

Karta katalogowa

Liquipoint FTW33

Sygnalizacja poziomu metodą przewodnościową i pojemnościową



Sygnalizator poziomu cieczy i mediów kleistych dla przemysłu spożywczego i produkcji napojów

Zastosowanie

Liquipoint FTW33 jest sygnalizatorem poziomu cieczy i mediów gęstych i oblepiających.

Jest przeznaczony do stosowania w zbiornikach magazynowych, mieszalnikach i rurociągach. Sygnalizator Liquipoint FTW33 jest przeznaczony dla przemysłu spożywczego i spełnia wszystkie międzynarodowe wymagania higieniczne.

Przeznaczony szczególnie do aplikacji, w których wymagany jest montaż całkowicie licujący ze ściankami wewnętrznymi zbiornika lub rurociągu.

Liquipoint FTW33 może być używany bez ograniczeń w temperaturach procesu do 100 °C (212 °F) oraz w procesach czyszczenia i sterylizacji do 150 °C (302 °F) przez 60 minut.

The Liquipoint FTW33 może być również wykorzystywany do detekcji mediów spienionych, często spotykanych w przemyśle spożywczym.

Korzyści

- Montaż całkowicie licujący ze ściankami wewnętrznymi zbiornika lub rurociągu, możliwe użycie w instalacjach okresowo czyszczonych za pomocą głowic czyszczących (tzw. pigowanie rurociągu)
- Do sygnalizacji poziomu cieczy na bazie wody i oleju o stałej dielektrycznej ≥ 2
- Brak konieczności wzorcowania na obiekcie
- Niezawodna sygnalizacja nawet w przypadku grubej warstwy osadu, dzięki funkcji ekranowania osadów
- Łatwa zabudowa dzięki kompaktowej konstrukcji - nawet w przypadku małej ilości miejsca i w warunkach ograniczonego dostępu
- Szeroki wachlarz przyłączy technologicznych umożliwia zabudowę w nowych jak i istniejących instalacjach
- Trwała obudowa ze stali k.o., ze złączem M12×1 o stopniu ochrony IP69K (opcja)
- Kontrolka LED do szybkiej diagnostyki i sprawdzania statusu pracy sygnalizatora na obiekcie

[Kontynuacja ze strony tytułowej]

- Możliwość czyszczenia i sterylizacji (metodą CIP/SIP)
- Dopuszczenia 3-A i EHEDG
- Spełnia wymagania rozporządzeń WE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 i przepisów FDA 21 CFR 177.2415






Spis treści

| | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| Informacje o dokumencie | 4 | Budowa mechaniczna | 12 |
| Symbole umowne | 4 | Masa | 12 |
| Budowa układu pomiarowego | 4 | Materiały | 13 |
| Zasada pomiaru | 4 | Obsługa | 13 |
| Układ pomiarowy | 4 | Kontrolki świetlne (LED) | 13 |
| Wielkości wejściowe | 5 | Magnes testowy | 14 |
| Zmienna mierzona | 5 | Certyfikaty i dopuszczenia | 14 |
| Zakres pomiarowy | 5 | Znak CE | 14 |
| Wielkości wyjściowe | 5 | Znak C-tick | 15 |
| Wyjście sygnalizacyjne DC-PNP | 5 | Dopuszczenie | 15 |
| Zasilanie | 5 | Atesty higieniczne | 15 |
| Napięcie zasilania | 5 | Dopuszczenia higieniczne | 15 |
| Pobór mocy | 5 | Certyfikaty badań | 15 |
| Pobór prądu | 5 | Kody zamówieniowe | 16 |
| Podłączenie elektryczne | 6 | Konfigurator produktu | 16 |
| Parametry przewodów | 7 | Akcesoria | 16 |
| Długość przewodu podłączeniowego | 7 | Adapter procesowy M24 | 16 |
| Ochrona przeciwprzepięciowa | 7 | Adapter do spawania | 16 |
| Parametry metrologiczne | 8 | Nakrętka wg DIN 11851 | 16 |
| Warunki odniesienia | 8 | Akcesoria dodatkowe | 16 |
| Dokładność sygnalizacji | 8 | Dokumentacja uzupełniająca | 17 |
| Histereza | 8 | Instrukcja obsługi | 17 |
| Powtarzalność | 8 | Dokumentacja uzupełniająca | 17 |
| Opóźnienie przełączania | 8 | | |
| Opóźnienie zadziałania po włączeniu zasilania | 8 | | |
| Warunki pracy: montaż | 8 | | |
| Pozycja montażowa | 8 | | |
| Warunki pracy: środowisko | 10 | | |
| Temperatura otoczenia | 10 | | |
| Diagram pokazujący ograniczenie temperatur otoczenia i procesu | 10 | | |
| Temperatura składowania | 10 | | |
| Klasa klimatyczna | 10 | | |
| Wysokość pracy | 10 | | |
| Stopień ochrony | 10 | | |
| Odporność na udary | 10 | | |
| Odporność na wibracje | 10 | | |
| Czyszczenie | 10 | | |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | 10 | | |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją | 10 | | |
| Zabezpieczenie przed zwarciami | 10 | | |
| Warunki pracy: proces | 11 | | |
| Temperatura procesu | 11 | | |
| Dopuszczalne ciśnienie procesu | 11 | | |
| Stan skupienia medium | 11 | | |
| Tryb standard i rozszerzony | 11 | | |

Informacje o dokumencie

Symbole umowne

Symbole oznaczające rodzaj informacji, występujące również na rysunkach

| Symbol | Znaczenie |
|---|---|
|  | Dopuszczalne Wskazuje dozwolone procedury, procesy lub czynności. |
|  | Zalecane Wskazuje zalecane procedury, procesy lub czynności. |
|  | Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje. |
|  | Zabronione Wskazuje zabronione procedury, procesy lub czynności. |
|  | Odsyłacz do strony Odsyła do odpowiedniej strony w dokumentacji. |

Symbole na rysunkach

| Symbol | Znaczenie |
|--------------|----------------|
| 1, 2, 3 ... | Numery pozycji |
| A, B, C, ... | Widoki |

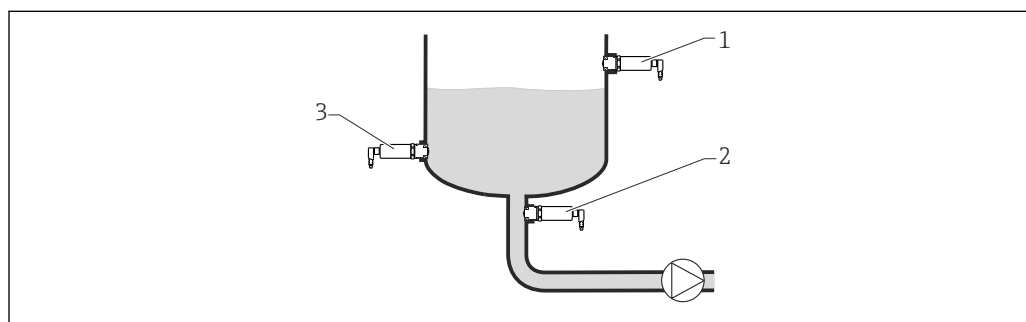
Budowa układu pomiarowego

Zasada pomiaru

Do izolowanej galwanicznie elektrody czujnika stykającej się z medium procesowym, jest przyłożone niskie napięcie zmienne. Jeśli elektroda zetknie się w cieczą przewodzącą lub medium oblepiającym, płynie mierzalny prąd, co powoduje przełączenie stanu wyjścia sygnalizatora Liquipoint FTW33. Funkcja aktywnego ekranowania osadów zapewnia niezawodne przełączanie stanu nawet w razie nagromadzenia się osadu na czujniku.

Układ pomiarowy

Układ pomiarowy składa się z sygnalizatora poziomu Liquipoint FTW33, podłączonego np. do sterownika programowalnego (PLC).




A0016816

1 Przykłady zastosowań

- 1 Zabezpieczenie przed przelaniem lub sygnalizacja poziomu maksymalnego (MAX)
- 2 Zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem (MIN)
- 3 Sygnalizacja poziomu minimalnego (MIN)

Wielkości wejściowe

| | |
|-------------------------|---|
| Zmienna mierzona | Przewodność elektryczna medium pozostającego w kontakcie z elektrodą |
| Zakres pomiarowy | <p>Niezależny od przewodności elektrycznej.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawienie "Standard": dla mediów na bazie wody i alkoholu, o stałej dielektrycznej $DC \geq 10$ ▪ Ustawienie "Rozszerzony": dla mediów na bazie oleju ($2 < DC < 10$) lub mediów z tendencją do tworzenia grubego osadu na czujniku <p>Więcej informacji dotyczących ustawień "Standard" i "Rozszerzony" →  11</p> |

Wielkości wyjściowe

| | |
|--------------------------------------|--|
| Wyjście sygnalizacyjne DC-PNP | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Działanie: dodatni sygnał napięciowy na wyjściu sygnalizacyjnym PNP ▪ Mechanizm przełączania: ON/OFF [ZAŁ/WYŁ] ▪ Obciążenie zewnętrzne: 200 mA (odporne na zwarcie) ▪ Bezpieczny tryb sygnalizacji: poziom MIN lub MAX <p>Otwarcie styku wyjściowego następuje w przypadku osiągnięcia poziomu granicznego, wystąpienia usterki lub zaniku zasilania.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sygnalizacja poziomu maksymalnego (MAX): np. zabezpieczenie przed przelaniem Styk wyjściowy sygnalizatora jest zamknięty tak długo, jak długo czujnik nie jest zanurzony w cieczy. - Sygnalizacja poziomu minimalnego (MIN): np. zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem Styk wyjściowy sygnalizatora jest zamknięty tak długo, jak długo czujnik jest zanurzony w cieczy. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Napięcie resztkowe: $< 3\text{ V}$ ▪ Prąd resztkowy: $< 100\ \mu\text{A}$ |
|--------------------------------------|--|

Zasilanie


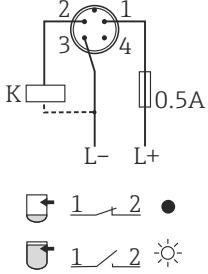
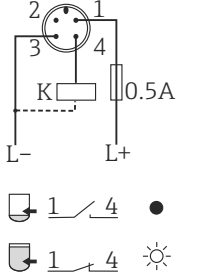
| | |
|---------------------------|---|
| Napięcie zasilania | 10 ... 30 V DC |
| Pobór mocy | Poniżej 1 W (przy obciążeniu maks.: 200 mA) |
| Pobór prądu | $< 15\text{ mA}$ |

Podłączenie elektryczne

Źródło napięcia: obwód zasilania z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym lub obwód klasy 2 (wg normy stosowanej w Ameryce Północnej). Przyrząd powinien posiadać bezpiecznik topikowy 500 mA (zwłoczny).

Złącze M12

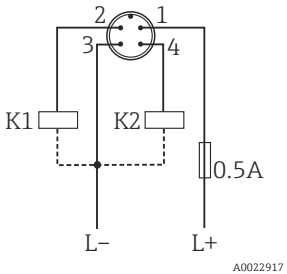
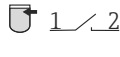
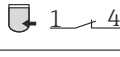
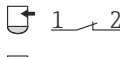
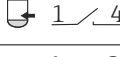
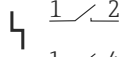
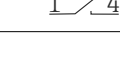

W zależności od przeznaczenia wyjścia sygnałowego, urządzenie działa w trybie sygnalizacji maksimum (MAX) lub minimum (MIN).

| Podłączenie elektryczne | Rodzaj pracy | |
|---|--|---|
| | Sygnalizacja MAX | Sygnalizacja MIN |
|  <p>A0022901</p> |  |  |
| Symbole Opis ☼ Żółta kontrolka LED świeci się • Żółta kontrolka LED nie świeci się K Obciążenie zewnętrzne | | |

Monitoring działania czujnika (złącze M12)

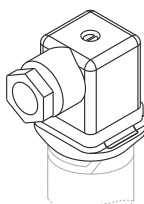
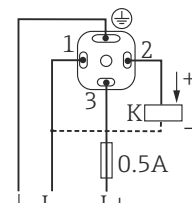




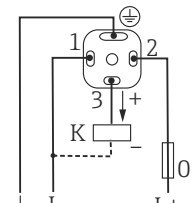




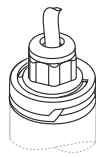
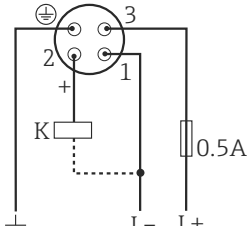




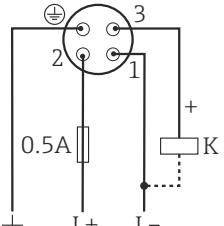







Oprócz monitorowania poziomu, w trybie pracy dwukanałowej możliwe jest także monitorowanie działania czujnika.

Jeżeli podłączone są oba wyjścia i przyrząd jest sprawny, stany wyjść sygnalizacyjnych MIN i MAX są przeciwne (bramka XOR). W stanie alarmu lub przerwy w obwodzie, zestyki obu wyjść są zwolnione.

| Podłączenie dla realizacji monitoringu działania z kontrwalencją | | Żółta LED | Czerwona LED (rd) | |
|---|--|-----------|-------------------|--|
|  <p>A0022917</p> | Czujnik zakryty   | ☼ | • | |
| | Czujnik odkryty   | • | • | |
| | Usterka    | • | ☼ | |
| | Symbole Opis ☼ Kontrolka LED świeci się • Kontrolka LED nie świeci się ⚡ Błąd lub ostrzeżenie K1 / K2 Obciążenie zewnętrzne | | | |

Wersja ze złączem zaworowym, trwale umocowanym przewodem

W zależności od przyporządkowania styków złącza i podłączenia przewodu, urządzenie działa w trybie sygnalizacji maksimum (MAX) lub minimum (MIN).

| Podłączenie elektryczne | Rodzaj pracy | |
|--|--|---|
| | Sygnalizacja MAX | Sygnalizacja MIN |
| <p>Złącze zaworowe</p>  <p>A0022900</p> |  <p>0.5A</p> <p>  3 / 2   3 / 2  </p> |  <p>0.5A</p> <p>  2 / 3   2 / 3  </p> |
| <p>Przewód (nie może być zdemontowany)</p>  <p>A0022902</p> <p>Kolory żył: 1 = BK (czarny) 2 = GR (szary) 3 = BN (brązowy) Uziemienie = GNYE (żółto-zielony)</p> |  <p>0.5A</p> <p>  3 / 2   3 / 2  </p> |  <p>0.5A</p> <p>  2 / 3   2 / 3  </p> |
| <p>Symbole</p> <p> Opis</p> <p> Żółta kontrolka LED nie świeci się</p> <p> Żółta kontrolka LED świeci się</p> <p>K Obciążenie zewnętrzne</p> | | |

Parametry przewodów

- Wtyk M12 wg IEC 60947-5-2
- Złącze zaworowe
 - Przekrój żył: maks. 1,5 mm² (16 AWG)
 - Ø 3,5 ... 6,5 mm (0,14 ... 0,26 in)
- Przewód (z powłoką zewnętrzną 3LPE)
 - Przekrój żył: 0,75 mm²(20 AWG)
 - Ø6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
 - Materiał: PUR

Długość przewodu podłączeniowego

maks. 25 Ω/żyłę, pojemność całkowita < 100 nF

Ochrona przeciwprzepięciowa

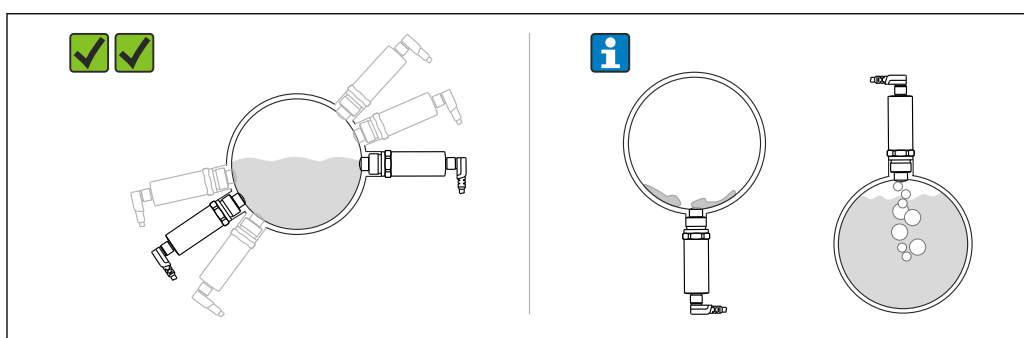
Kategoria przepięciowa II

Parametry metrologiczne

| | |
|--|--|
| Warunki odniesienia | Pozycja pozioma: <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura otoczenia: 20 °C (68 °F) ±5 °C ■ Temperatura medium: 20 °C (68 °F) ±5 °C ■ Ciśnienie medium: 1 bar (14,5 psi) ■ Medium robocze: woda ■ Przewodność elektryczna medium: ok. 200 µS/cm |
| Dokładność sygnalizacji | ±1 mm (0,04 in) zgodnie z normą PN-EN 61298-2 |
| Histereza | Maks. 1 mm (0,04 in) |
| Powtarzalność | ±0,5 mm (0,02 in) zgodnie z normą PN-EN 61298-2 |
| Opóźnienie przełączenia | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.5 s przy zamkniętym czujniku; ■ 1.0 s przy otwartym czujniku ■ Opcja HS ("ustawienie opóźnienia przełączenia, proszę dokładnie określić") w pozycji kodu zam."Usługi producenta": 0.3 s; 1.5 s lub 5 s przy zamkniętym i otwartym czujniku |
| Opóźnienie zadziałania po włączeniu zasilania | < 1 s (w międzyczasie status sygnalizatora nieokreślony) |

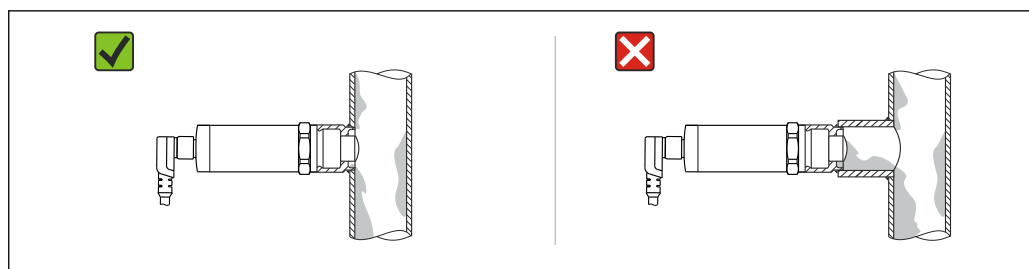
Warunki pracy: montaż

| | |
|--------------------------|---|
| Pozycja montażowa | <p>Sygnalizator może być zamontowany w dowolnym położeniu. Za pomocą klucza nasadowego sygnalizator można również instalować w punktach pomiarowych o ograniczonym dostępie.</p> <p>Klucz nasadowy można zamówić wraz z urządzeniem lub oddzielnie jako akcesoria, patrz rozdział "Akcesoria" → 16.</p> <p>Na poziomych odcinkach rurociągów:</p> <p>i Pozycja pionowa sygnalizatora może mieć wpływ na pomiar. Wynika to z faktu, że czujnik nie jest całkowicie zanurzony w medium lub przy czujniku występują pęcherze powietrza.</p> |
|--------------------------|---|



2 Montaż na poziomych odcinkach rurociągów

A0016834

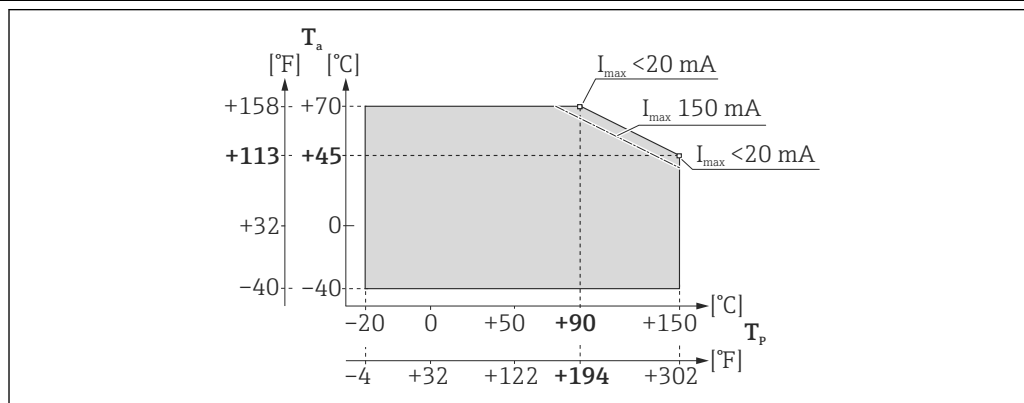


- 3 *Montaż całkowicie liczący ze ściankami wewnętrznymi zbiornika lub rurociągu wyłącznie w przypadku mediów o wysokiej lepkości*

Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F), patrz poniższy diagram pokazujący ograniczenie temperatury otoczenia:

Diagram pokazujący ograniczenie temperatur otoczenia i procesu



T_a Temperatura otoczenia

T_p Temperatura procesu

Temperatura składowania -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Klasa klimatyczna Zgodnie z PN-EN 60068-2-38 / IEC 68-2-38: Próba Z/AD

Wysokość pracy Maks. 2 000 m (6 600 ft) n.p.m.

Stopień ochrony

- IP65 (ze złączem zaworowym)
- IP65/67 NEMA Typ 4X (wtyk M12 w obudowie z tworzywa)
- IP66/68/69K NEMA Typ 4X/6P (z wtykiem M12 do metalowego korpusu obudowy)
- IP66/68 NEMA Obudowa typ 4X/6P (z przewodem trwale umocowanym do sygnalizatora)

Odporność na udary Zgodnie z warunkami próby Ea wg PN-EN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$, w 3 płaszczyznach \times 2 kierunki \times 3 uderzenia \times 18 ms

Odporność na wibracje Zgodnie z warunkami próby Fh wg PN-EN 60068-2-64:2008: $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$, $f = 5 \dots 2000 \text{ Hz}$, $t =$ w 3 płaszczyznach \times 2 h

Czyszczenie Urządzenie jest odporne na typowe środki czyszczące zgodnie z testem firmy Ecolab.

Kompatybilność elektromagnetyczna Kompatybilność elektromagnetyczna zgodna z wymaganiami norm serii PN-EN 61326 i zaleceniami NAMUR (NE 21). Dodatkowe informacje, patrz Deklaracja zgodności.

Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją Wbudowane; sygnalizator nie zostanie uszkodzony wskutek odwrotnej polaryzacji lub zwarcia

Zabezpieczenie przed zwarciami Zabezpieczenie przed przeciążeniem/zwarciami do $I > 250 \text{ mA}$; sygnalizator nie zostanie uszkodzony. Inteligentny monitoring: Testowanie przeciążenia co ok. 1,5 s; po usunięciu przyczyny przeciążenia/zwarcia, sygnalizator wznawia normalną pracę

Warunki pracy: proces

| | |
|----------------------------|--|
| Temperatura procesu | -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F) <ul style="list-style-type: none"> ■ Przez 1 godzinę: +150 °C (+302 °F) ■ Przez 1 godzinę z adapterem procesowym M24 z uszczelką EPDM: +130 °C (+266 °F) |
|----------------------------|--|

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Dopuszczalne ciśnienie procesu | -1 ... +25 bar (-14,5 ... +362,5 psi) |
|---------------------------------------|---------------------------------------|

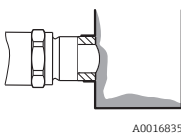
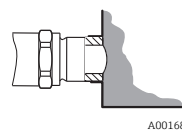
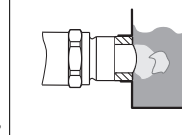
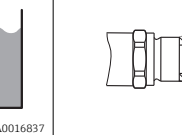
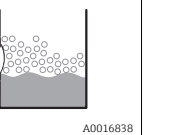
| | |
|------------------------------|--------|
| Stan skupienia medium | Ciekły |
|------------------------------|--------|

Tryb standard i rozszerzony Dla zapewnienia niezawodnej sygnalizacji poziomu, sygnalizator Liquipoint FTW33 może być dostosowany do konkretnych warunków procesowych. Następujące ustawienia mogą być wykonane za pomocą magnesu testowego:

- **Tryb Standard:** Dla mediów na bazie wody i alkoholu (stała dielektryczna ≥ 10), bez tendencji do tworzenia osadów na czujniku, należy wybrać tryb "Standard" (np. woda, mleko i różne produkty mleczarskie, napoje bezalkoholowe, piwo).
- **Tryb Rozszerzony:** Dla mediów na bazie oleju ($2 < DC < 10$) lub mediów z tendencją do tworzenia grubego osadu na czujniku, należy wybrać tryb rozszerzony (np. oleje, ketchup, musztarda, majonez, miód, krem orzechowy).

 Wartości stałych dielektrycznych (DC) wielu mediów najczęściej stosowanych w różnych branżach przemysłu podano w:

- instrukcji Endress+Hauser (CP01076F)
- aplikacji Endress+Hauser "DC Values" (dla systemów Android oraz iOS)

| Ustawienia | Warunki procesu | | | | |
|-------------------------|---|--|---|---|---|
| | Ciecze kleiste i lepkie | | | Media z tendencją do tworzenia obfitej piany | |
| | Niewielki osad  A0016835 | Gruba warstwa osadu  A0016836 | Wysuszenie powierzchni  A0016837 | Piana gęsta  A0016838 | Piana puszysta  A0016839 |
| Tryb Standardowy | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Sygnal "czujnik zakryty" w przypadku występowania piany | Sygnal "czujnik odkryty" gdy występuje piana ¹⁾ |
| Tryb Rozszerzony | 2) | <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | Sygnal "czujnik odkryty" w przypadku występowania piany | Sygnal "czujnik odkryty" w przypadku występowania piany |

1) Piana bardzo o bardzo małej gęstości może nie być wykrywana przez czujnik.

2) Wysuszenie powierzchni lub powstawanie niejednorodnej warstwy izolacyjnej na czujniku mogą powodować, że wykrywany jest sygnał "czujnik odkryty" i dlatego takich warunków należy unikać lub je wyeliminować, szczególnie w trybie sygnalizacji poziomu maksymalnego (przepełnienia). W aplikacjach tego typu zalecany jest tryb Standard.

Ustawienie domyślne: Fabrycznie czujnik ma ustawiony tryb Standard. Może być jednak zamówiony (opcja) z fabrycznie ustawionym trybem rozszerzonym. Patrz pozycja kodu zam. "Usługi producenta", opcja HD "Ustawienie fabryczne: tryb rozszerzony, media na bazie oleju, silne oblepianie".

Budowa mechaniczna

Jednostka: mm (cale)

| Liquipoint FTW33 | | Podłączenie elektryczne | | | | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|--------------|-------------------------------|--------------|--|-----|--------------|
| | Złącze M12 | | Złącze zaworowe | | Przewód ¹⁾ | | | | |
| | A0016840 | | A0016842 | | A0024600 | | | | |
| | Pokrywa obudowy | | | | | | | | A0024600 |
| | M12 (tworzywo) | | M12 (metal) | | Nasadka z tworzywa sztucznego | | | | |
| | A0016846 | | A0016845 | | A0016847 | | | | |
| | H1 | 21 (0,83) | | 16 (0,63) | | 46 (1,82) | | | |
| | Obudowa | | | | | | | | A0016848 |
| | H2 | 58 (2,28) | | | | | | | |
| | Przyłącze procesowe | | | | | | | | A0016861 |
| | ²⁾ | 3CJ | 3EJ | 1AJ | 1CJ | W5J | WSJ | X2J | |
| Tri-Clamp | | Przyłącze mleczarskie | | Gwint | | | | | |
| DN25-38 1...1½" | DN40 2" | DN25 PN40 | DN40 PN40 | G ¾" | G 1" | M24x1.5 | G ½" Higieniczna mufa montażowa | | |
| A0016849 | A0016850 | A0016851 | A0016852 | A0016853 | A0016776 | A0016854 | A0016855 | | |
| H3 | 36 (1,42) | | | 41 (1,61) | 43 (1,69) | 41 (1,61) | 50 (1,97) | | |
| H4 | - | | | 16 (0,63) | 19 (0,75) | 13 (0,51) | 15 (0,59) | | |
| H5 | - | | | 28 (1,1) | 32 (1,3) | 19 (0,8) | 37 (1,5) | | |
| H6 | 2 (0,08) | | | | | | | | |

1) Przewód jest umocowany na stałe do pokrywy obudowy i nie można go zdemontować

2) Opis opcji: patrz pozycje kodu zam. "Przyłącze procesowe"

Masa

ok. 300 g (10,58 oz)

Materiały

Parametry materiałów zgodne z normami AISI oraz DIN EN.

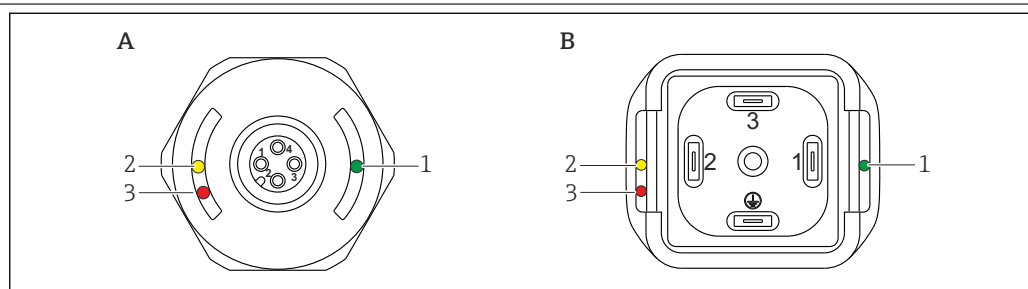
| Materiały wchodzące w kontakt z medium | Materiały niewchodzące w kontakt z medium |
|---|---|
| Czujnik: stal k.o. 316L (1.4404), PEEK Materiał PEEK spełnia wymagania rozporządzeń WE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 i przepisów FDA 21 CFR 177.2415 | Pokrywa obudowy: <ul style="list-style-type: none"> ■ M12 metalowa: stal k.o. 316L (1.4404) ■ M12 z tworzywa: PPSU Pierścień ozdobny: tworzywo PBT/PC <ul style="list-style-type: none"> ■ Wtyk złącza zaworowego: tworzywo PPSU ■ Tworzywo obudowy złącza zaworowego: PPSU |
| Przyłącze procesowe: stal k.o. 316L (1.4404/1.4435) | Obudowa: stal k.o. 316L (1.4404) |
| | Tabliczka znamionowa: grawerowana laserowo na obudowie |

Powierzchnie metalowe w kontakcie z medium: Ra ≤ 0,76 µm (30 µin)

i Endress+Hauser dostarcza gwintowe przyłącza procesowe wg DIN/EN ze stali k.o. AISI 316L (1.4404 lub 1.4435 wg DIN). Pod względem stabilności temperaturowej stal 1.4404 jest materiałem o identycznych właściwościach jak stal 1.4435, która jest klasyfikowana do grupy 13E0 wg EN 1092-1 Tab. 18. Skład chemiczny obu materiałów może być identyczny.

Obsługa

Kontrolki świetlne (LED)



4 Rozmieszczenie kontrolki LED w pokrywie obudowy

A Wtyk M12, (bez kabla na rysunku)

B Złącze zaworowe

| Lp. | Funkcja | Opis |
|-----|-------------------|---|
| 1 | Zielona LED | Kontrolka LED świeci się: sygnalizator jest gotowy do pracy |
| 2 | Żółta LED | Złącze M12 Sygnalizuje stan czujnika: czujnik jest zanurzony w cieczy Wtyk zaworowy z kablem Wskazuje stan na wyjściu sygnalizatora: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tryb sygnalizacji MAX (zabezpieczenie przed przelaniem): czujnik nie jest zanurzony w cieczy ■ Tryb sygnalizacji MIN (zabezpieczenie przed suchobiegiem): czujnik jest zanurzony w cieczy |
| 3 | Czerwona LED (rd) | Ostrzeżenie lub awaria |

i Metalowa pokrywa obudowy (IP69K) nie posiada zewnętrznych kontrolki sygnalizacyjnych LED. Przewód podłączeniowy ze złączem M12 i kontrolkami LED można zamówić jako akcesoria → 16.

Magnes testowy

Magnes testowy wchodzi w zakres dostawy.

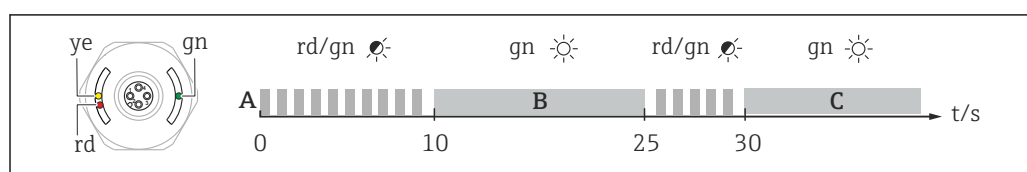
Fabrycznie czujnik ma ustawiony tryb Standard. Może być jednak zamówiony (opcja) z fabrycznie ustawionym trybem rozszerzonym, patrz kod zamówieniowy na tabliczce znamionowej: FTW33-****HD****.

Tryb standard: Po uruchomieniu urządzenia zielona kontrolka LED świeci się ciągle.

Tryb rozszerzony: Po uruchomieniu urządzenia zielona kontrolka LED pulsuje przez ok. 5s, a następnie świeci się ciągle.

Przełączanie między trybem standardowym a rozszerzonym

- A:** Przyłożyć magnes testowy do znaku na obudowie.
Uruchomić urządzenie (włączyć lub przywrócić zasilanie).
- B:** Po co najmniej 10 sekundach następuje przełączenie na tryb standardowy lub rozszerzony.
Gdy brak kontrolki LED: po około 15 sekundach.
- C:** Po co najmniej 30 sekundach następuje przywrócenie ustawienia fabrycznego.
Gdy brak kontrolki LED: po około 35 sekundach.



A0026044

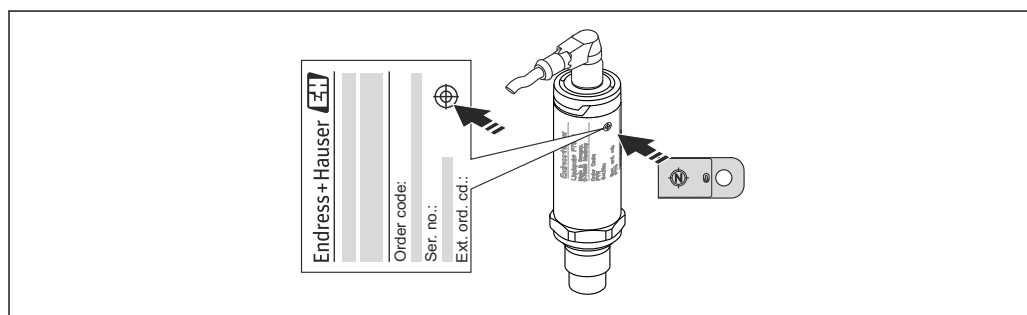
5 Diagram czasowy ustawiania i powrotu do ustawienia domyślnego

Test funkcjonalny

Test należy przeprowadzać podczas pracy sygnalizatora.

- Magnes testowy należy przyłożyć do znaku na obudowie i przytrzymać przez co najmniej 2 s.
 - ↳ Powoduje to zmianę aktualnego stanu wyjścia dwustanowego i zmianę stanu żółtej kontrolki LED. Po usunięciu magnesu wyjście dwustanowe powraca do poprzedniego stanu.

Przytrzymanie magnesu testowego przy znaku dłużej niż 30 sekund powoduje pulsowanie czerwonej kontrolki LED i automatyczny powrót wyjścia do stanu wyjściowego.



A0024532

6 Pozycja magnesu testowego przy obudowie

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE

Przyrząd spełnia wszystkie stosowne wymagania Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności WE wraz ze stosowanymi normami.

Poprzez dodanie oznakowania CE firma Endress+Hauser potwierdza, że urządzenie zostało z powodzeniem przetestowane.

Znak C-tick Układ pomiarowy spełnia wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej Australian Communications and Media Authority (ACMA).

Dopuszczenie CSA C/US General Purpose

Atesty higieniczne Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w procesach higienicznych. Materiały będące w kontakcie z medium spełniają wymagania FDA oraz 3A-Sanitary Standard Nr 74-xx. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na przyrządzie znaku 3-A. Istnieje możliwość zamówienia sygnalizatora w wersji z następującymi dopuszczeniami (opcja):

3-A



EHEDG



- Jeśli instalacja procesowa wymaga czyszczenia metodą CIP, oferowane są adaptory do spawania z dopuszczeniem 3-A. W przypadku montażu poziomego należy zapewnić, aby otwór spustowy był skierowany do dołu. Pozwala to na jak najszybsze wykrywanie przecieków.
- Aby uniknąć ryzyka zanieczyszczenia, podczas montażu przyrządu należy przestrzegać kryteriów konstrukcji higienicznych EHEDG, Przewodnik 37 "Wymagania Higieniczne w Konstrukcji i Zastosowaniu Czujników Pomiarowych" i 16 "Wymagania Higieniczne w Łączeniu Rur".
- Dla zapewnienia higienicznej konstrukcji, zgodnej ze specyfikacjami 3-A i EHEDG, powinny być zastosowane odpowiednie przyłącza i uszczelnienia.
- Informacje dotyczące adapterów do spawania z dopuszczeniem 3-A i EHEDG podano w dokumencie "Adaptory do spawania i kołnierze", TI00426F/31/PL.
- Wszystkie sanitarne przyłącza procesowe nie posiadają żadnych szczelin i można je oczyścić za pomocą typowych metod, np. metodą sterylizacji (SIP) lub czyszczeniem metodą CIP tak, że będą całkowicie pozbawione śladu produktu. Podczas czyszczenia metodami CIP i SIP należy przy tym przestrzegać dopuszczalnych ciśnień i temperatur dla czujnika i przyłączy procesowych.

Dopuszczenia higieniczne Informacje dotyczące adapterów do spawania z dopuszczeniem 3-A i EHEDG podano w dokumencie "Adaptory do spawania i kołnierze", TI00426F/31/PL.

Kod zamówieniowy odpowiedniej wersji można wybrać w konfiguratorze produktu, patrz rozdział "Kody zamówieniowe" → 16.

| Przyłącza procesowe | Opcja | Dopuszczenia | |
|--|------------|--------------|----------|
| | | EHEDG | 3-A, PZH |
| gwint ISO228 G ½", 316L montaż > higieniczna mufa montażowa | WVJ | - | - |
| gwint ISO228 G 1", stal k.o. 316L, montaż > zamawiany osobno adapter do spawania | WSJ W5J | ✓ | ✓ |
| gwint ISO228 G ¾", stal k.o. 316L, montaż > zamawiany osobno adapter do spawania | | | |
| gwint M24, stal k.o. 316L montaż > adapter zamawiany osobno | X2J | ✓ | ✓ |
| DIN11851 DN25 PN40 bez nakrętki, 316L | 1AJ | ✓ | ✓ |
| DIN11851 DN40 PN40 bez nakrętki, 316L | 1CJ | | |
| Tri-Clamp ISO2852 DN25-38 (1...1-½"), 316L, DIN32676 DN25-40 | 3CJ | ✓ | ✓ |
| Tri-Clamp ISO2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN32676 DN50 | 3EJ | | |

Certyfikaty badań Istnieje możliwość zamówienia przyrządu w wersji z następującymi dokumentami kontroli (opcja):

- Świadectwo materiałowe 3.1 wg PN-EN 10204
- Certyfikat chropowatości (parametr Ra) wg ISO4287
- Świadectwo odbioru końcowego

Kody zamówieniowe

Konfigurator produktu



Konfigurator produktu - narzędzie do indywidualnej konfiguracji produktu

Szczegółowe informacje dotyczące zamówienia można uzyskać w następujących miejscach:

- W konfiguratorze produktu na stronie internetowej Endress+Hauser: www.endress.com → Wybierz Kraj → Aparatura kontrolno-pomiarowa → Wybierz przyrząd → Funkcja strony o produkcie: Konfiguruj produkt
- Ze strony lokalnego Oddziału Endress+Hauser: www.pl.endress.com
- Najaktualniejsze dane konfiguracyjne
- Zależnie od wersji przyrządu: bezpośrednie wprowadzenie informacji dotyczących punktu pomiarowego takich jak: zakres pomiarowy lub język obsługi
- Automatyczna weryfikacja kryteriów wykluczenia
- Automatyczne tworzenie kodu zamówieniowego oraz jego opisu w plikach PDF lub Excel
- Możliwość złożenia zamówienia bezpośrednio w sklepie internetowym Endress+Hauser

Akcesoria

Akcesoria można zamówić wraz z urządzeniem lub oddzielnie.

Adaptory są również dostępne ze świadectwem materiałowym 3.1 wg PN-EN 10204.

Adapter procesowy M24

Więcej informacji dotyczących adapterów procesowych i adapterów do spawania, patrz dokumentacja uzupełniająca → 17.

| Adapter procesowy M24 do: | Ciśnienie nominalne PN |
|--|------------------------|
| Varivent N | 40 |
| Varivent F | 40 |
| Nakrętki DN50 wg DIN 11851 | 25 |
| SMS 1 1/2" | 25 |
| Materiał: stal k.o. 316L (1.4435) Uszczelka do adaptera procesowego z gwintem M24: EPDM | |

Adapter do spawania

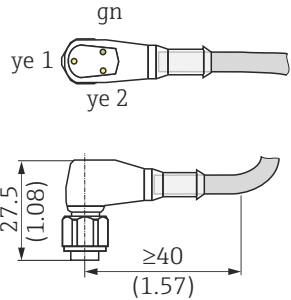
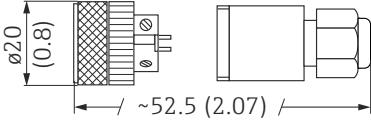
| Do gwintu: | Opis |
|---|---|
| G 3/4" | ø50 do montażu w zbiorniku, ø29 do montażu na rurociągu |
| G 1" | ø53 do montażu w zbiorniku, ø60 do montażu na rurociągu |
| M24 | ø65 do montażu w zbiorniku |
| Materiał: stal k.o. 316L (1.4435) Uszczelka adaptera do spawania z gwintem G 3/4", G 1": VMQ (silikon) | |

Nakrętka wg DIN 11851

| Przyłącze mleczarskie: | |
|-----------------------------------|-----|
| DN50 | F50 |
| DN40 | F40 |
| DN25 | F26 |
| Materiał: stal k.o. 304L (1.4307) | |

Akcesoria dodatkowe

| Opis | Kod zamówieniowy |
|------------------------------------|------------------|
| Magnes do testowania | 71267011 |
| Klucz nasadowy, sześciokątny nr 32 | 52010156 |

| Opis | Kod zamówieniowy |
|---|---|
| <p>Złącze wtykowe do kabla Jednostka: mm (cale)</p>  <p>Przykład: wtyk M12 z kontrolką LED</p> | <p>M12 IP69K + LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kątowe 90°, jednostronnie konfekcjonowane ▪ Kabel PCV 5 m (16 ft) (pomarańczowy) ▪ Obudowa: PCV (przeźroczysty) ▪ Nakrętka: stal k.o. 316L <p>52018763</p> |
|  | <p>M12 IP69K bez LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kątowe 90°, jednostronnie konfekcjonowane ▪ Kabel PCV 5 m (16 ft) (pomarańczowy) ▪ Obudowa: PCV (pomarańczowy) ▪ Nakrętka: stal k.o. 316L (1.4435) <p>52024216</p> |
| <p>kolory żył złącza M12: 1 = BN (brązowy), 2 = WT (biały), 3 = BU (niebieski), 4 = BK (czarny)</p> | <p>M12 IP67 bez kontrolki LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kątowe 90° ▪ Kabel PCV 5 m (16 ft) (szary) ▪ Nakrętka Cu Sn/Ni ▪ Obudowa: PUR (niebieski) <p>52010285</p> |
| | <p>M12 IP67 bez kontrolki LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Złącze wtykowe proste M12, do samodzielnego konfekcjonowania ▪ Nakrętka Cu Sn/Ni ▪ Obudowa: PBT <p>52006263</p> |

Dokumentacja uzupełniająca



Wymienione niżej dokumenty są do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com → Dokumentacja/Oprogramowanie

Instrukcja obsługi

Liquipoint FTW33 → BA00418F/31/PL

Dokumentacja uzupełniająca

- Adapter procesowy, adapter do spawania i kołnierze (przeгляд) → TI00426F/00/EN
- Adapter do spawania G 1", G ¾" (wskazówki montażowe) → SD00352F/00/A6
- Adapter do spawania M24 (wskazówki montażowe) → BA00361F/00/A6



71419118

www.addresses.endress.com
