracy urządzenia powinny być zgodne z Rozdziałem 3 „Specyfikacja”



Pozostałe ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa znajdują się w poszczególnych rozdziałach niniejszej instrukcji obsługi.

### 2.1 Zastosowanie

Przełącznik poziomy stosowany jest do przetwarzania poziomu na sygnał elektryczny wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Przełącznik poziomy zaprojektowano i wyprodukowano wyłącznie do celów opisanych w niniejszym dokumencie i może być stosowany tylko zgodnie z tymi informacjami.

Należy stosować się do zawartej w niniejszej instrukcji obsługi specyfikacji technicznej. W razie nieprawidłowego przewożenia lub obsługi przełącznika poziomu niezgodnie ze specyfikacją przyrząd musi zostać natychmiast wyłączony i sprawdzony przez upoważnionego przez firmę WIKA technika serwisu.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za reklamacje wynikające z używania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem.

### 2.2 Kwalifikacje personelu



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Obsługa urządzenia przez niewystarczająco wykwalifikowany personel grozi zranieniem!**

Nieprawidłowa obsługa może być przyczyną poważnych uszkodzeń ciała i uszkodzenia sprzętu.

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

#### **Wykwalifikowany personel**

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

Nietypowe warunki pracy wymagają dodatkowej wiedzy, np. odnośnie mediów agresywnych.

### 2.3 Specyficzne zagrożenia



#### **OSTRZEŻENIE!**

Przy stosowaniu w mediach niebezpiecznych, oprócz wszystkich standardowych przepisów należy stosować się do odpowiednich dla tego zastosowania kodeksów lub przepisów.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Pozostałości mediów w wymontowanych przełącznikach poziomu mogą stanowić zagrożenie dla osób, środowiska i sprzętu.

Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności.



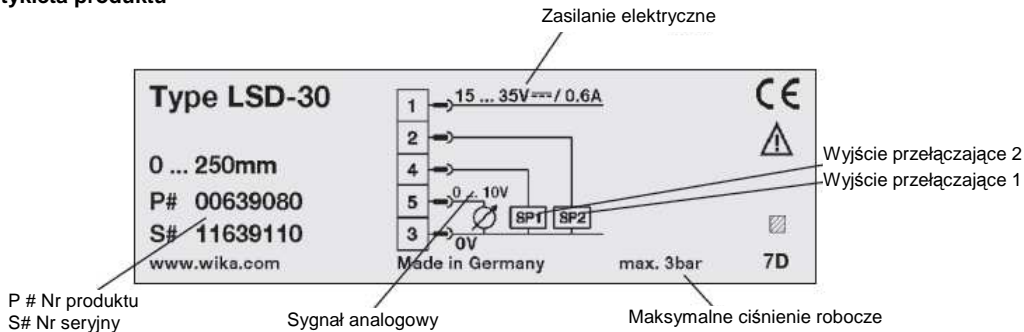
#### **UWAGA!**

Przełącznik poziomu podczas pracy musi znajdować się w minimalnej odległości 1 m od wszelkich pól elektromagnetycznych.

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.4 Etykiety / oznaczenia bezpieczeństwa

#### Etykieta produktu



Jeżeli numer seryjny stanie się nieczytelny (np. w wyniku uszkodzenia mechanicznego lub pomalowania) nie będzie możliwa identyfikowalność przyrządu.

#### Objaśnienie symboli



Symbol ogólnego niebezpieczeństwa



CE, Wspólnota Europejska

Przyrządy oznaczone tym znakiem są zgodne z obowiązującymi dyrektywami Unii Europejskiej.



### 3. Specyfikacja

## 3. Specyfikacja

### 3.1 Zakresy pomiarowe

#### przy równoległych połączeniach procesowych

Długość sondy F	250	370	410	520	730
mm	189	309	349	459	669
cale	7,44	12,17	13,74	18,07	26,34

#### przy stożkowych połączeniach procesowych

Długość sondy F	250	370	410	520	730
mm	205	325	365	475	685
cale	8,07	12,80	14,37	18,70	26,93

Głębokości wprowadzania – patrz „Głębokości wprowadzania w mm”.

#### Zakres gęstości medium

$\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$

### 3.2 Wyświetlacz

Wyświetlacz LED, 14-segmentowy, czerwony, 4-cyfrowy, wysokość znaków 9 mm

Wyświetlacz można obrócić elektronicznie o 180°.

#### Odświeżanie

200 ms

### 3.3 Sygnał wyjściowy

Wyjście przełączające 1	Wyjście przełączające 2	Sygnał analogowy
PNP	-	4 ... 20 mA
PNP	-	DC 0 ... 10 V
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V

Dostępna jest także wersja z wyjściami przełączającymi NPN zamiast PNP.

#### Regulacja przesunięcia (wyświetlania)

maks. +1500 mm

#### Skalowanie (wyświetlacz i sygnał analogowy)

Punkt zerowy: maks. +25 % zakresu

Wartość końcowa: maks. -25 % zakresu

#### Sygnał analogowy

Obciążenie

- Wyjście prądowe:  $\leq 500 \Omega$
- Wyjście napięciowe:  $> 10 \text{ k}\Omega$

#### Wyjście przełączające

Wyjścia przełączające 1 i 2 są regulowane oddzielnie

Funkcja

- Styki zwykle otwarte i zwykle zamknięte: dowolnie regulowane
- Okno i histereza: dowolnie regulowane

Napięcie przełączające: Zasilanie elektryczne – 1 V

Prąd przełączania: maks. 250 mA na wyjście przełączające

Czas reakcji:  $< 200 \text{ ms}$

Dokładność regulacji: stopnie 2,5 mm

### 3. Specyfikacja

#### 3.4 Zasilanie elektryczne

##### Zasilanie elektryczne

DC 15 ... 35 V

##### Zużycie prądu

maks. 100 mA

##### Całkowite zużycie prądu

maks. 600 mA na (z prądem impulsu)

#### 3.5 Element pomiarowy

Łączuch pomiaru oporności ze stykami hermetycznymi i płytkami

##### Rozdzielczość

< 6 mm

##### Czas reakcji

< 700 ms

##### Maksymalne ciśnienie robocze

3 bary

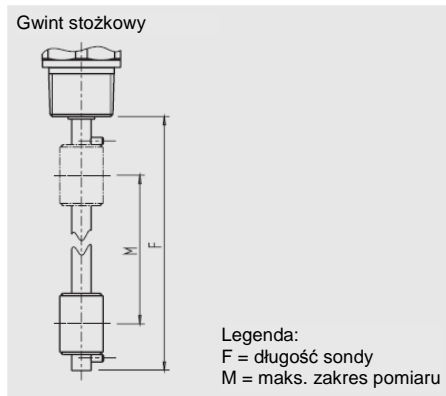
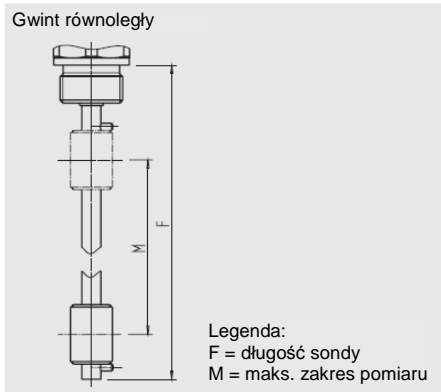
##### Kompatybilność mediów

Test zgodnie z ISO 7620, rozdział 6, tabela 1

Medium		Norma
olej mineralny	HLP	zgodnie z DIN 51524
Roztwór wodny	HFC	zgodnie z VDMA 24317
Ester organiczny	HFD-U	zgodnie z VDMA 24317
Trójgliceryd (olej rzepakowy)	HETG	zgodnie z VDMA 24568
Ester syntetyczny	HEES	zgodnie z VDMA 24568
Poliglikole	HEPG	zgodnie z VDMA 24568

### 3. Specyfikacja

#### Głębokości wprowadzania w mm



F	M
250	189
370	309
410	349
520	459
730	669

F	M
250	205
370	325
410	365
520	475
730	684

#### 3.6 Dokładność (elektroniczna)

##### Dokładność przełączania oraz wskazań w temperaturze pokojowej

1% zakresu (na wyświetlaczu  $\pm 1$  cyfra)

##### Sygnal analogowy

$\leq \pm 0,5$  % zakresu

### 3. Specyfikacja

#### 3.7 Warunki odniesienia

Temperatura:	15 ... 25 °C
Ciśnienie atmosferyczne:	950 ... 1050 milibarów
Wilgotność:	45 ... 75 %, względna
Nominalna pozycja:	Montaż przyłącza procesowego od dołu (LM)
Zasilanie elektryczne:	DC 24 V
Obciążenie:	patrz „Sygnał wyjściowy”

#### 3.8 Warunki robocze

##### Temperatura i wilgotność

Dopuszczalna temperatura medium:	-20 ... +80 °C
Temperatura otoczenia:	-20 ... +80 °C
Temperatura przechowywania:	-20 ... +80 °C
Dopuszczalna wilgotność powietrza:	45 ... 75 %, względna

##### Mechanika

Pozycja montażowa: pionowa

#### 3.9 Materiały

##### Części zanurzone

Czujnik poziomu:	Stal nierdzewna 316Ti
Płynak:	patrz „Kompatybilność mediów”

##### Części nieznanurzone

Obudowa:	Stal nierdzewna 304
Klawiatura	TPE-E
Ekran wyświetlacza:	PC
Głowica wyświetlacza:	mieszanka PC+ABS

### 3. Specyfikacja

#### 3.10 Aprobaty, dyrektywy oraz certyfikaty

##### Zgodność CE

Dyrektywa EMC: 2004/108/WE, EN 61326-2-3 emisja (Grupa 1, Klasa B) i odporność na zakłócenia (zastosowania przemysłowe)

Zgodność z RoHS: Tak

#### 3.11 Połączenia elektryczne

##### Złącza

Wtyczka okrągła, M12x1, 4-pinowa

Wtyczka okrągła, M12x1, 5-pinowa (tylko do wersji z SP1, SP2 i S+)

##### Stopień ochrony

IP 65 i IP 67

Podany stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529) jest prawdziwy jedynie przy połączeniu końcówek męskiej i żeńskiej posiadających odpowiedni stopień ochrony.

##### Bezpieczeństwo elektryczne

Rezystancja zwarcia: S<sub>+</sub> / SP1 / SP2 vs. U.

Ochrona przed zmianą biegunowości: U<sub>+</sub> vs. U.

Napięcie izolacji: DC 500 V

Ochrona przeciwprzebiegowa: DC 40 V

Dodatkowe dane dostępne są w karcie katalogowej LM 40.01 firmy WIKA i dokumentacji zamówienia.

### 4. Budowa i działanie

#### 4.1 Opis

Ruch pływaka z wewnętrznym magnesem w górę/dół w rurce prowadzącej wpływa na kontaktronowy łańcuch pomiarowy wbudowany w rurkę (złącza kontaktronowe i rezystory). Określenie wartości rezystancji łańcucha pomiarowego pozwala określić poziom napięcia i przekształcić go na sygnał elektryczny.

Sygnał ten może być elektronicznie powiązany z różnymi funkcjami logicznymi.

#### 4.2 Zakres dostawy

Należy sprawdzić dostarczony sprzęt z listem przewozowym.

### 5. Transport, opakowanie i przechowywanie

#### 5.1 Transport

Należy sprawdzić, czy przyrząd nie został uszkodzony w trakcie transportu.

Widoczne uszkodzenia należy zgłaszać natychmiast.

#### 5.2 Opakowanie

Opakowanie należy usunąć bezpośrednio przed montażem.

Podczas rozpakowywania należy ostrożnie obchodzić się z urządzeniem. Element pomiarowy nie może być narażony na duże obciążenia mechaniczne.

Należy zachować opakowanie, ponieważ zapewnia ono optymalną ochronę podczas transportu (np. podczas zmiany miejsca instalacji, wysyłki do naprawy).

#### 5.3 Przechowywanie

##### **Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:**

Temperatura przechowywania: -20 ... +80 °C



##### **OSTRZEŻENIE!**

Przed magazynowaniem przełącznika poziomu (po pracy) należy usunąć pozostałości medium. Ma to szczególne znaczenie, gdy medium stanowi zagrożenie dla zdrowia, np. jest żrące, toksyczne, rakotwórcze, radioaktywne itp.

### 6. Uruchomienie, obsługa

#### 6.1 Warunki robocze

Mierzone medium nie może być silnie zanieczyszczone ani zawierać cząstek gruboziarnistych. Przełącznik poziomy nie jest odpowiedni do mediów krystalizujących. Jeżeli element pomiarowy ma styczność z medium krystalizującym należy go natychmiast wyciągnąć i oczyścić (patrz rozdział 7.2 „Czyszczenie”).

#### 6.2 Montaż

- Nie narażać elementu pomiarowego na duże obciążenia mechaniczne.
- Nie narażać pływaka na żadne obciążenia udarowe.
- Powierzchnie uszczelnienia przyrządu zawsze muszą być czyste.
- Przyrząd przykręcać i odkręcać wykorzystując wyłącznie specjalne miejsca przeznaczone dla kluczy płaskich. Nigdy nie używać obudowy jako powierzchni roboczej.
- Właściwy moment obrotowy zależy od wymiaru przyłącza ciśnienia i od stosowanego elementu uszczelniającego (kształt/materiał).
- Podczas przykręcania nie przekraczać gwintu.
- Informacje dotyczące otworów gwintowanych i gniazd wspawanych znajdują się w Informacji Technicznej IN 00.14, na stronie internetowej [www.wika.de](http://www.wika.de)
- Przyrząd musi być uziemiony poprzez połączenie procesowe!

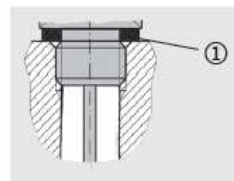




## 6. Uruchomienie, obsługa

### Uszczelnienie

Prawidłowe uszczelnienie przyłączy ciśnieniowych o równoległych zwojach gwintu na powierzchni uszczelnienia musi być wykonane z odpowiednich podkładek uszczelniających, pierścieni uszczelniających, lub profili uszczelniających firmy WIKA. Uszczelnienie gwintów stożkowych (np., gwintów NPT) jest wykonywane przy pomocy dodatkowych materiałów uszczelniających takim jak na przykład taśma PTFE (EN 837-2).



Więcej informacji odnośnie uszczelnień podano w karcie katalogowej AC 09.08 firmy WIKA lub na stronie internetowej [www.wika.com](http://www.wika.com).

### Przyporządkowanie pinów

Wtyczka okrągła, M12x1, 4-pinowa



#### Przyporządkowanie

U+	U-	S+	SP1	SP2
1	3	2	4	2

Wtyczka okrągła, M12x1, 5-pinowa



#### Przyporządkowanie

U+	U-	S+	SP1	SP2
1	3	5	4	2

## 6. Uruchomienie, obsługa

### 6.2 Tryby pracy

#### Uruchomienie systemu

- Wyświetlacz jest w pełni aktywny po 2 sekundach.
- Gdy przełącznik poziomy jest zasilany w zakresie histerezy, przełącznik wyjścia domyślnie ustawiony jest na „nieaktywny”.

#### Tryb wyświetlacza

Normalne działanie, wyświetla poziom

#### Tryb programowania

Ustawianie parametrów

### 6.3 Przyciski i funkcje

Przełącznik poziomy ma dwa tryby pracy, tryb wyświetlania oraz tryb programowania. Wybrany tryb pracy określa funkcje przycisków.



#### Przejęcie do trybu programowania

Nacisnąć i przytrzymać przycisk "MENU" przez około 5 sekund. Jeżeli hasło ustawione jest na ≠ 0000, wówczas pojawi się pierwsze zapytanie o hasło. Po skutecznym uwierzytelnieniu hasła, urządzenie wchodzi w tryb programowania, w innym przypadku powraca do trybu wyświetlania.



#### Powrót do trybu wyświetlania

Nacisnąć równocześnie oba przyciski.

## 6. Uruchomienie, obsługa



## 6. Uruchomienie, obsługa

### 6.4 Parametry

Parametr	Opis
SP1/SP2	Funkcja histerezy: Punkt przełączania wyjścia przełączającego (1 lub 2)
FH1/FH2	Funkcja okna: Wyjście przełączające (1 lub 2) wartości wysokiej okna
RP1/RP2	Funkcja histerezy: Punkt resetowania wyjścia przełączającego (1 lub 2)
FL1/FL2	Funkcja okna: Wyjście przełączające (1 lub 2) wartości niskiej okna
EF	Rozszerzone funkcje programowania
RES	Powrót ustawionego parametru do ustawień fabrycznych
DS1/DS2	Czas opóźnienia przełączania, który musi wystąpić bez przerwania zanim pojawi się zmiana sygnału elektrycznego (SP1 lub SP2)
DR1/DR2	Czas opóźnienia przełączania, który musi wystąpić bez przerwania zanim pojawi się zmiana sygnału elektrycznego (RP1 lub RP2)
OU1	Funkcja przełączania wyjścia przełączającego (1 lub 2)
OU2	HNO = funkcja histerezy, normalnie otwarta HNC = funkcja histerezy, normalnie zamknięta FNO = funkcja okna, normalnie otwarta FNC = funkcja okna, normalnie zamknięta
UNIT	Zmiana jednostek
SETR	Skalowanie zakresu pomiarowego (wyjście analogowe) "4 mA" lub "0 V" określa, na którym poziomie sygnał wyjściowy ma wynosić 4 mA lub 0 V "20 mA" lub "10 V" określa, na którym poziomie sygnał wyjściowy ma wynosić 20 mA lub 10 V
OFS	Regulacja przesunięcia maksymalnie o 1500 mm (odległość pomiędzy początkiem zakresu pomiarowego a dnem zbiornika). Nie jest możliwa, gdy jednostką jest "%".
DISM	Wartość wyświetlana w trybie wyświetlania ACT = rzeczywisty poziom; LOW, HIGH = wartość poziomu minimalna, maksymalna OFF = wyłączenie wyświetlania; SP1/FH1 = funkcja punktu przełączania 1, RP1/FL1 = funkcja punktu resetowania 1, SP21/FH2 = funkcja punktu przełączania 2, RP2/FL2 = funkcja punktu resetowania 2,
DISR	Obrócenie wskaźnika wyświetlacza o 180°
RHL	Kasowanie pamięci wartości min/maks.
PAS	Wprowadzenie hasła, 0000 = bez hasła, wprowadzić hasło cyfra po cyfrze
TAG	Wprowadzić 16-znakowy alfanumeryczny numer punktu pomiarowego

## 6. Uruchomienie, obsługa

### Menu (Programowanie i ustawienia fabryczne)

Display mode		Długie przyciśnięcie klawisza MENU		Ustawienia fabryczne:
▲ ▼		Programming mode		
SP1 / FH1	Value	Min: MBA + 0.5 %, Max: MBE		MBE
RP1 / FL1	Value	Min: MBA, Max: SP1 -0.5 %		MBE -10 %
SP2 / FH2	Value	Min: MBA + 0.5 %, Max: MBE		MBE
RP2 / FL2	Value	Min: MBA, Max: SP2 -0.5 %		MBE -10%
EF	RES	Yes / No	Powrót do ustawień fabrycznych	
	DS1	Value	0 ... 50 s	0 s
	DR1	Value	0 ... 50 s	0 s
	DS2	Value	0 ... 50 s	0 s
	DR2	Value	0 ... 50 s	0 s
	OU1	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	OU2	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	UNIT	Unit	mm, cm, inch, %	zależne od zamówienia
	SETR	4 mA / 0 V	Value	MBA + max. 25% zakresu
		20 mA / 10 V	Value	MBA - max. 25% zakresu
	OFS	Yes / No	Regulacja przesunięcia o maks. 1500 mm	0 mm
	DISM	PARA	ACT, HIGH, LOW, OFF, SP1/FH1, RP1/FL1, SP2/FH2, RP2/FL2	ACT
	DISR	Yes / No	Obrócenie wyświetlacza o 180°	
		Yes / No	Reset HIGH, LOW	brak
	PAS	Value	Hasło	brak
	TAG	Value	Numer punktu pomiarowego	
END	END			
Display mode				

Legenda:  
MBA = Start zakresu pomiarowego  
MBE = Koniec zakresu pomiarowego

### 6.4 Funkcje przełączania

#### Funkcja histerezy

Jeżeli poziom waha się wokół wartości ustawionej, histereza utrzymuje wyjścia przełączające w stanie stabilnym. Przy zwiększaniu poziomu, wyjście zmienia stan po osiągnięciu punktu przełączania (SP).

- Styk normalnie otwarty (HNO): aktywny
- Styk normalnie zamknięty (HNC): nieaktywny

Jeśli poziom zacznie ponownie spadać, wyjście nie zmieni stanu przed osiągnięciem punktu resetowania (RP).

- Styk zwykle otwarty (HNO): nieaktywny
- Styk zwykle zamknięty (HNC): aktywny

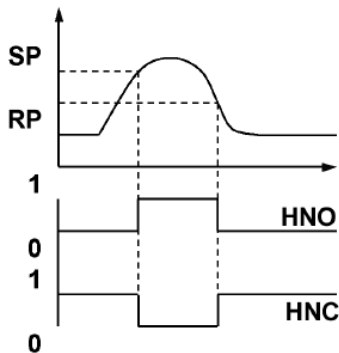
#### Funkcja okna

Funkcja okna umożliwia kontrolę zdefiniowanego zakresu. Gdy poziom znajduje się pomiędzy górną (FH) a dolną (FL) granicą okna wyjście zmienia stan na włączony.

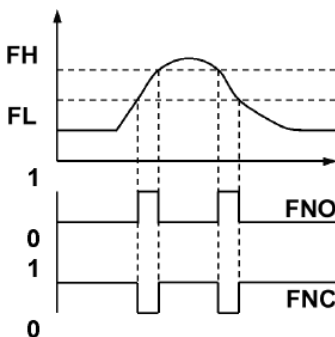
- Styk normalnie otwarty (FNO): aktywny
- Styk normalnie zamknięty (FNC): nieaktywny

Gdy poziom znajduje się poza górnym oknem (FH) i dolnym oknem (FL) wyjście nie przełącza się.

- Styk normalnie otwarty (FNO): nieaktywny
- Styk normalnie zamknięty (FNC): aktywny



Rys.: Funkcja histerezy



Rys. 1: Funkcja okna

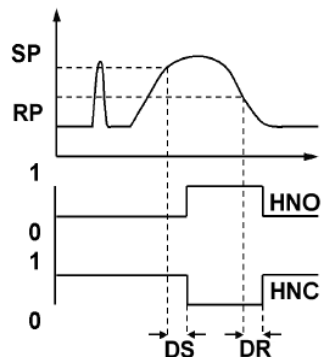
## 6. Uruchomienie, obsługa

### Czas opóźnienia (0 ... 50 s.)

Umożliwia odfiltrowanie niepożądanych fluktuacji poziomu: krótkotrwałych lub o wysokiej częstotliwości (tłumienie). Poziom musi utrzymywać się przez określony wcześniej czas, aby wyjście zmieniło stan na włączony. Wyjście nie zmienia stanu natychmiast po wystąpieniu zdarzenia przełączającego (SP), dzieje się to dopiero po upływie ustawionego czasu opóźnienia (DS).

Jeżeli zdarzenie przełączające zakończy się przed upływem czasu opóźnienia, wyjście nie zmienia stanu.

Wyjście przełącza się ponownie, gdy poziom spadnie do punktu resetowania (PR) oraz pozostaje na nim lub poniżej niego (RP) przynajmniej przez ustawiony czas opóźnienia (DR).



Rys. 1: Czasy opóźnienia

### 7. Konserwacja i czyszczenie

#### 7.1 Konserwacja

Niniejszy przyrząd nie wymaga konserwacji.  
Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez producenta.

#### 7.2 Czyszczenie



##### UWAGA!

- Przed czyszczeniem, należy przyrząd wyłączyć i odłączyć od zasilania elektrycznego.
- Nie narażać elementu pomiarowego na duże obciążenia mechaniczne podczas czyszczenia.
- Nie narażać pływaka na obciążenia udarowe.
- Czyścić przyrząd wilgotną szmatką.
- Przed przesłaniem do producenta należy umyć lub oczyścić wymontowany przyrząd w celu ochrony osób i środowiska przed działaniem pozostałości mediów.
- Pozostałości mediów w wymontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenie dla osób, środowiska i sprzętu. Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności.



Informacje dotyczące zwracania przyrządu podano w rozdziale 9.2 „Zwrot sprzętu”.

### 8. Usterki

W razie wystąpienia usterek, najpierw należy sprawdzić, czy przełącznik poziomu jest prawidłowo zainstalowany, mechanicznie i elektrycznie.

#### Wyświetlanie błędów

Wewnętrzne błędy są wyświetlane na wyświetlaczu urządzenia.

W poniższej tabeli podano kody błędów i ich znaczenie.

W poniższej tabeli przedstawiono kody błędów i ich znaczenie.



## 8. Usterki

Kod błędu	Opis
ATT1	Podczas zmiany punktu przełączania układ automatycznie redukuje punkt zerowania.
ATT3	Wprowadzone hasło dostępu do menu jest nieprawidłowe.
ERR	Błąd wewnętrzny
OL	Przepalenie czujnika
UL	Zwarcie czujnika

Potwierdzenie wyświetlenia błędu – nacisnąć przycisk "Enter".

Usterka	Możliwa przyczyna	Procedura
Brak sygnału wyjściowego	Uszkodzony przewód	Sprawdzić ciągłość obwodu
Brak sygnału/przerwanie linii	Mechaniczne obciążenie za wysokie	Wymienić czujnik na odpowiedni model
Brak sygnału wyjściowego	Brak/złe zasilanie	Poprawić zasilanie elektryczne
Brak/zły sygnał wyjściowy	Błąd połączenia przewodów	Postępować zgodnie z przyporządkowaniem pinów
Ciągły sygnał wyjściowy przy zmianie poziomu	Gęstość medium zbyt niska	Dostosować pływak do gęstości medium.
	Pływak zakleszczony lub uszkodzony	Sprawdzić sygnał wyjściowy Sprawdzić urządzenie pod kątem zanieczyszczeń lub uszkodzeń
Zbyt mały zakres sygnału	Zbyt niskie/wysokie napięcie zasilające	Poprawić zasilanie elektryczne
Spada zakres sygnału	Wniknięcie wilgoci	Zamontować przewód prawidłowo
Sygnał wyjściowy nieproporcjonalny do poziomu	Zakres gęstości płывaka nie jest odpowiedni	Sprawdzić specyfikację gęstości płывaka
Zakłócenia sygnału wyjściowego	Zewnętrzne pole magnetyczne	Usunąć źródło zakłóceń

Jeżeli reklamacja jest nieuzasadniona zostanie naliczona opłata za jego obsługę.



### UWAGA!

Jeżeli usterki nie zostaną wyeliminowane po zastosowaniu się do podanych powyżej porad, przyrząd musi być natychmiast wyłączony, należy upewnić się, że sygnał został wyłączony, oraz nie dopuścić do przypadkowego włączenia i użytkowania. W tym przypadku należy skontaktować się z producentem. Jeżeli konieczne jest odesłanie przyrządu należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale 9.2 „Zwrot sprzętu”.

### 9. Demontaż, zwrot i usuwanie



#### **OSTRZEŻENIE!**

Pozostałości mediów w wymontowanych przełącznikach poziomu mogą stanowić zagrożenie dla osób, środowiska i sprzętu.

Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności.

#### 9.1 Demontaż



#### **OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko poparzenia!

Przed demontażem należy pozostawić przełącznik poziomu do ostygnięcia!

Podczas demontażu istnieje ryzyko wypływu niebezpiecznie gorącego medium.

#### 9.2 Zwrot sprzętu



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Podczas wysyłki przełącznika poziomu należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń:**

Przełączniki poziomu wysyłane do firmy WIKA nie mogą zawierać żadnego rodzaju niebezpiecznych substancji (kwasów, zasad, roztworów, itp.).

Podczas zwracania przełącznika poziomu należy użyć oryginalnego opakowania lub odpowiedniego opakowania transportowego.

Dołączyć wypełniony formularz zwrotu przełącznika poziomu.



Formularz zwrotu można znaleźć pod nagłówkiem "Service" na stronie internetowej [www.wika.com](http://www.wika.com).

#### 9.3 Utylizacja

Nieprawidłowa utylizacja sprzętu może zagrażać środowisku.

Części urządzenia i materiały opakowania należy utylizować w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

**Deklaracja zgodności WE**

**Dokument Nr:**

14026035.01

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

**Model:**

**LSD-30**

**Opis:**

Elektroniczny przełącznik temperatury z wyświetlaczem

Zgodnie z obowiązującą kartą katalogową:

LM 40.01

jest zgodny z podstawowymi wymaganiami ochrony zgodnie z dyrektywą (ami)

2004/108/WE (EMC)

Przyrządy zostały poddane testom zgodnie z poniższymi normami:

EN 61326-1 :2006

EN 61326-2-3:2006

Podpisane w imieniu

**WIKA Alexander Wiegand SE&Co. KG**

Klingenberg 23.08.2011 r.

Oddział firmy: TRONIC

Kierownik ds. Jakości: TRONIC

Stefan Richter

Podpis osoby upoważnionej przez firmę

Steffen Schlesiona

Oddziały firmy WIKA można znaleźć na stronie internetowej [www.wika.com](http://www.wika.com)



**WIKAL Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Niemcy

Telefon (+49) 9372/132-0

Faks (+49) 9372/132-406

E-mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)