

	Strona
Instrukcje bezpieczeństwa/ Wsparcie techniczne	2
Wprowadzenie Aplikacje/ Wersje/ Charakterystyka	3
Dane techniczne CN 7000	
	
Wymiary	4
Dane elektryczne	5
Dane mechaniczne	6
Warunki otoczenia i procesu	6
Zatwierdzenia	7
Montaż	7
Instalacja elektryczna	9
Działanie	13
Diagnostyka	18
Obsługa	19
Uwagi przy stosowaniu w strefie zagrożonej wybuchem	20

Podlega zmianom technicznym.
Wszystkie wymiary w mm (calach).

Nie ponosimy odpowiedzialności za tzw. „literówki”.
Możliwe inne wykonania. W tej sprawie skonsultuj się
z producentem.

Instrukcje bezpieczeństwa / Wsparcie techniczne

Uwagi

- Instalacja, obsługa mogą być dokonywane jedynie przez wykwalifikowany personel techniczny
- Urządzenie może być używane tylko w sposób przedstawiony w poniższej instrukcji
- Urządzenie jest przeznaczone dla przemysłu. Jego stosowanie w przestrzeni mieszkalnej może powodować interferencje z częstotliwością stosowaną w komunikacji cywilnej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe ostrzeżenia:

**OSTRZEŻENIA**

Dotyczy symbolu umieszczonego na urządzeniu. Nie przestrzeganie niezbędnych środków ostrożności może skutkować śmiercią, poważnym zranieniem i/lub uszkodzeniem materiału.

**OSTRZEŻENIA**

Dotyczy symbolu umieszczonego na urządzeniu: ryzyko porażenia prądem.

**OSTRZEŻENIA**

Nie przestrzeganie niezbędnych środków ostrożności może skutkować śmiercią, poważnym zranieniem i/lub uszkodzeniem materiału.

Użycie tego symbolu ma miejsce, gdy na produkcie nie ma ostrzeżenia.

CAUTION

Nie przestrzeganie niezbędnych środków ostrożności może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

Symbole bezpieczeństwa

W instrukcji lub na
urządzeniu

Opis



OSTRZEŻENIE: szczegóły są zawarte w instrukcji obsługi.



Zacisk uziemienia



Zacisk zabezpieczenia

Wsparcie techniczne

REKORD S.A.

APARATURA KONTROLNO – POMIAROWA

office@rekordsa.pl

rekordsa.pl

tel. 22 759 85 88, 98

mierzymysypkie.pl

fax. 22 759 62 97

Wprowadzenie

Aplikacje

CN 7000 jest kompaktowym, 2 – przewodowym sygnalizatorem poziomu, bazującym na pomiarze pojemności. Jego konstrukcja umożliwia montaż w małej przestrzeni i jest polecany do:

- Pomiaru rozdziału faz, poziomu materiałów sypkich, cieczy, szlamów, również w obecności piany
- Przemysłu spożywczego i farmaceutycznego
- Przemysłu chemicznego i petrochemicznego
- Stref zagrożonych wybuchem

Wersje

- Zintegrowana wersja przewodowa z przyłączem procesowym ze stali nierdzewnej i sondą z PPS* lub PVDF.
- Wersja w obudowie (obudowa z poliestru termoplastycznego) z przyłączem procesowym ze stali nierdzewnej i sondą z PPS lub PVDF.
- Wersja w obudowie (obudowa z poliestru termoplastycznego) z syntetycznym przyłączem procesowym i sondą z PPS.

Właściwości

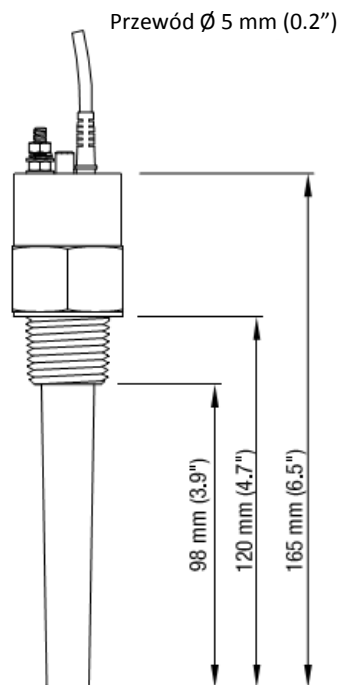
- Przyłącze procesowe NPT, R (BSPT), G (BSPP)
- Konstrukcja antykorozyjna wykonana ze stali nierdzewnej 316L i PPS (opcjonalnie części zwilżane z PVDF)
- Niepolaryzowany zestyk półprzewodnikowy lub wyjścia przekaźnikowe (wersja w obudowie i z przekaźnikiem tylko i wyłącznie w wykonaniu z przyłączem procesowym oraz sondą z PPS lub PVDF).

* PPS – wzmocnione włókno szklane

Dane techniczne – Wymiary

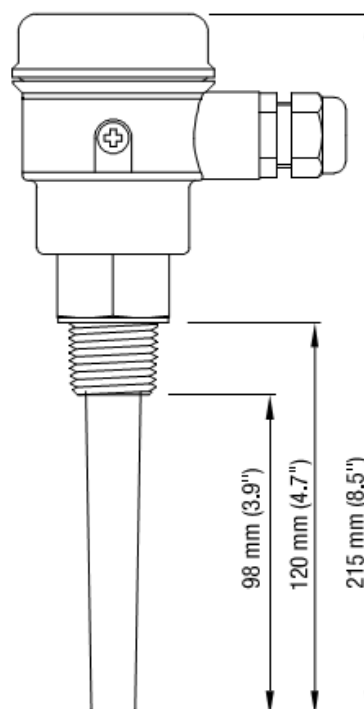
CN 7100

Zintegrowana wersja przewodowa

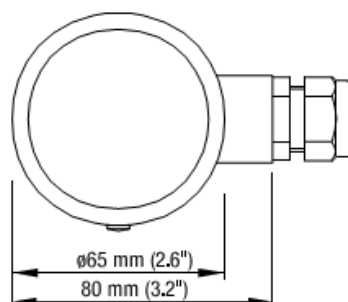
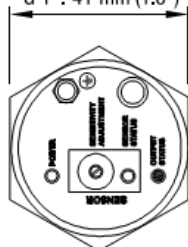


CN 7100

Wersja w obudowie



3/4" NPT: 36 mm (1.4")
R 1": 36 mm (1.4")
G 1": 41 mm (1.6")



Dane techniczne – Dane elektryczne

Dane elektryczne

	Zintegrowana wersja przewodowa lub w obudowie z przyłączem procesowym z SS	Wersja w obudowie z przyłączem procesowym z PPS
Zasilanie		
Standard	12 – 33 V DC	12 – 33 V DC
Iskrobezpieczeństwo	10 – 30 V DC Wymagana bariera iskrobezpieczna ATEX: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=120\text{ mA}$ $P_i=1,5\text{ W}$ $C_i=2,1\text{ nF}^*$ $L_i=1,3\text{ mH}$ INMETRO: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=1.5\text{ W}$ $C_i=2\text{ nF}^*$ $L_i=1\text{ mH}$ * W przypadku zintegrowanej wersji przewodowej, o dł. > 1.5m należy dodać 0.3 nF/m pojemności. FM / CSA: patrz str.12	
Wyjścia sygnałowe		
mA	4/20 mA lub 20/4 mA 2- przewodowa pętla prądowa	4/20 mA lub 20/4 mA 2- przewodowa pętla prądowa
Zestyk półprzewodnikowy (standard)	30 V DC/30 V AC 82 mA max. Ograniczony do 30 V DC/16 V AC 82 mA max. w przypadku montażu w miejscach wilgotnych	-
Zestyk półprzewodnikowy (iskrobezpieczne)	30 V DC max. Wymagana bariera iskrobezpieczna. Obwód zasilający jest galwanicznie izolowany od zestyku. ATEX: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=350\text{ mW}$ $C_i=0^*$ $L_i=0$ INMETRO: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=1.5\text{ W}$ $C_i=2\text{ nF}^*$ $L_i=1\text{ mH}$ * W przypadku zintegrowanej wersji przewodowej, o dł. > 1.5m należy dodać 0.3 nF/m pojemności. FM / CSA: patrz str.12	-
Wyjście przekaźnika	-	
– Max napięcie		60 V DC lub 30 V AC; ograniczone do 30 V DC/ 16 V AC w przypadku montażu w miejscach wilgotnych
– Max natężenie		1A
– Max zasilanie		60W
Powtarzalność	2 mm (0.08")	2 mm (0.08")

Dane techniczne – Dane mechaniczne / Warunki pracy

Mechaniczne

Standardowa sonda /
 elementy zwilżane

Przyłącze procesowe i sonda z PPS
 lub przyłącze procesowe 316L i sonda PPS lub PVDF

uszczelnienie metalowego przyłącza procesowego:
 Standard – FKM (np. Viton)
 Opcja - FFKM (np. Kalrez)

Zintegrowana wersja
 przewodowa

- Korpus Stal nierdzewna 316L
- Przyłącze procesowe Stal nierdzewna 316L, ¾" NPT lub R 1" (BSPT), lub G 1" (BSPP)
- Przewód 1 m (3.3 ft) z 4 przewodnikami, 22 AWG, ekranowany, otulina poliestrowa
- Przyłączeniowy

Wersja w obudowie

- Obudowa VALOX® (termoplastyczny poliestr)
- Pokrywa Przezroczysty, termoplastyczny poliwęglan (PC)
- Przyłącze procesowe Stal nierdzewna 316L, ¾" NPT lub R 1" (BSPT), lub G 1" (BSPP) lub, przyłącze procesowe PPS, ¾" NPT lub R 1" (BSPT)
- Okablowanie Wewnętrzny 5-punktowy blok zacisków
 Wlot kablowy ½" NPT (opcja – wlot kablowy M20 x 1.5")

Otoczenie

Temperatura otoczenia

Zintegrowana wersja przewodowa oraz
 wersja w obudowie z przyłączem procesowym ze stali nierdzewnej:
 -30 do +85°C (-22 do +185°F)
 -20 do +85°C (-4 do +185°F) z opcją O-ringa z FFKM

Wersja w obudowie z przyłączem procesowym z PPS:
 -10 do +85°C (+14 do +185°F)

Z zatwierdzeniem ATEX:
 W zależności od temperatury powierzchni i klasy temperaturowej, szczegóły –
 patrz str. 22.

Klasa szczelności:

- Wersja w obudowie Typ 4/ NEMA 4/IP68
- Zintegrowana wersja przewodowa Typ 4/ NEMA 4/IP65, z zatwierdzeniem FM ograniczony do użytku wewnątrz

Kategoria instalacji I

Klasa zanieczyszczenia 4

Warunki procesu

Stała dielektryczna Min. 1.5

Temperatura procesu

Zintegrowana wersja przewodowa oraz
 wersja w obudowie z przyłączem procesowym ze stali nierdzewnej:
 -30 do +100°C (-22 do +212°F)
 -20 do +100°C (-4 do +212°F) z opcją O-ringa z FFKM

Wersja w obudowie z przyłączem procesowym z PPS:
 -10 do +100°C (+14 do +212°F)

Z zatwierdzeniem ATEX:
 W zależności od temperatury powierzchni i klasy temperaturowej, szczegóły –
 patrz str. 22.

Ciśnienie (w zbiorniku) -1 do 10 bar (146 psi), nominalne

Zatwierdzenia – Montaż

Zatwierdzenia

	Przyłącze procesowe z PPS, wersja w obudowie	Przyłącze procesowe ze stali nierdzewnej, wersja w obudowie i zintegrowana, przewodowa
Ogólnego stosowania	CE, FM, CSA	CE, FM/CSA, TR-CU
Iskrobezpieczne Wymagana bariera iskrobezpieczna	-	ATEX II 1G 1/2G 1D 1/2D FM/CSA Kl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G INMETRO TR-CU
Morskie	-	Lloyds Register o Shipping, kategorie ENV1, ENV2 i ENV5
Przeciwprzelewowe	WHG	WHG

Uwaga:

Testowi EMC podlegało urządzenie: CN 7000, wersja metalowa montowana w metalowym zbiorniku i podłączone za pomocą kabli ekranowanych. Czułość została ustawiona za pomocą potencjometru - 2 obroty przeciwnie do ruchów wskazówek od punktu nastawy.

Montaż

! Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- Instalacja urządzenia może zostać przeprowadzona jedynie przez osoby wykwalifikowane oraz w zgodności z lokalnymi przepisami. Urządzenie jest wrażliwe na przepięcia. Dopełnij wszelkich procedur uziemienia.

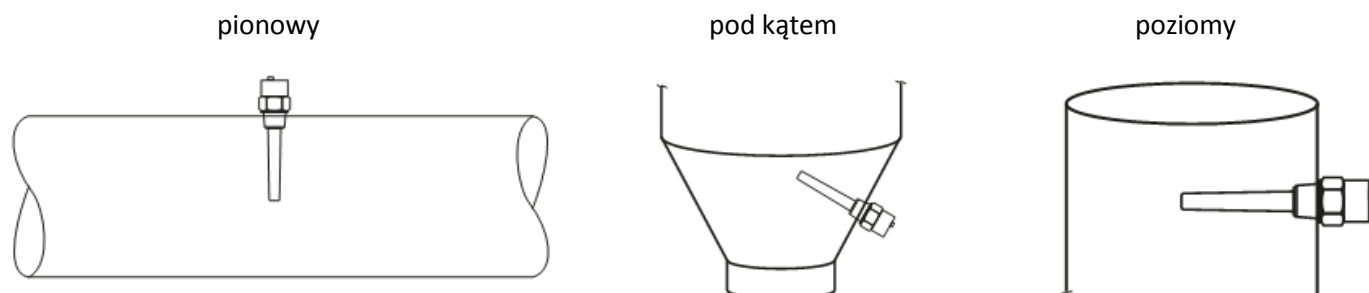
! Dodatkowe instrukcje bezpieczeństwa dla stref zagrożonych wybuchem

- Patrz str. 20ff.

Miejsce montażu

Zwykle urządzenie CN 7000 montuje się od góry zbiornika (sygnalizacja napełnienia) lub w ścianie na wysokości poziomu cieczy (sygnalizacja napełnienia lub opróżnienia).

Montaż

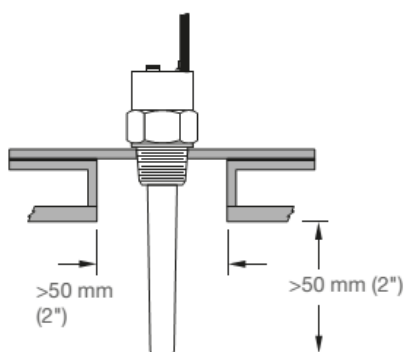


Montaż

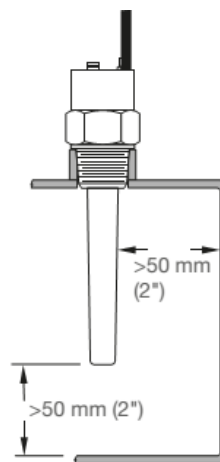
Charakterystyka i wymagania instalacyjne

Uwaga: Schematy montażowe dotyczą zintegrowanej wersji przewodowej oraz wersji w obudowie.

Montaż w króćcu



Ograniczenia ze względu na ściankę

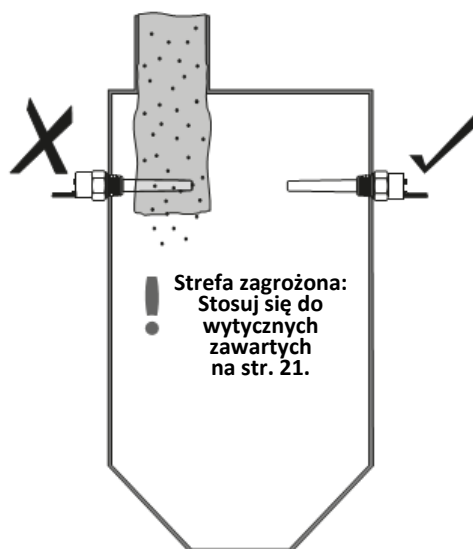


W przypadku stosowania kilku urządzeń, odległość między sondami musi wynosić min. 100 mm. Jeśli przestrzeń w pionie jest ograniczona, dopuszczalny jest montaż pod kątem.

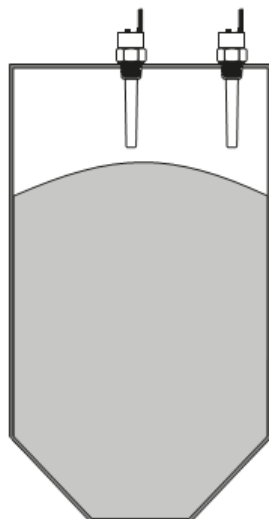
Ostrzeżenia ze względu na medium sypkie

Weź pod uwagę kształt powierzchni medium

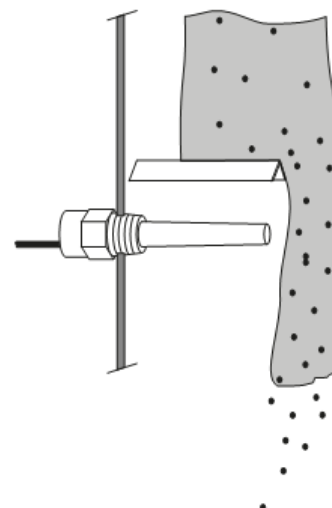
Montuj z dala od zasypu



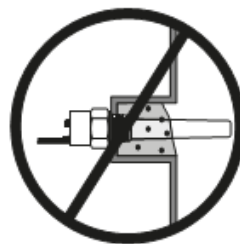
?



Zabezpiecz sondę przed zasypem medium



Unikaj miejsc, w których zalega medium.



Instalacja elektryczna



Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



W celu spełnienia norm bezpieczeństwa wg IEC 61010-1, wejście DC musi być zasilane ze źródła posiadającego izolację elektryczną między wejściem a wyjściem.



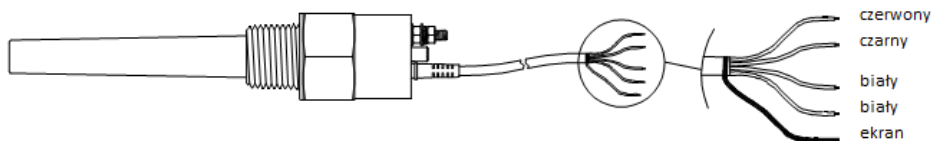
Dodatkowe instrukcje bezpieczeństwa dla stref zagrożonych wybuchem



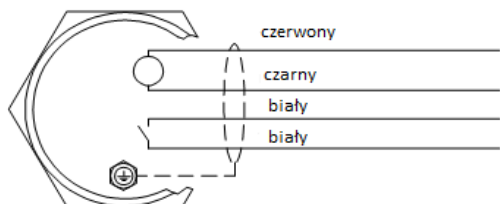
Patrz str. 20 oraz dalsze.

Instalacja elektryczna

Zintegrowana wersja przewodowa



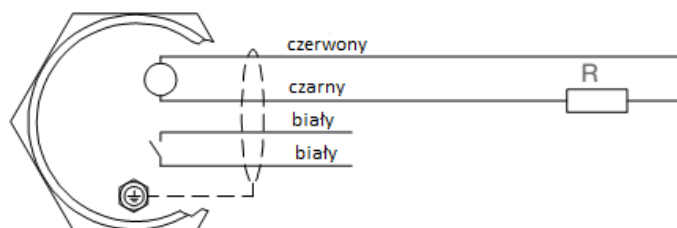
Obsługa poprzez przełącznik półprzewodnikowy



Ekran jest wewnątrz uziemiony. Dla stabilizacji pomiaru, zaleca się stosowanie kabli ekranowanych.

czerwony/czarny	biały/biały
Zasilanie: 12-33 V DC 10-30 V DC iskrobezpieczny* Biegunowość określa wyjście logiczne, patrz tabela poniżej.	Wyjście: Przełącznik półprzewodnikowy* Uwaga na wartości graniczne (patrz niżej) Max. 30V DC/30V AC, 82 Ma ograniczenie do 30V DC/16V AC w przypadku montażu w miejscu wilgotnym.
*Aby praca urządzenia była iskrobezpieczna, wymagana jest iskrobezpieczna bariera. Wartości U_i , I_i , P_i , C_i , L_i zasilania i przełącznika: patrz str. 5.	

Praca w pętli 4/20 mA



Ekran jest wewnątrz uziemiony. Dla stabilizacji pomiaru, zaleca się stosowanie kabli ekranowanych.

Zasilanie: 12-33 V DC 10-30 V DC iskrobezpieczny* Biegunowość określa wyjście logiczne, patrz tabela poniżej.
*Aby praca urządzenia była iskrobezpieczna, wymagana jest iskrobezpieczna bariera. Wartości U_i , I_i , P_i , C_i , L_i zasilania i przełącznika: patrz str. 5.

$R_{max} = (V_{zasilania} - 12V) / 20mA$
 Przykład: 24V zasilania dopuszcza R_{max} 600 Ohm

Wyjście logiczne

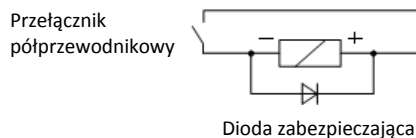
Żółty LED	FSL	FSH	FSL	FSH
Status	FSL	FSH	FSL	FSH
Biegunowość zasilania (kolor przewodu)	Czerwony+ Czarny -	Czerwony- Czarny +	Czerwony+ Czarny -	Czerwony- Czarny +
Czerwony LED				
Przełącznik półprzewod.				
Pętla 4/20 mA	4 mA	20 mA	20 mA	4 mA

FSL= Fail safe low / FSH = Fail safe high

Zabezpieczenie – poziom niski / Zabezpieczenie – poziom wysoki

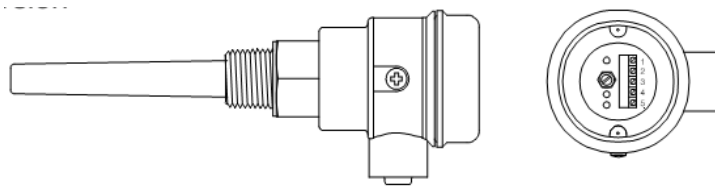
Zabezpieczenie przełącznika półprzewodnikowego

Przy podłączaniu zewnętrznego przełącznika do zestyku półprzewodnikowego, zastosuj diodę zabezpieczającą.

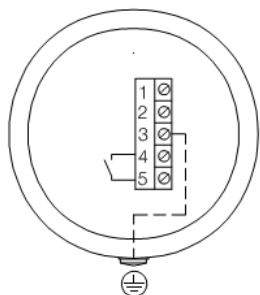


Instalacja elektryczna

Wersja w obudowie



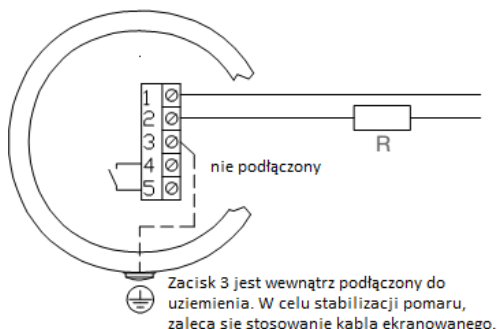
Obsługa poprzez przełącznik półprzewodnikowy/ przekaźnik



Zacisk 3 jest wewnątrz uziemiony. Dla stabilizacji pomiaru, zaleca się stosowanie kabli ekranowanych.

Zacisk 1, 2	Zacisk 3	Zacisk 4, 5
Zasilanie: 12 – 33 V DC 10 – 30 V DC iskrobezpieczny* Biegunowość określa wyjście logiczne, patrz tabela poniżej.	Podłączenie kabla ekranowanego Podłączenie do uziemienia	Wyjście: Przełącznik półprzewodnikowy* Dotyczy przyłączy procesowych z SS Uwaga na zabezpieczenie (patrz niżej) Max. 30V DC/30V AC, 82 mA, ograniczony do 30V DC/16V AC, 82 mA w przypadku montażu w miejscu wilgotnym. Przełącznik Dotyczy przyłączy procesowych z PPS Wykonanie iskrobezpieczne niedostępne. Max. 60V DC lub 30V AC; ograniczony do 30V DC/16V AC w przypadku montażu w miejscu wilgotnym, max 1A, 60W
*Aby praca urządzenia była iskrobezpieczna, wymagana jest iskrobezpieczna bariera. Wartości U _i , I _i , P _i , C _i , L _i zasilania i przełącznika: patrz str. 5.		

Praca w pętli 4/20 mA



$R_{max} = (V_{zasilania} - 12V) / 20mA$
 Przykład: 24V zasilania dopuszcza R_{max} 600 Ohm

Zasilanie: 12 – 33 V DC 10 – 30 V DC iskrobezpieczny* Biegunowość określa wyjście logiczne, patrz tabela poniżej. *Aby praca urządzenia była iskrobezpieczna, wymagana jest iskrobezpieczna bariera. Wartości U _i , I _i , P _i , C _i , L _i zasilania i przełącznika: patrz str. 5.

Wyjście logiczne

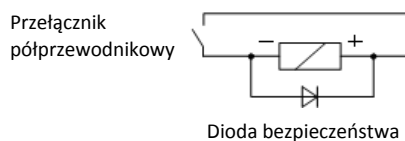
Żółty LED	○	○	⦿	⦿
Status	FSL	FSH	FSL	FSH
Biegunowość zasilania (zacisk)	1+ 2 -	1- 2 +	1+ 2 -	1- 2 +
Czerwony LED	○	⦿	⦿	○
Przełącznik półprzewod.				
Pętla 4/20 mA	4 mA	20 mA	20 mA	4 mA

FSL= Fail safe low FSH = Fail safe high

Zabezpieczenie – poziom niski / Zabezpieczenie – poziom wysoki

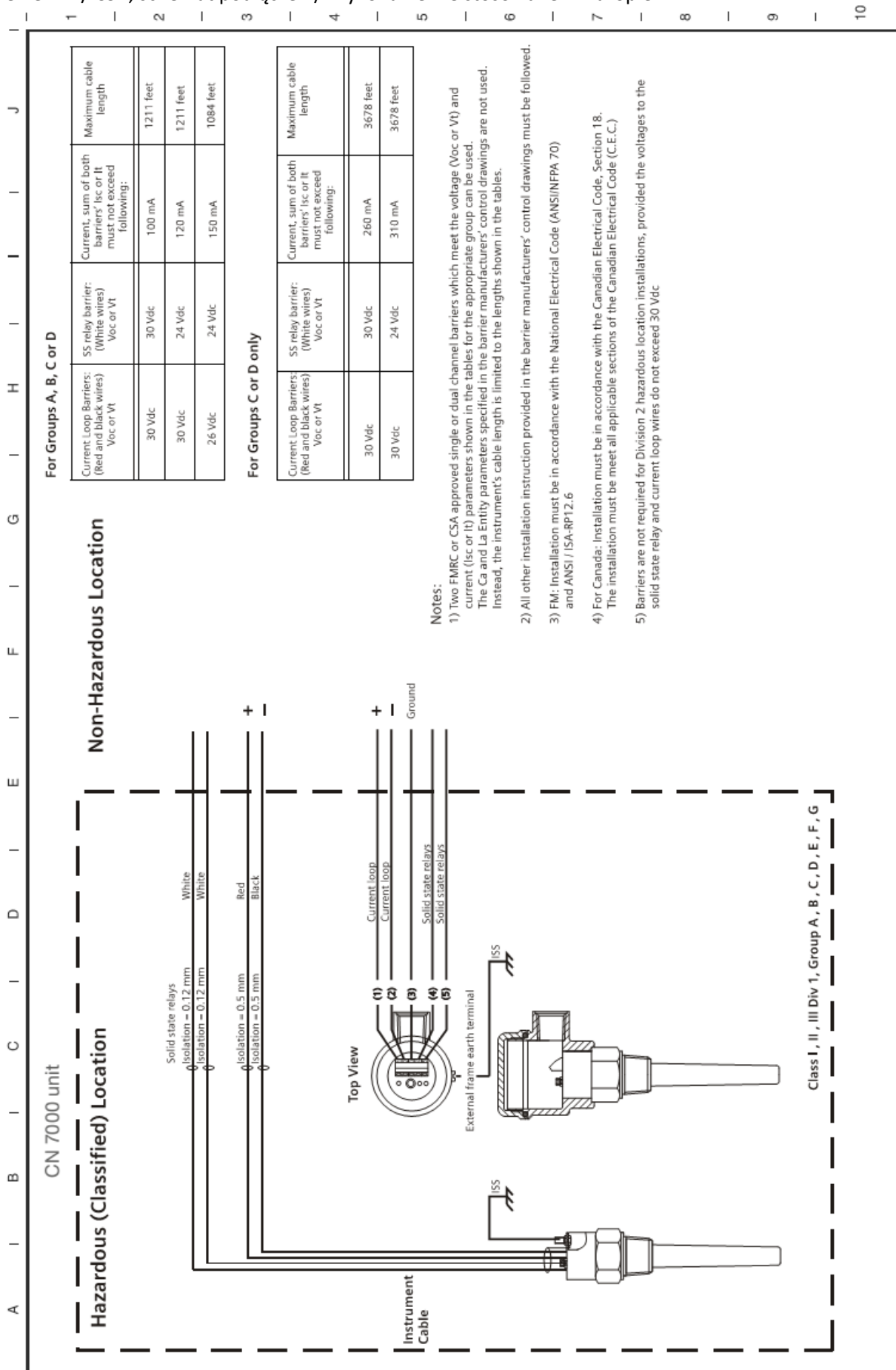
Zabezpieczenie przełącznika półprzewodnikowego

Podczas podłączania zewnętrznego przekaźnika do przełącznika półprzewodnikowego, obserwuj diodę zabezpieczającą.



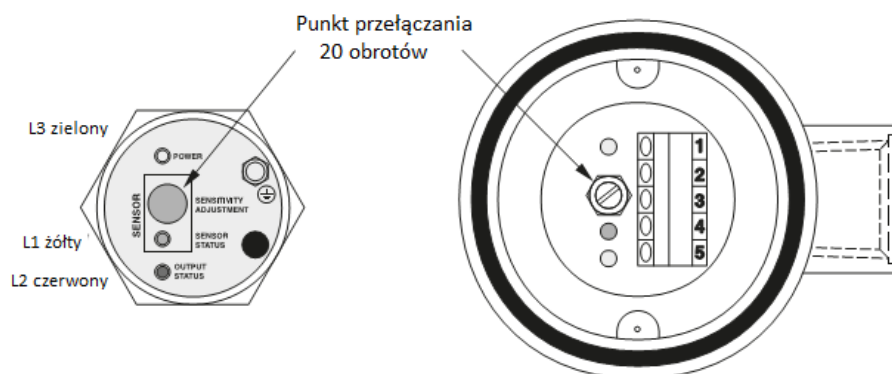
Instalacja elektryczna

Zatwierdzenie FM / CSA, schemat podłączeń / Wykonanie nie stosowane w Europie



Działanie

Nastawa



LEDy

L1: Status sondy

ON – jeśli sonda jest pokryta medium (pojemność sondy jest > ustawiony punkt przełączania)

L2: Wyjście sygnału

ON – jeśli wartość pętli wynosi 20 mA/ przełącznik półprzewodnikowy jest zwarty.

L3: Zasilanie

ON – jeśli zasilanie jest podłączone

Wyjście logiczne (Failsafe high / Failsafe low)

Patrz: tabela na stronie 10 i 11.

Wyjście logiczne (zabezpieczenie wysokiego poziomu / zabezpieczenie niskiego poziomu).

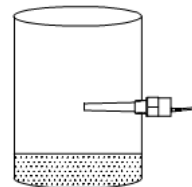
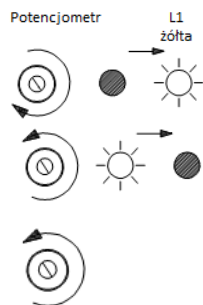
Działanie

Nastawa punktu przełączania

Dokonaj nastawy punktu przełączania w zależności od aplikacji – patrz poniższa tabela.

Aplikacja	Materiał	Warunki nastawy
Ogólne zastosowania	- Suche materiały sypkie - Ciecze o niskiej lepkości	Sonda odkryta
Wymagająca	- Higroskopijne/ wilgotne materiały sypkie - Ciecze o dużej lepkości i wysokiej przewodności	Sonda zanurzona, a następnie odkryta. Obecność największego możliwego oklejenia.
Rozdział faz	- Ignorowanie cieczy A/ wykrywanie cieczy B - Ignorowanie piany/ wykrywanie cieczy	Sonda zanurzona w cieczy A lub pianie

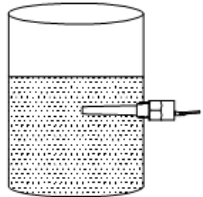
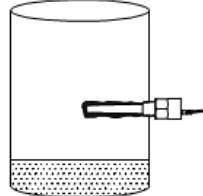
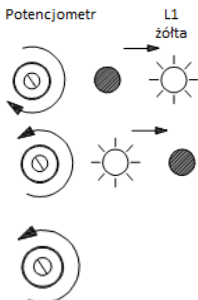
Ogólne zastosowania

1. Upewnij się, że poziom medium jest poniżej sondy	Urządzenie automatycznie skalibruje się przy sondzie odkrytej. 								
2. Nastaw punkt przełączania	Jeśli L1 jest OFF, przekręć potencjometr zgodnie ze wskazówkami zegara, aż przełączy na ON. Przekręć potencjometr w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek, aż L1 zgaśnie. Przekręcaj potencjometr w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: <table border="1"> <tr> <th>St. dielektryczna</th><th>Ilość obrotów</th></tr> <tr> <td><2</td><td>¼</td></tr> <tr> <td>2 ... 4</td><td>½</td></tr> <tr> <td>>4</td><td>1</td></tr> </table> Ilość obrotów może się zmieniać w zależności od aplikacji i wymaganego punktu nastawy. 	St. dielektryczna	Ilość obrotów	<2	¼	2 ... 4	½	>4	1
St. dielektryczna	Ilość obrotów								
<2	¼								
2 ... 4	½								
>4	1								

Nastawa punktu przełączania jest zakończona.

Działanie

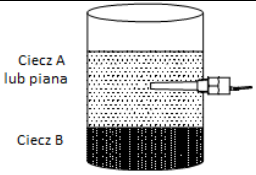
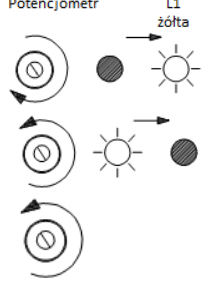
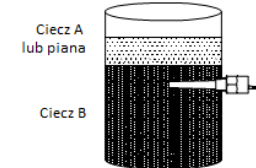
Aplikacje wymagające

1. Upewnij się, że poziom medium jest powyżej sondy									
2. Upewnij się, że poziom medium jest poniżej sondy	Sprawdź czy sonda jest maksymalnie oklejona. 								
3. Nastaw punkt przełączania	Jeśli L1 jest OFF, przekręć potencjometr zgodnie ze wskazówkami, aż przełączy na ON. Przekręć potencjometr w kierunku przeciwnym do wskazówek, aż L1 zgaśnie. Przekręcaj potencjometr w kierunku przeciwnym do wskazówek: <table border="1" data-bbox="411 1032 935 1167"> <thead> <tr> <th>St. dielektryczna</th><th>Ilość obrotów</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><2</td><td>¼</td></tr> <tr> <td>2 ... 4</td><td>½</td></tr> <tr> <td>>4</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> Ilość obrotów może się zmieniać w zależności od aplikacji i wymaganego punktu nastawy. Potencjometr  L1 żółta	St. dielektryczna	Ilość obrotów	<2	¼	2 ... 4	½	>4	1
St. dielektryczna	Ilość obrotów								
<2	¼								
2 ... 4	½								
>4	1								

Nastawa punktu przełączania jest zakończona.

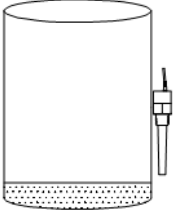
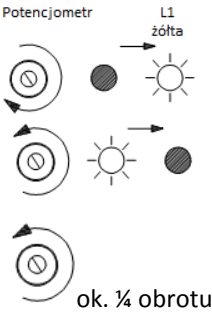
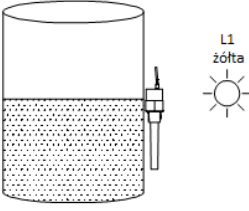
Działanie

Aplikacje rozdziału faz

1. Zanurz sondę w cieczy A lub w pianie, które NIE mają być mierzone	Upewnij się, że sonda jest pokryta cieczą A lub pianą(które NIE mają być mierzone). Stała dielektryczna cieczy A lub piany musi być niższa, niż stała cieczy B, która ma być mierzona.									
2. Nastaw punkt przełączania	Jeśli L1 jest OFF, przekręć potencjometr zgodnie ze wskazówkami, aż przełączy na ON. Przekręć potencjometr w kierunku przeciwnym do wskazówek, aż L1 zgaśnie. Przekręcaj potencjometr w kierunku przeciwnym do wskazówek: <table border="1" data-bbox="410 810 932 949"><tr><th>St. dielektryczna</th><th>Ilość obrotów</th></tr><tr><td><2</td><td>¼</td></tr><tr><td>2 ... 4</td><td>½</td></tr><tr><td>>4</td><td>1</td></tr></table> Ilość obrotów może się zmieniać w zależności od aplikacji i wymaganego punktu nastawy. Uwaga: Czułość w tej chwili nastawiona jest w taki sposób, że ciecz A i piana NIE będą rejestrowane przez urządzenie.	St. dielektryczna	Ilość obrotów	<2	¼	2 ... 4	½	>4	1	Potencjometr L1 żółta 
St. dielektryczna	Ilość obrotów									
<2	¼									
2 ... 4	½									
>4	1									
3. Zanurz sondę w cieczy B, która ma być mierzona	Upewnij się, że sonda jest zanurzona w cieczy B. L1 powinna się zapalić.									
Nastawa punktu przełączania jest zakończona.										

Działanie

Pomiar przez ściankę zbiornika niemetalowego.

1. Upewnij się, że medium jest poniżej sondy	Urządzenie automatycznie skalibruje się na sondę odkrytą. 
2. Nastaw punkt przełączania	Jeśli L1 jest OFF, przekręć potencjometr zgodnie ze wskazówkami, aż przełączy na ON. Przekręć potencjometr w kierunku przeciwnym do wskazówek, aż L1 zgaśnie. Przekręć potencjometr w kierunku przeciwnym do wskazówek o ok. ¼ obrotu. Ilość obrotów może się zmieniać w zależności od aplikacji i wymaganego punktu nastawy. 
3. Upewnij się, że medium pokrywa sondę	L1 powinna się zapalić. 
Nastawa punktu przełączania jest zakończona.	

Diagnostyka

Objaw	Przyczyna	Działanie
Zielona dioda LED zgaszona	Brak prawidłowego zasilania urządzenia. Zasilanie musi wynosić zawsze 12 do 33 V DC (w przypadku wersji IS 10 do 30 V DC)	Sprawdź źródło zasilania Min. 12 V DC na zaciskach, kiedy sygnał wynosi 20 mA (min. 10 V DC w przypadku wersji IS)
Zielona dioda LED nie świeci przy prawidłowym zasilaniu	Uszkodzony element urządzenia. Przyłącze poluzowało się.	Skontaktuj się z dystrybutorem Podłącz ponownie.
Diody LED zielona i żółta włączone, ale nie odpowiadają stanowi medium i/lub nastawie	Brak prawidłowego zasilania urządzenia. Zasilanie musi wynosić zawsze 12 do 33 V DC (w przypadku wersji IS 10 do 30 V DC)	Sprawdź źródło zasilania Min. 12 V DC na zaciskach, kiedy sygnał wynosi 20 mA (min. 10 V DC w przypadku wersji IS)
Histeresa zbyt duża	Brak prawidłowego zasilania urządzenia. Zasilanie musi wynosić zawsze 12 do 33 V DC (w przypadku wersji IS 10 do 30 V DC)	Sprawdź źródło zasilania Min. 12 V DC na zaciskach, kiedy sygnał wynosi 20 mA (min. 10 V DC w przypadku wersji IS)
Nierówna wartość prądowa w przewodach czerwonym i czarnym	Pętla prądowa ma spadek w stos. do uziemienia. Napięcie na czarnym przewodzie przekroczyło 36V DC w stos. do uziemienia (zacisk wspólny)	Skoryguj pętlę prądową Usuń przyczynę zbyt wysokiego napięcia
Żółta dioda LED nie działa	Uszkodzony element urządzenia.	Skontaktuj się z dystrybutorem
Zbyt duży prąd w pętli	Wartość napięcia zasilania zbyt wysoka	Upewnij się, że wartość zasilania wynosi 12 do 33 V DC (10 do 30 V DC w przypadku wersji IS)
Zapala się czerwona dioda LED zamiast żółtej, kiedy nie ma ku temu powodu	Niepoprawna polaryzacja zacisków czerwonych i czarnych	Odwróć polaryzację zacisków w pętli
Czerwone i żółte diody LED migają szybko	Brak prawidłowego zasilania urządzenia. Zasilanie musi wynosić zawsze 12 do 33 V DC (w przypadku wersji IS 10 do 30 V DC)	Sprawdź źródło zasilania Min. 12 V DC na zaciskach, kiedy sygnał wynosi 20 mA (min. 10 V DC w przypadku wersji IS)
Czerwone i żółte diody LED migają podczas sygnalizacji	Brak prawidłowego zasilania urządzenia. Zasilanie musi wynosić zawsze 12 do 33 V DC (w przypadku wersji IS 10 do 30 V DC)	Sprawdź źródło zasilania Min. 12 V DC na zaciskach, kiedy sygnał wynosi 20 mA (min. 10 V DC w przypadku wersji IS)
Zestyk półprzewodnikowy nie zgadza się z sygnalizacją czerwonej diody LED	Uszkodzony element urządzenia. Prawdopodobna przyczyna: niepoprawne okablowanie obwodu	Skontaktuj się z dystrybutorem
Przełącznik nie zgadza się z sygnalizacją czerwonej diody LED	Brak prawidłowego zasilania urządzenia. Zasilanie musi wynosić zawsze 12 do 33 V DC Uszkodzony element urządzenia.	Sprawdź źródło zasilania Min. 12 V DC na zaciskach, kiedy sygnał wynosi 20 mA Skontaktuj się z dystrybutorem
Żółta dioda LED świeci, a sonda jest odkryta	Może wskazywać na znaczne oklejenie sondy	Przekręć potencjometr czułości w kierunku przeciwnym do wskazówek Sprawdź końcówkę sondy

Obsługa

Obsługa

Urządzenie CN 7000 nie wymaga obsługi lub czyszczenia.

Uwagi do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem

Stosowanie niniejszej instrukcji

W czasie instalacji i stosowania urządzenia należy kierować się wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji. Jednakże nie zawiera ona wszystkich zaleceń i wymagań zgodnych z Dyrektywą ATEX 2014_34_EU, Aneks II, 1/0/6 i Ordynacją INMETRO n° 179/2010.

Ogólne informacje

W przypadku stosowania urządzenia w strefie zagrożonej, kieruj się odpowiednim certyfikatem.

Urządzenie nie zostało zaprojektowane jako urządzenie bezpieczeństwa (Safety related device) w rozumieniu Dyrektywy 2014_34_EU Aneks II, klauzula 1.5.

Numery certyfikatu posiadają oznaczenie „X”, wskazujące na specyficzne warunki stosowania. Dlatego też osoby instalujące urządzenie bądź sprawdzające je muszą mieć dostęp do certyfikatu.

Kwalifikacje personelu / Serwis / Naprawa

Instalacja i przeglądy urządzenia muszą być prowadzone przez odpowiednio przeszkolone osoby, zgodnie z odpowiednim kodem (ABNT NBR IEC/EN 60079-14 oraz ABNT/NBR IEC/EN 60079-17 w Europie).

Naprawy urządzenia muszą być dokonywane przez odpowiednio przeszkolone osoby, zgodnie z odpowiednim kodem (ABNT NBR IEC/EN 60079-14 oraz ABNT/NBR IEC/EN 60079-17 w Europie).

Elementy montowane w urządzeniu i części zamienne muszą być dobierane przez odpowiednio przeszkolone osoby zgodnie z dokumentacją producenta.

Przed jakimkolwiek kontaktem z urządzeniem należy odłączyć zasilanie (urządzenie pracuje, kiedy jest podłączone zasilanie). W przypadku konieczności wyjęcia urządzenia ze zbiornika, należy wziąć pod uwagę ciśnienie procesu oraz medium, które może się wydostać ze zbiornika przez otwór.

ATEX: Certyfikaty / Lista standardów

Najnowsze certyfikaty są dostępne do pobrania na stronie producenta uwt.de.

W sprawie listy standardów do certyfikatu ATEX – patrz Deklaracja zgodności EU.

ATEX: Rok produkcji

Oznaczenia na tabliczce znamionowej urządzenia są zgodne z IEC 60062:

Rok produkcji	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Kod	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X

ATEX: Oznaczenie Ex

Urządzenia z certyfikatem ATEX posiadają następujące oznaczenia na tabliczkach znamionowych:

II 1 G Ex ia IIC TX Ga
 II 1/2 G Ex ia IIC TX Ga/Gb
 II 1 D Ex ia IIIC TX Da
 II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

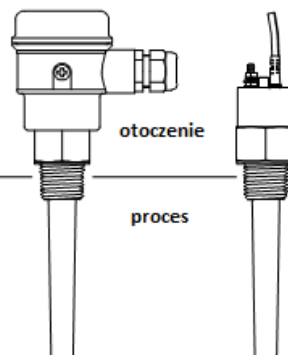
Uwagi do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem

! ATEX: dozwolone strefy instalacji

Urządzenie może być instalowane następująco:

	Obecność pyłu		Obecność gazu	
	Oznaczenie Da/Db	Oznaczenie Da	Oznaczenie Ga/Gb	Oznaczenie Ga
EPL	Db	Da	Gb	Ga
Kat.	2D	1D	2G	1G
Strefa	21	20	1	0

	Da	Da	Ga	Ga
	1D	1D	1G	1G
EPL				
Kat.				
Strefa	20	20	0	0



! Specyficzne warunki stosowania

Ładunek elektrostatyczny W przypadku aplikacji w strefie zagrożonej wybuchem gazu, oparów, mieszanek powietrza i pyłu, należy zastosować odpowiednie środki zapobiegające ryzyku wyładowań elektrostatycznych.

Temperatura procesu i otoczenia W sprawie specyficznej konfiguracji koniecznej do instalacji i stosowania urządzenia, należy zapoznać się z temperaturami otoczenia i procesu podanymi na str. 22 niniejszej instrukcji.

! Ostrzeżenia w sprawie instalacji

Zasilanie urządzeń iskrobezpiecznych W przypadku modeli iskrobezpiecznych, ich zasilanie musi pochodzić z iskrobezpiecznego źródła. W przeciwnym wypadku zabezpieczenie nie będzie zagwarantowane.

Ciśnienie procesu Konstrukcja urządzenia pozwala na chwilowe przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia do 10 bar (146 psi). Jest to dopuszczalne jedynie w celach testowych. Definicja zatwierdzenia Ex dopuszcza przekroczenia ciśnień w zbiorniku w zakresie -0.2 ... +0.1 bar (-2.9 ... +1.45 psi). Przy większych przekroczeniach zatwierdzenie przestaje obowiązywać.

Odporność chemiczna na medium Jeśli urządzenie ma mieć bezpośredni kontakt z agresywnymi substancjami, to na użytkownika spoczywa odpowiedzialność takiego doboru elementów urządzenia, aby nie uległy one zniszczeniu. Agresywne substancje: np. kwasy ciekłe lub gazowe, które mogą uszkodzić metal, rozpuszczalniki, które uszkadzają materiały polimerowe. Odpowiednie środki zapobiegawcze: dobór materiałów wg ich kart danych i pewność, że są one odporne na konkretną substancję agresywną.

Uwagi do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem

! Zakresy temperatur otoczenia i procesu, max. temperatura powierzchni, klasa temperaturowa

ATEX:

Zakres temperatur otoczenia	Zakres temperatur procesu	Max. temp. powierzchni (EPL Da/Db)	Klasa temperaturowa (EPL Ga)
-30 do +45 °C	-30 do +45°C ⁽¹⁾	T ₂₀₀ 95°C	T6
-30 do +85 °C	-30 do + 85°C ⁽¹⁾	T ₂₀₀ 135°C	T4

(1) Z opcją o-ringów z FFKM: niższa temperatura procesu ograniczona do -20°C

INMETRO:

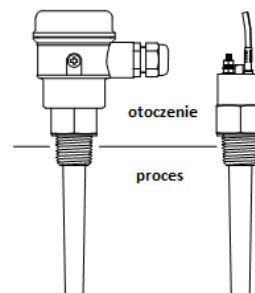
Zakres temperatur otoczenia	Zakres temperatur procesu	Max. temp. powierzchni	Klasa temperaturowa
-40 do +40 °C	-40 do + 40°C	62°C	T6
-40 do +85 °C	-40 do + 100°C	107°C	T4

FM:

Zakres temperatur otoczenia	Zakres temperatur procesu	Klasa temperaturowa
-30 do +85 °C	-30 do + 100°C	T4

CSA:

Zakres temperatur otoczenia	Zakres temperatur procesu	Klasa temperaturowa
-40 do +85 °C	-40 do + 100°C ⁽¹⁾	T4



Wyłączny przedstawiciel na Polskę:



REKORD S.A.

APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA

05-800 Pruszków,

ul. Sprawiedliwości 6, p. II

tel. 22/759 85 88, 98 fax 22/759 62 97

rekordsa.pl office@rekordsa.pl