

Moduł przełączający sygnalizatora poziomu *Nivotester FTL325N*

**1- lub 3-kanałowy moduł przełączający
z wejściem NAMUR
dedykowany dla sygnalizatorów Liquiphant**



Zastosowanie

- Sygnalizacja stanów minimalnych i maksymalnych w zbiornikach zawierających ciecze, również w strefach zagrożonych wybuchem
- Możliwość podłączenia czujników pracujących w strefach Z0 lub Z20 zagrożenia wybuchem
- Sygnalizacja obecności cieczy w rurociągach w celu zabezpieczenia pomp przed suchobiegiem
- Zabezpieczenie przed przelaniem stosowane w zbiornikach zawierających łatwopalne lub niepalne ciecze klasyfikowane jako substancje zanieczyszczające wodę
- Regulacja dwupołożeniowa oraz wykrywanie stanów minimalnego i maksymalnego przy pomocy jednego modułu przełączającego
- Liquiphant M/S z modułem elektroniki FEL 58: aplikacje w systemach o poziomie nienaruszalności bezpieczeństwa funkcjonalnego SIL2 wg IEC 61508 / IEC 61511-1

Cechy i zalety

- Iskrobezpieczne obwody sygnałowe [EEx ia]: możliwość podłączenia czujników pracujących w strefach zagrożonych wybuchem
- Poziom bezpieczeństwa SIL (patrz Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa SD 111) zapewniony przez:
 - monitorowanie przewodu podłączeniowego do czujnika
 - detekcja korozji czujnika kamertonowego Liquiphant M i Liquiphant S (wersja wysokotemperaturowa)
- Kompaktowa obudowa: prosty montaż szeregowy na standardowym wsporniku szynowym w szafie systemu automatyki
- Łatwe podłączenie: wtykowe moduły zaciskowe
- Wejście NAMUR zgodne z normą EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6 umożliwiające podłączenie czujników NAMUR.

Endress + Hauser

The Power of Know How



Konstrukcja systemu pomiarowego

Zasada pomiaru

Transmisja sygnału

Moduł Nivotester FTL325N posiada iskrobezpieczny obwód wejścia sygnałowego odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania i obwodu wyjściowego.

Sygnalizator Liquiphant M lub Liquiphant S z modułem elektroniki FEL 56 lub 58 lub inny czujnik NAMUR zgodny z normą EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6 zasilany jest napięciem stałym doprowadzanym z modułu Nivotester poprzez dwuprzewodową pętlę.

Tą samą linią przesyłany jest prądowy sygnał sterujący.

Zakres wartości sygnału sterującego $< 1.2 \text{ mA} / > 2.1 \text{ mA}$ zależy od ustawionego trybu sygnalizacji.

Analiza sygnału

Moduł Nivotester dokonuje pomiaru i analizy prądowego sygnału sterującego doprowadzanego poprzez linię zasilającą czujniki pomiarowe. W zależności od trybu sygnalizacji, przełączenie przekaźnika sygnalizacji poziomu następuje w przypadku zakrycia lub odkrycia czujnika przez medium. Stan przekaźnika wskazywany jest przez diodę LED na panelu czołowym modułu Nivotester. Wskazywana jest również usterka, taka jak np. przerwa lub zwarcie w linii pomiarowej.

Bezpieczny tryb sygnalizacji

Wybór odpowiedniego trybu sygnalizacji zapewnia pracę przekaźnika w trybie bezpiecznym tj. przy przepływie prądu spoczynkowego (otwarty obwód wyjściowy). Alarmowy sygnał prądowy podłączonego czujnika ($< 1.2 \text{ mA}$ lub $> 2.1 \text{ mA}$) ustawiany jest dla każdego kanału za pomocą mikroprzełączników na module Nivotester. Oznacza to, że wzmacniacz separujący może być stosowany w dowolnej aplikacji, zapewniając bezpieczną pracę na wymaganym poziomie.

W układzie z sygnalizatorem poziomu, bezpieczny tryb sygnalizacji, tj. przy przepływie prądu spoczynkowego, definiowany jest następująco:

- Tryb sygnalizacji Maksimum: przekaźnik zostaje wyłączony, w przypadku wzrostu poziomu produktu powyżej punktu sygnalizacji (sonda zakryta), wystąpienia usterki lub zaniku zasilania.
- Tryb sygnalizacji Minimum: przekaźnik zostaje wyłączony, w przypadku spadku poziomu produktu poniżej punktu sygnalizacji (sonda odkryta), wystąpienia usterki lub zaniku zasilania.



Wskazówka!

W przypadku aplikacji w systemach zapewniających poziom nienaruszalności bezpieczeństwa funkcjonalnego zgodny z IEC 61508 / IEC 61511-1 (SIL) prosimy zapoznać się z Instrukcją dotyczącą bezpieczeństwa SD161F.

Monitorowanie pracy

W celu zwiększenia bezpieczeństwa funkcjonalnego, moduł Nivotester wyposażony jest w funkcję monitorowania prawidłowości działania. Usterka sygnalizowana jest przez czerwoną diodę LED. Jednocześnie następuje wyłączenie przekaźnika sygnalizującego osiągnięcie poziomu granicznego w danym kanale pomiarowym oraz przekaźnika alarmu. Błąd sygnalizowany jest wówczas, gdy Nivotester nie otrzymuje sygnału sterującego. Może to nastąpić, np. w przypadku zwarcia, przerwy w przewodzie podłączeniowym do czujnika, korozji widełek kamertonowych czujnika, usterki w układzie elektroniki czujnika lub usterki w obwodzie wejściowym modułu Nivotester. Działanie każdego kanału pomiarowego może być sprawdzone poprzez wciśnięcie przycisku testowego. Następuje wówczas przerwa w zasilaniu czujnika.

Regulacja dwupołożeniowa (Δs)

Regulacja dwupołożeniowa może być realizowana w jednym zbiorniku za pomocą modułu Nivotester FTL325N-#3#3 (np. w celu sterowania pracą pompy). Histereza przełączania określona jest przez miejsce montażu dwóch czujników pomiarowych.

Moduł NAMUR

Moduł przełączający FTL325N wyposażony jest w interfejs NAMUR zgodny z EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6. Oznacza to, że moduł przełączający Nivotester FTL325N umożliwia przetwarzanie sygnałów sterujących dostarczanych przez czujnik zgodny z zaleceniami NAMUR.

Nivotester FTL325N może pracować z następującymi sygnalizatorami poziomu Endress+Hauser zgodnymi z normą EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6:

- LIQUIPHANT M z modułem elektroniki FEL56
- LIQUIPHANT M z modułem elektroniki FEL58
- LIQUIPHANT S (wersja wysokotemperaturowa) z modułem elektroniki FEL56
- LIQUIPHANT S (wersja wysokotemperaturowa) z modułem elektroniki FEL58

Ponadto możliwe jest podłączenie wszystkich czujników zgodnych z normą EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6 i wyłączników stykowych z odpowiednim obwodem rezystancyjnym. W przypadku stosowania wyłączników stykowych bez obwodu rezystancyjnego, można wyłączyć funkcję sygnalizacji alarmu w danym kanale, wykrywającą zwarcie lub przerwę w linii pomiarowej.

Liquiphant M i S (HT) FEL 56		Poziom 	Widelki odkryte	Poziom 	Widelki zakryte	
Tryb sygnalizacji Maksimum Alarmowy sygnał prądowy: > 2,1 mA	 CH1: > 2,1 mA CH2: > 2,1 mA CH3: > 2,1 mA	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	Prądowy sygnał sterujący 0,4 ... 1,2 mA FTL 325 N	Prądowy sygnał sterujący 2,1 ... 5,5 mA FTL 325 N
Tryb sygnalizacji Minimum Alarmowy sygnał prądowy: > 2,1 mA		 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	Prądowy sygnał sterujący 2,1 ... 5,5 mA FTL 325 N	Prądowy sygnał sterujący 0,4 ... 1,2 mA FTL 325 N	

L00-FTL325Nx-15-06-xx-pl-001

Sposób przełączania wyjścia i sterowanie prądowe w zależności od poziomu produktu i ustawionego trybu sygnalizacji.

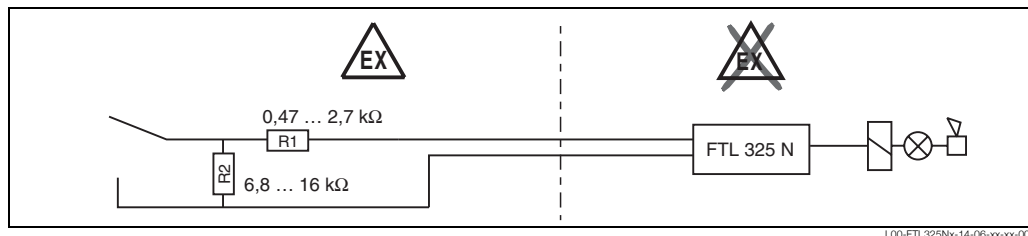
Liquiphant M i S (HT) FEL 58		Poziom 	Widelki odkryte	Poziom 	Widelki zakryte	
Tryb sygnalizacji Maksimum Alarmowy sygnał prądowy: < 1,2 mA	 CH1: < 1,2 mA CH2: < 1,2 mA CH3: < 1,2 mA	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	Prądowy sygnał sterujący 2,1 ... 5,5 mA FTL 325 N	Prądowy sygnał sterujący 0,4 ... 1,2 mA FTL 325 N
Tryb sygnalizacji Minimum Alarmowy sygnał prądowy: < 1,2 mA		 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	 CH1...3 4 5 6 22 23 24 26 27 28	Prądowy sygnał sterujący 0,4 ... 1,2 mA FTL 325 N	Prądowy sygnał sterujący 2,1 ... 5,5 mA FTL 325 N	

L00-FTL325Nx-15-06-xx-pl-002

Sposób przełączania wyjścia i sterowanie prądowe w zależności od poziomu produktu i ustawionego trybu sygnalizacji.

Układ pomiarowy

Układ pomiarowy składa się z 1...3 czujników pomiarowych, 1- lub 3-kanalowego modułu przełączającego Nivotester oraz modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych. Istnieje możliwość podłączenia sygnalizatorów Liquiphant M lub S (wersja wysokotemperaturowa) z wkładką FEL56 i FEL58. Alternatywnie można stosować dowolne czujniki zgodne z normą DIN 50227 (NAMUR) lub wyłączniki stykowe z odpowiednim obwodem rezystancyjnym (patrz też: Moduł NAMUR, str. 2)

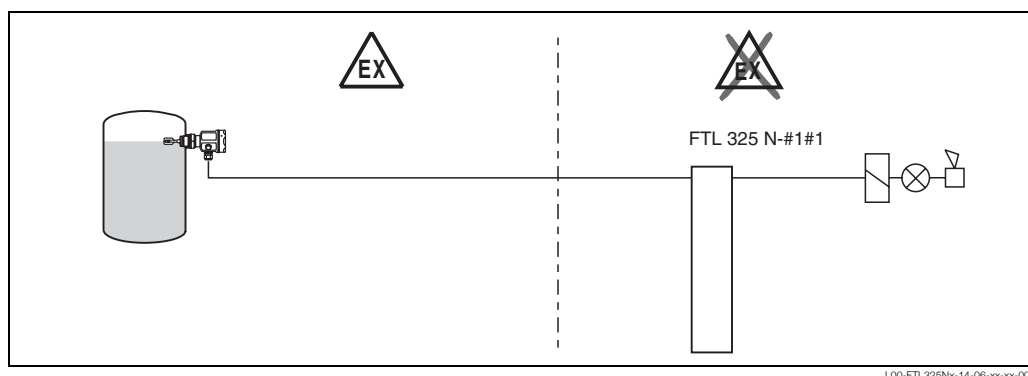


Wyłącznik stykowy z odpowiednim obwodem rezystancyjnym.

1-kanalowy moduł Nivotester FTL325N-#1#1

Układ pomiarowy z 1-kanalowym modułem przełączającym składa się z:

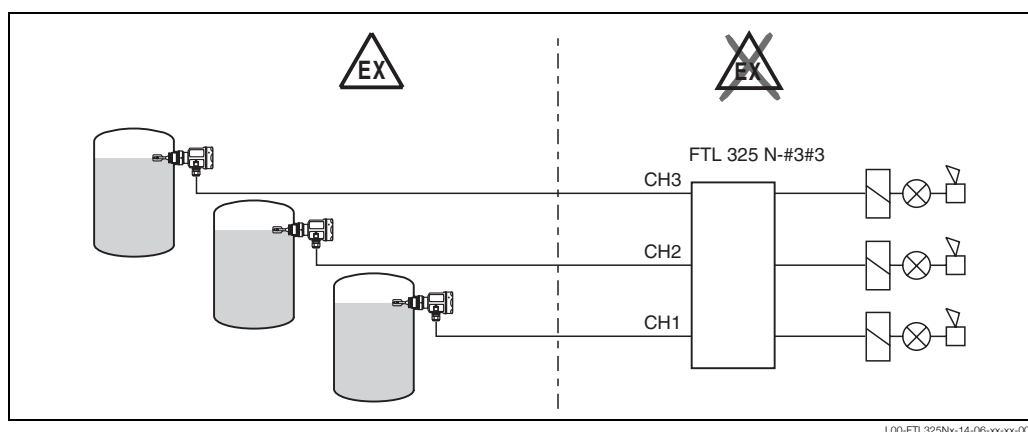
- 1 sygnalizatora poziomu
- 1-kanalowego modułu przełączającego Nivotester
- modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych



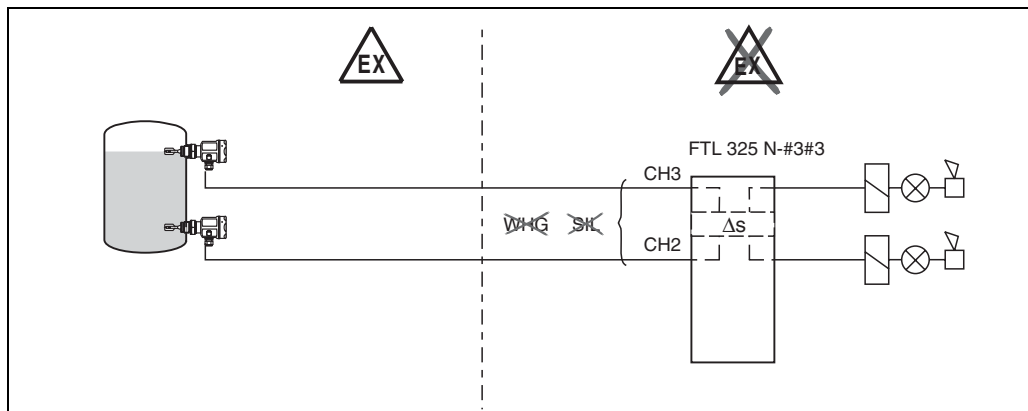
3-kanalowy moduł przełączający Nivotester FTL325N-#3#3

W przypadku stosowania modułu 3-kanalowego, możliwych jest pięć opcji układu pomiarowego.

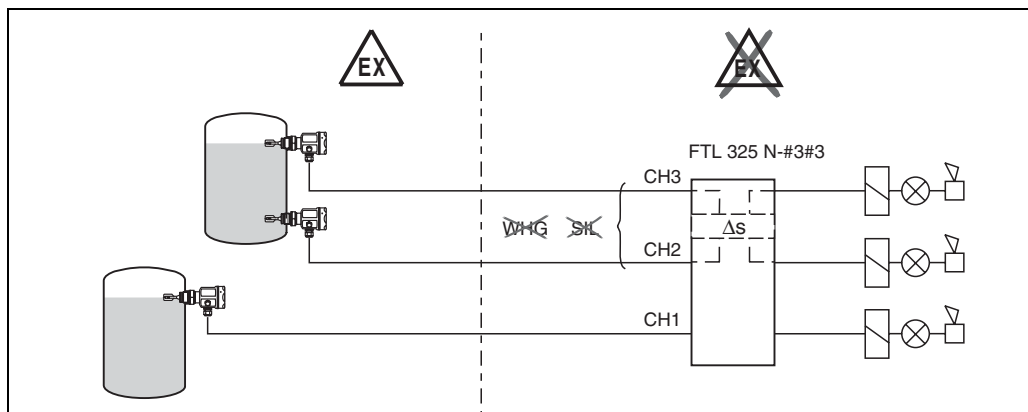
1. Jeżeli do sygnalizacji poziomu wykorzystywane są wszystkie trzy niezależne kanały, układ pomiarowy składa się z:
 - 3 sygnalizatorów poziomu
 - 3-kanalowego modułu przełączającego Nivotester
 - modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych



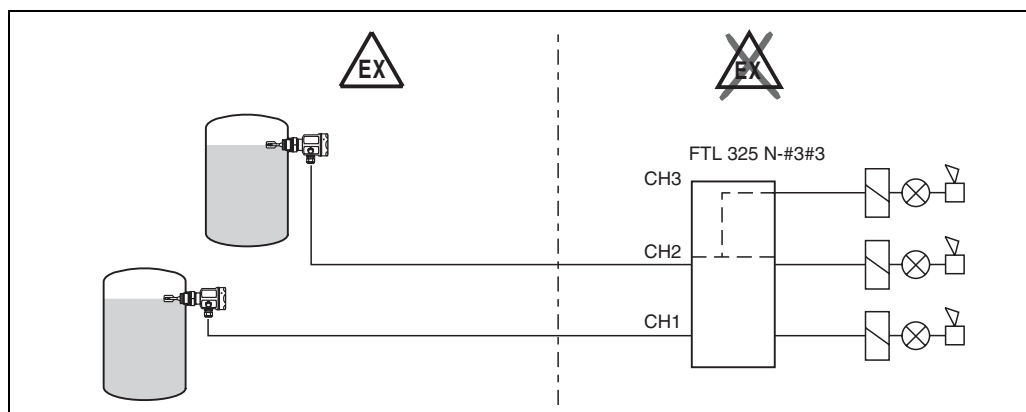
2. Jeżeli kanały CH2 i CH3 wykorzystywane są do regulacji dwupołożeniowej Δs , układ pomiarowy składa się z:
 - 2 sygnalizatorów poziomu
 - 3-kanałowego modułu przełączającego Nivotester
 - modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych



3. Jeżeli kanały CH2 i CH3 wykorzystywane są do regulacji dwupołożeniowej Δs a kanał CH1 do zabezpieczenia przed przelaniem, układ pomiarowy składa się z:
 - 3 sygnalizatorów poziomu
 - 3-kanałowego modułu przełączającego Nivotester
 - modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych

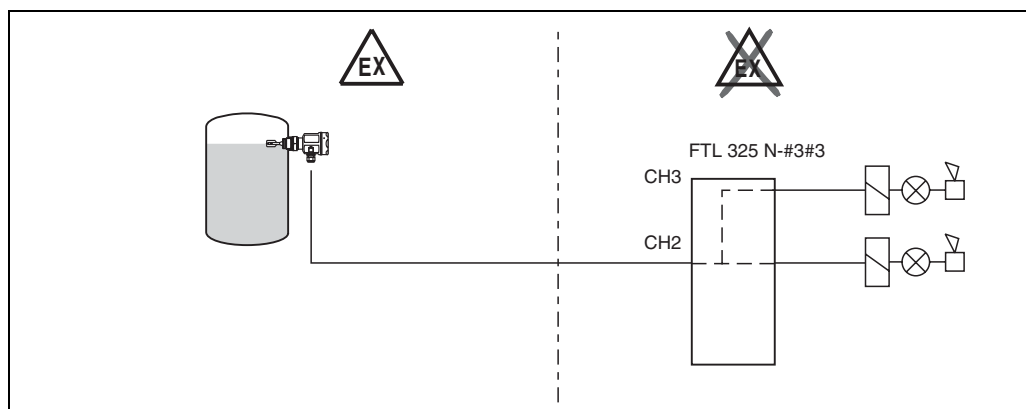


4. Jeżeli kanał CH2 jest wykorzystywany do sygnalizacji poziomu z zastosowaniem dwóch przekaźników a kanał CH1 do sygnalizacji innego poziomu, układ pomiarowy składa się z:
- 2 sygnalizatorów poziomu
 - 3-kanałowego modułu przełączającego Nivotester
 - modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych



L00-FTL325Nx-14-06-xx-xx-006

5. Jeżeli kanał CH2 jest wykorzystywany do sygnalizacji poziomu z zastosowaniem dwóch przekaźników sygnalizacji poziomu, układ pomiarowy składa się z:
- 1 sygnalizatora poziomu
 - 3-kanałowego modułu przełączającego Nivotester
 - modułów kontrolnych lub sygnalizacyjnych



L00-FTL325Nx-14-06-xx-xx-007



Wskazówka!

Jeżeli kanał CH1 nie jest wykorzystywany, przełącznik do uaktywniania funkcji sygnalizacji usterki musi być ustawiony w pozycji "off".

Wielkości wejściowe

Wartość mierzona	W zależności od ustawionego trybu sygnalizacji, po osiągnięcia poziomu minimalnego lub maksymalnego następuje zmiana stanu wyjścia modułu przełączającego.
Zakres pomiarowy	Zakres pomiarowy zależy od miejsca montażu sygnalizatorów poziomu
Sygnał wejściowy	<ul style="list-style-type: none"> • Wejście FTL325N: izolowane galwanicznie od obwodu zasilania i obwodu wyjściowego • Typ ochrony: wykonanie iskrobezpieczne [EEx ia] IIC • Stosowane czujniki pomiarowe: <ul style="list-style-type: none"> – Liquiphant M FTL50/51, FTL50H/51 H, FTL51C z modułem elektroniki FEL56 lub FEL58 – Liquiphant S (HT) FTL70/71 z modułem elektroniki FEL58 lub FEL56 – Dowolny czujnik zgodny z normą EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6 – Wyłączniki stykowe z odpowiednim obwodem rezystancyjnym • Zasilanie czujnika pomiarowego: poprzez moduł Nivotester FTL325N • Przewód podłączeniowy: dwużyłowy, ekranowanie nie jest wymagane • Rezystancja przewodu: maks. 25 W / żyłę • Transmisja sygnału: sygnał prądowy przesyłany poprzez linię zasilającą • Zakres wartości prądowego sygnału sterującego: < 1.2 mA / > 2.1 mA • Monitorowanie przerwy < 200 μA i zwarcia > 6.1 mA w linii pomiarowej (możliwość wyłączenia funkcji monitorowania) <p>Dalsze informacje, dotyczące instalacji czujników pomiarowych w strefach zagrożonych wybuchem można znaleźć w odpowiednich certyfikatach.</p>

Wielkości wyjściowe

Sygnał wyjściowy	<ul style="list-style-type: none"> • Wyjście przekaźnikowe / kanał: jeden bezpotencjałowy styk przełączny sygnalizujący osiągnięcie poziomu granicznego • Bezpieczny tryb sygnalizacji przy przepływie prądu spoczynkowego: Tryb sygnalizacji zależy od ustawienia dokonanego na module elektroniki FEL56 lub FEL58 oraz od wyboru wartości alarmowego sygnału prądowego w module Nivotester. • Opóźnienie przełączania: ok. 0.5 s • Dopuszczalne obciążenie styków przekaźników: <ul style="list-style-type: none"> U ~ maks. 253 V I ~ maks. 2 A P ~ maks. 500 VA dla $\cos \varphi \geq 0.7$ Wersja DC: <ul style="list-style-type: none"> U = maks. 40 V I = maks. 2 A P = maks. 80 W • Trwałość użytkowa: min. 10^5 przełączeń przy maksymalnym obciążeniu styku • Wskaźniki funkcjonalne: diody LED wskazujące status operacyjny, osiągnięcie poziomu granicznego i usterkę
-------------------------	--

Kategoria przepięciowa wg EN 61010	II
Klasa ochronności	II (podwójna lub wzmocniona izolacja)
Sygnalizacja usterki	Przełącznik sygnalizacji poziomu wyłączony; sygnalizacja usterki przez czerwone diody LED
Izolacja galwaniczna	Wszystkie kanały wejściowe, wyjściowe i styki przekaźników są od siebie galwanicznie odizolowane

Zasilanie

Podłączenie elektryczne

Moduły zacisków

Przyrząd wyposażony jest we wtykowe moduły zacisków, oddzielne dla podłączeń iskrobezpiecznych (w górnej części przyrządu) oraz dla podłączeń nieiskrobezpiecznych (w dolnej części przyrządu). Ponadto moduły zacisków są kodowane kolorami. Zaciski iskrobezpieczne posiadają kolor niebieski, natomiast nieiskrobezpieczne - kolor szary. W ten sposób zapewnione jest prawidłowe i bezpieczne podłączenie przewodów.

Podłączenie czujnika pomiarowego

(do górnych modułów zacisków w kolorze niebieskim)

Do podłączenia sygnalizatora poziomu Liquiphant lub Soliphant do modułu Nivotester FTL325N może być stosowany standardowy przewód dwużyłowy lub dwie żyły wielożyłowego przewodu pomiarowego. Rezystancja przewodu: maks. 25 W / żyłę.

Jeżeli możliwe jest występowanie silnych zakłóceń elektromagnetycznych, (np. pochodzących od urządzeń elektrycznych, radiowych) konieczne jest stosowanie przewodu ekranowanego. Ekran należy podłączyć tylko do zacisku uziemienia, nie do modułu Nivotester.

Podłączenie czujnika pracującego w strefie zagrożonej wybuchem

Obowiązuje przestrzeganie krajowych przepisów ochrony przeciwwybuchowej określających typ i sposób podłączenia iskrobezpiecznych przewodów sygnałowych.

Maksymalne dopuszczalne wartości pojemności i indukcyjności podane są w Instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa XA134F.

Podłączenie modułów kontrolnych i sygnalizacyjnych

(do dolnych modułów zacisków w kolorze szarym)

Sposób działania przekaźnika zależy od poziomu produktu i ustawionego trybu sygnalizacji. Podłączając do zacisków przekaźnika element o wysokiej indukcyjności (np. stycznik, zawór elektromagnetyczny, itd.), należy zabezpieczyć styki elementem tłumiącym iskrzenie.

Podłączenie zasilania

(do dolnych modułów zacisków w kolorze szarym)

Wersja zasilania: patrz Kod zamówieniowy, str. 14.

Obwód zasilania wyposażony jest we wbudowany bezpiecznik, w związku z czym nie jest wymagane stosowanie dodatkowego bezpiecznika. Ponadto moduł Nivotester posiada zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją.

Zasilanie

Wersja zasilana prądem zmiennym (AC):

- Zakres napięć: 85...253 V AC, 50/60 Hz

Wersja zasilana prądem stałym (DC):

- Zakres napięć: 20...30 V AC / 20...60 V DC
- Stały prąd zasilający: maks. 60 mA (wersja 1-kanalowa)
- Stały prąd zasilający: maks. 115 mA (wersja 3-kanalowa)
- Dopuszczalne resztkowe składowe harmoniczne: $U_{ss} = \max. 2 \text{ V}$

Pobór mocy

Wersja AC

Wersja 1-kanalowa: maks. 1.75 W

Wersja 3-kanalowa: maks. 2.75 W

Wersja DC

Wersja 1-kanalowa: maks. 1.2 W (dla $U_{\min} 20 \text{ V}$)

Wersja 3-kanalowa: maks. 2.25 W (dla $U_{\min} 20 \text{ V}$)

Dokładność

Czas ustalania

Czas od załączenia zasilania do ustalenia stanu na wyjściu modułu przełączającego: ok. 10...20 s, w zależności od typu podłączonego czujnika

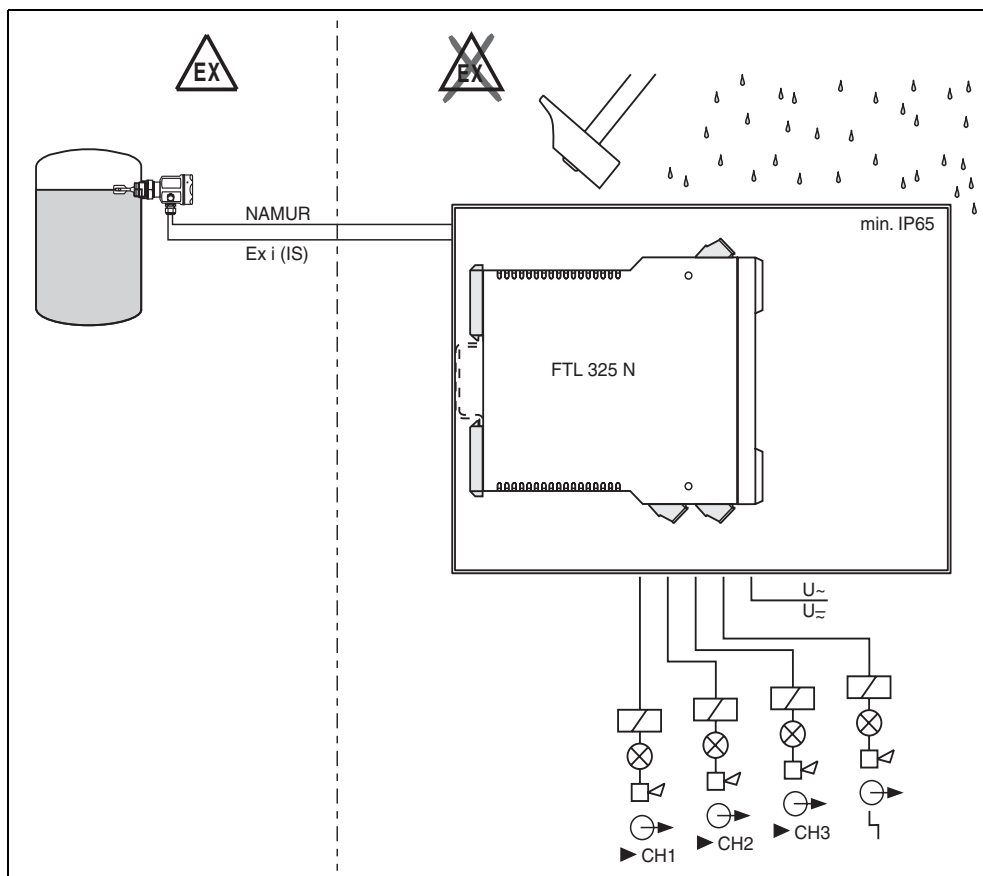
Warunki pracy (montaż)

Wskazówki montażowe

Miejsce montażu

Moduł Nivotester musi być montowany poza obszarem zagrożonym wybuchem, w szafce systemu automatyki.

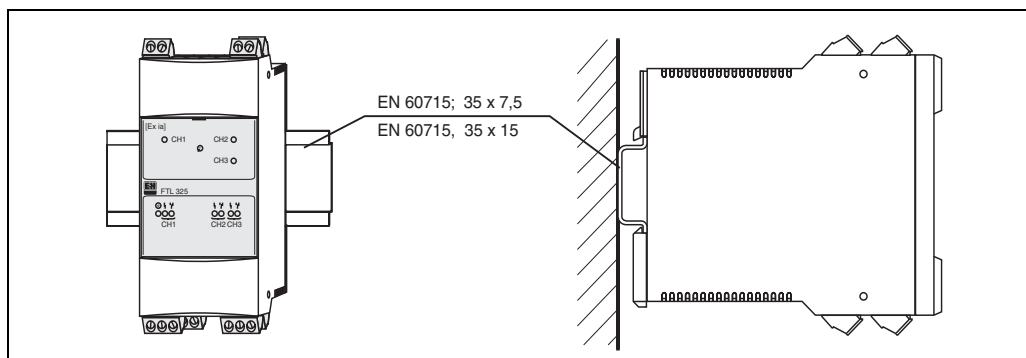
Dla montażu na przestrzeni otwartej, dostępna jest obudowa ochronna (IP65) umożliwiającą montaż maksymalnie czterech 1-kanalowych lub dwóch 3-kanalowych modułów Nivotester.



L00-FTL325Nx-11-06-xxxx-001


Pozycja pracy

Montaż pionowy na wsporniku szynowym (wg EN 60715).



L00-FTL325Nx-11-06-xxxx-001

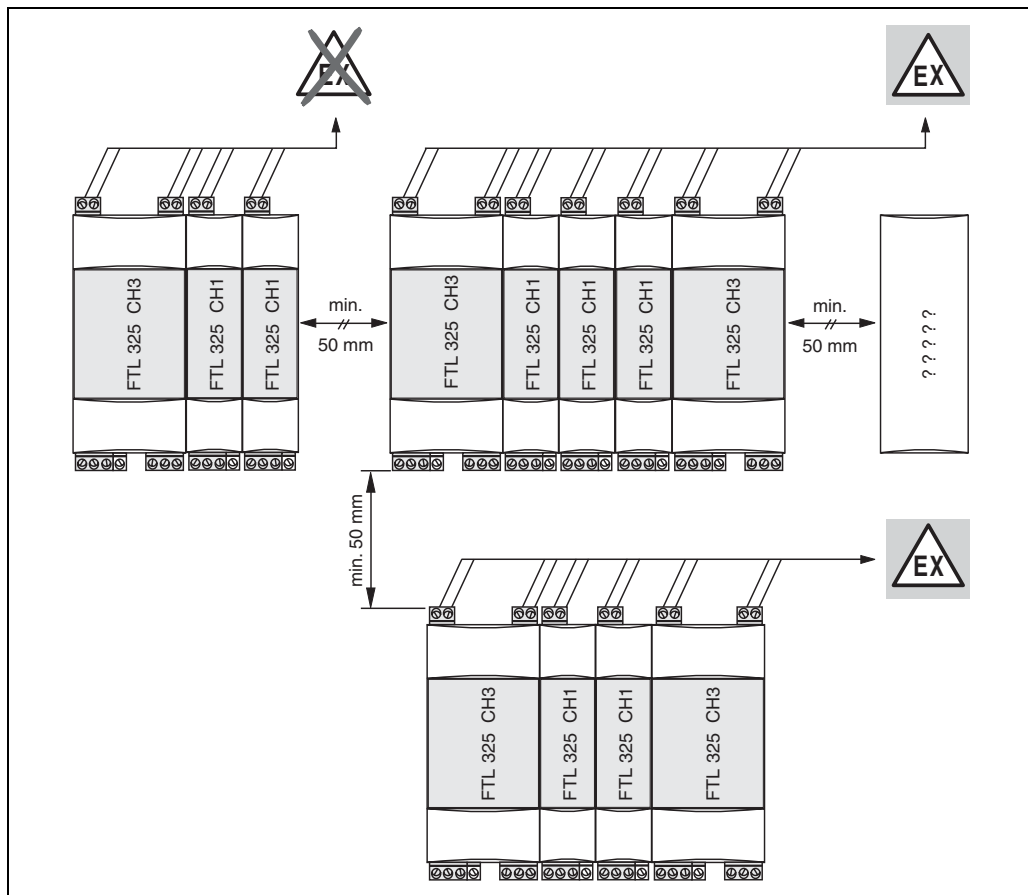
Warunki pracy (środowisko)

Miejsce montażu	Szafka systemu automatyki lub obudowa ochronna
Temperatura otoczenia	<p>Montaż pojedynczego modułu</p> <ul style="list-style-type: none"> • -20 °C...+60 °C <p>Montaż na szynie bez odstępu pomiędzy modułami</p> <ul style="list-style-type: none"> • -20 °C...+50 °C <p>Temperatura składowania</p> <ul style="list-style-type: none"> • -20 °C...+85 °C (zalecane +20 °C) <p>Montaż w obudowie ochronnej</p> <ul style="list-style-type: none"> • -20 °C...+40 °C • W obudowie ochronnej mogą być zamontowane maks. cztery 1-kanalowe lub dwa 3-kanalowe moduły Nivotester. <p>Przy montażu obu wersji w jednej obudowie, prosimy pamiętać, że w tym przypadku możliwa jest instalacja tylko dwóch 1-kanalowych i jednego 3-kanalowego modułu.</p>
	<p> Uwaga! Miejsce montażu należy wybrać tak, aby przyrząd nie był narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieniowania słonecznego, czynników atmosferycznych oraz na uderzenia.</p>
Klasa klimatyczna i klasa wytrzymałości mechanicznej	<p>3K3 zgodnie z EN 60721-3-3</p> <p>3M2 zgodnie z EN 60721-3-3</p>
Stopień ochrony	IP20
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	<p>Emisja zakłóceń zgodna z EN 61326; Urządzenia elektryczne klasy B</p> <p>Odporność na zakłócenia zgodna z EN 61326; Dodatek A (Środowisko przemysłowe) i zaleceniami NAMUR NE 21 (EMC)</p>

Budowa mechaniczna

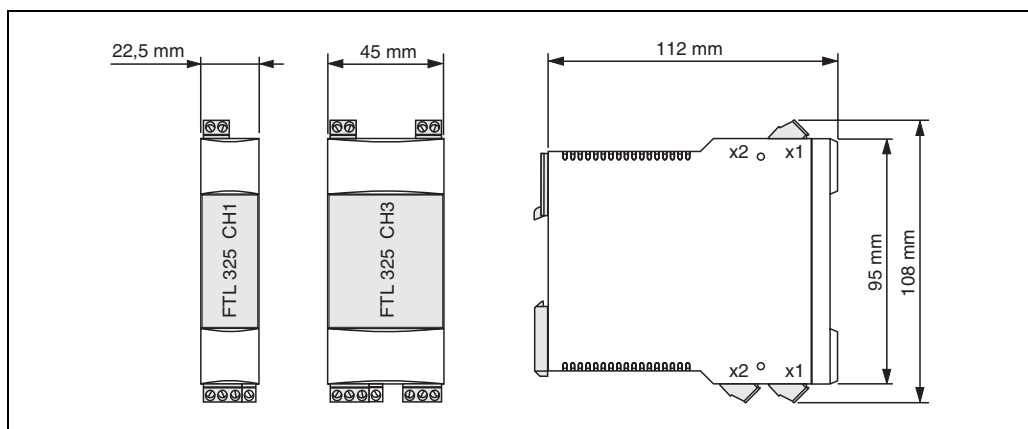
Konstrukcja / wymiary

- Obudowa: kompaktowa konstrukcja Minipac z tworzywa sztucznego
- Montaż: na wsporniku szynowym wg EN 60715 - 35 x 7.5 lub wg EN 60715 - 35 x 15
- Stopień ochrony wg EN 60529; IP20



L00-FTL325xx-06-06-xxx-xx-001

Wymiary



L00-FTL325xx-06-06-xxx-xx-002

Masa

- Wersja 1-kanalowa: ok. 148 g
- Wersja 3-kanalowa: ok. 250 g

Materiały

Obudowa

- Poliwęglan
- Kolor: jasnoszary, RAL 7035

Pokrywa czołowa

- Poliamid PA6
- Kolor: niebieski

Uchwyty mocujące (do montażu na wsporniku szynowym)

- Poliamid PA6
- Kolor: czarny, RAL 9005

Zaciski do podłączenia elektrycznego

Wersja 1-kanalowa

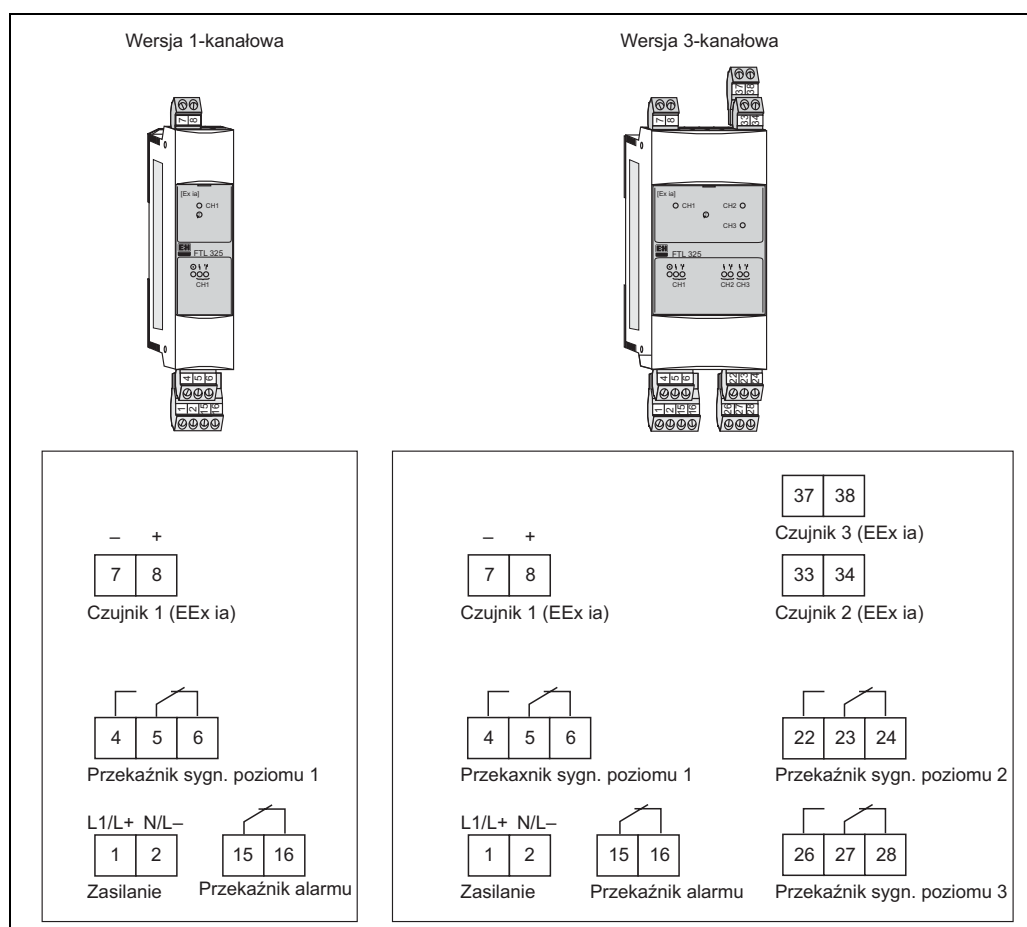
- 2 zaciski śrubowe: zasilanie sygnalizatora poziomu
- 3 zaciski śrubowe: przekaźnik sygnalizacji poziomu
- 2 zaciski śrubowe: przekaźnik alarmu
- 2 zaciski śrubowe: zasilanie

Wersja 3-kanalowa

- 3x2 zaciski śrubowe: zasilanie sygnalizatora poziomu w kanale 1 ... 3
- 3x3 zaciski śrubowe: przekaźnik sygnalizacji poziomu LV-Rel 1 ... 3
- 2 zaciski śrubowe: przekaźnik alarmu
- 2 zaciski śrubowe: zasilanie

Przekrój poprzeczny przewodu

maks. 1 x 2.5 mm² lub 2 x 1.5 mm²



L00-FTL325xx-04-06-xx-pl-001

Interfejs użytkownika

Koncepcja obsługi Konfiguracja lokalna za pomocą przełączników dostępnych po otwarciu panelu czołowego

- Wskaźniki**
- Zielona dioda LED: gotowość do pracy
 - Jedna czerwona dioda LED / kanał: sygnalizacja usterki
 - Jedna żółta dioda LED / kanał: wskazanie załączenia przełącznika sygnalizacji poziomu

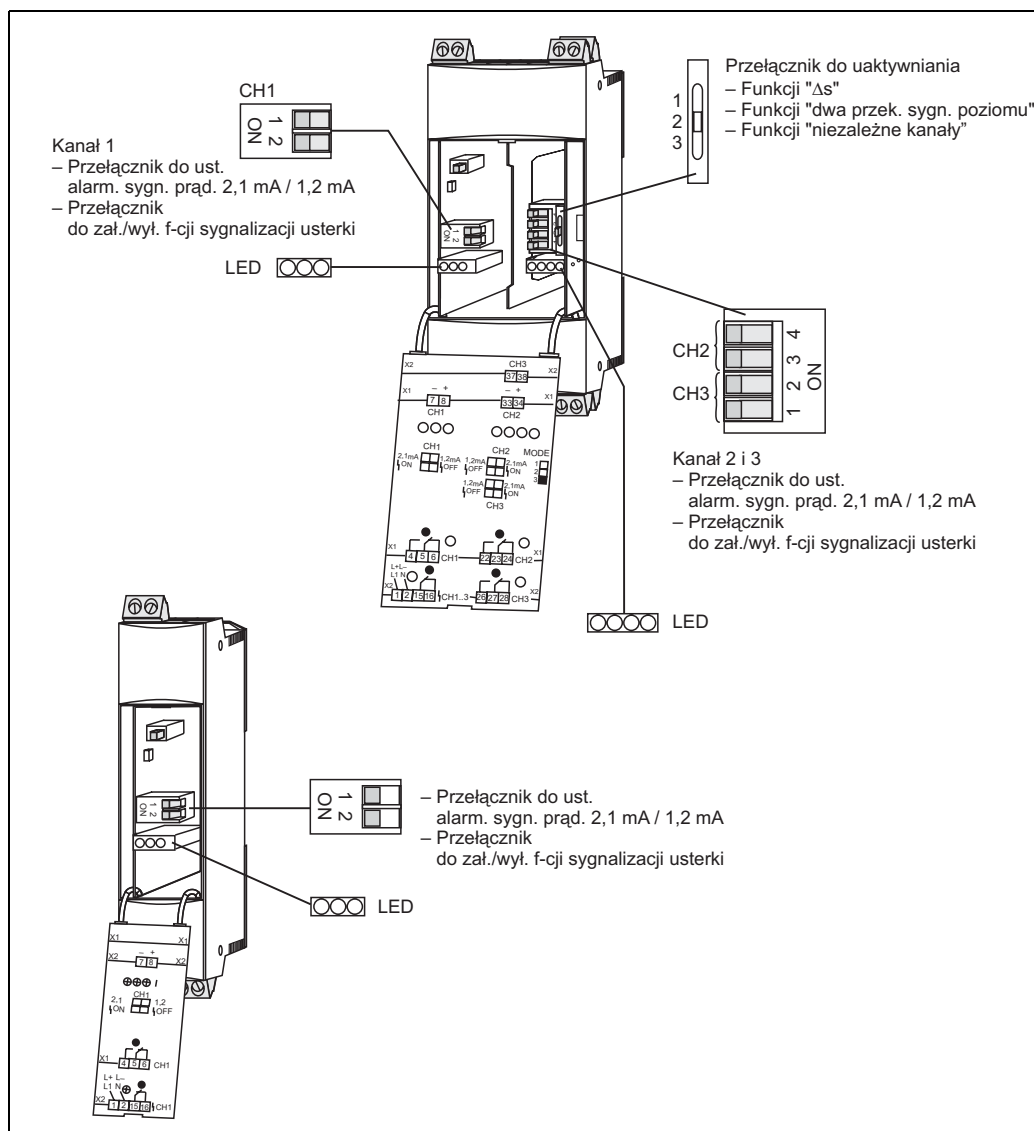
Elementy obsługi

Wersja 1-kanałowa

- Przełącznik do ustawiania wartości alarmowego sygnału prądowego 2.1 mA / 1.2 mA
- Przełącznik do zał. / wył. funkcji sygnalizacji usterki

Wersja 3-kanałowa

- Przełącznik do ustawiania wartości alarmowego sygnału prądowego 2.1 mA / 1.2 mA
- Przełącznik do zał. / wył. funkcji sygnalizacji usterki
- Przełącznik do uaktywniania funkcji "niezależne kanały" (dla trzech kanałów)
- Przełącznik do uaktywniania funkcji regulacji dwupołożeniowej "Δs"
- Przełącznik do uaktywniania opcji jednego kanału z "dwoma równoległe przełączanymi przełącznikami sygnalizacji poziomu"



L00-FTL325Nx-19-06-xx-pl-001

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE	Umieszczając na przyrządzie znak CE, Endress+Hauser potwierdza, że przyrząd spełnia wszystkie stosowne normy Unii Europejskiej.
Dopuszczenia Ex	Informacje na temat aktualnie dostępnych wersji do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (ATEX EEx ia IIC; FM IS; CSA IS) można uzyskać w biurach Endress+Hauser. Informacje dotyczące eksploatacji przyrządów w strefach zagrożonych wybuchem znajdują się w odrębnej dokumentacji Ex (patrz: Dokumentacja uzupełniająca), dostępnej na życzenie.
Typ ochrony przeciwwybuchowej	[EEx ia] IIC
Zabezpieczenie przed przelaniem	Atest WHG
Inne normy i zalecenia	Zgodność z poniższymi normami zapewniona została w fazie projektowania i konstruowania modułu Nivotester FTL 325 N. <ul style="list-style-type: none"> • EN 50227 (DIN 19234; NAMUR) lub IEC 60947-5-6 Interfejsy (dla sygnalizatorów poziomu) zgodne z zaleceniami NAMUR • EN 60529 Stopnie ochrony obudów (kody IP) • EN 61010 Metody zabezpieczeń przyrządów elektrycznych przeznaczonych do pomiarów, sterowania, regulacji i procedur laboratoryjnych • EN 61326 Emisja zakłóceń (Urządzenia elektryczne klasy B), odporność na zakłócenia (Dodatek A - środowisko przemysłowe) • IEC 61508 / IEC 61511 -1 Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych / elektronicznych / programowalnych elektronicznych systemów związanych z bezpieczeństwem (E/E/PES)
Bezpieczeństwo funkcjonalne	SIL1 / SIL2 dla wersji z modułem elektroniki FEL58 pełniącej funkcję zabezpieczenia przed przelaniem. Prosimy zapoznać się z informacjami zawartymi w Instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa SD 161F!

Kod zamówieniowy

Nivotester FTL325N

10	Certyfikaty	
F	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC	
H	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC, WHG, SIL2 (IEC 61508 / IEC 61511)	
O	FM IS	Cl. I, II, III Div.1 Group A-G
P	FM IS	Cl. I, II, III Div.1 Group A-G, SIL2 (IEC 61508 / IEC 61511)
S	CSA IS	Cl. I, II, III Div.1 Group A-G
T	CSA IS	Cl. I, II, III Div.1 Group A-G, SIL2 (IEC 61508 / IEC 61511)
V	* TIIS, Ex ia IIC	
W	* TIIS, Ex ia IIC, SIL2 (IEC 61508 / IEC 61511)	
* w przygotowaniu		
20	Wersja	
	1	1-kanalowa wersja do montażu na wsporniku szynowym 22.5 mm
	3	3-kanalowa wersja do montażu na wsporniku szynowym 45 mm
	9	Wykonanie specjalne
30	Zasilanie	
	A	85... 253 V AC, 50/60 Hz
	E	20... 30 V AC / 20... 60 V DC
	Y	Wykonanie specjalne
40	Wyjście	
	1	1x styk SPDT do sygnalizacji poziomu + 1x styk SPST do sygnalizacji alarmu
	3	3x styk SPDT do sygnalizacji poziomu + 1x styk SPST do sygnalizacji alarmu
	9	Wykonanie specjalne
FTL325N	Kompletny kod zamówieniowy	

Akcesoria

Obudowa ochronna

Obudowa ochronna o stopniu ochrony IP66 wyposażona w wewnętrzny wspornik szynowy, zamknięta przezroczystą pokrywą. Możliwość zaplombowania pokrywy.

Wymiary:

szer.: 180 / wys.: 182 / głęb.: 165

Kolor:

Jasnoszary RAL 7035

Numer części (PN) 52010132

Dokumentacja uzupełniająca

Informacja o systemie (SI)

- Liquiphant M
SI 040F/00/pl

Karty katalogowe (TI)

- Liquiphant M
FTL50/51, FTL50H/51H
Wibracyjny sygnalizator poziomu cieczy
TI 328F/00/pl
- Liquiphant M
FTL51C
Wibracyjny sygnalizator poziomu cieczy
z wysokiej jakości powłoką antykorozyjną
TI 347F/00/pl

- Liquiphant S (wersja wysokotemperaturowa)
FTL70/71
Wibracyjny sygnalizator poziomu cieczy
do pracy w temperaturach do 280 °C
TI 354F/00/pl
- Obudowa ochronna
TI 367F/00/pl

Instrukcje obsługi (KA)**Wersja 1-kanalowa:**

- Nivotester
FTL325N-#1#1
1-kanalowy wzmacniacz separujący
KA 170F/00/a6

Wersja 3-kanalowa:

- Nivotester
FTL325N-#3#3
3-kanalowy wzmacniacz separujący
KA 171F/00/a6

Certyfikaty**ATEX:**

- Nivotester
FTL325N
XA 134F/00/a3

DIBt:

- Liquiphant M, Liquiphant S
FTL50/51, FTL50H/51H, FTL51C, FTL70/71
ZE 233F/00/de

SIL:

- Liquiphant M/S + Nivotester FTL325N
SD 161F/00/en

Polska

Oddział Gdańsk:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel.(58) 346 35 15
fax(58) 346 35 09

Oddział Gliwice:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel.(32) 237 44 02
(32) 237 44 83
fax(32) 237 41 38

Oddział Poznań:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Staszica 2/4
60-527 Poznań
tel.(61) 842 03 77
fax(61) 847 03 11

Oddział Rzeszów:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel.(17) 854 71 32
fax(17) 854 71 33

Oddział Warszawa:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Mszczonowska 7
Janki k. Warszawy
05-090 Raszyn
tel.(22) 720 10 90
fax(22) 720 10 85

Biuro Centralne:

Endress+Hauser Polska Spółka z o.o.
ul. Piłsudskiego 49-57 • 50-032 Wrocław
tel. (71) 780 37 00 • fax (71) 780 37 60
e-mail: info@pl.endress.com • <http://www.pl.endress.com>

Endress + Hauser
The Power of Know How

