

Rosemount™ seria 5400

Precyzyjny, dwuprzewodowy, bezkontaktowy
radarowy przetwornik poziomu



1.0 Informacje na temat instrukcji

Niniejsza skrócona instrukcja obsługi zawiera podstawowe informacje dotyczące montażu i konfiguracji przetworników Rosemount serii 5400. Więcej instrukcji można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) urządzeń Rosemount serii 5400. Instrukcje są dostępne również w wersji elektronicznej na stronie EmersonProcess\Rosemount.com.

OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do poniższych zaleceń dotyczących montażu oraz konserwacji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Instalację przetwornika mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy postępujący zgodnie z właściwymi procedurami.
- Niniejsze urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie w sposób określony w niniejszej instrukcji uruchomieniowej i instrukcji obsługi. Niespełnienie tego wymagania może spowodować pogorszenie ochrony zapewnianej przez urządzenie.
- Osoby niewykwalifikowane nie mogą wykonywać żadnych czynności serwisowych poza wymienionymi w instrukcji obsługi.
- Użycie jakichkolwiek zastępczych, niedopuszczonych części lub wykonywanie napraw innych niż wymiana całej głowicy przetwornika lub zespołu anteny może zagrażać bezpieczeństwu i jest zabronione.

Wybuch może spowodować śmierć lub odniesienie poważnych obrażeń ciała.

- Należy sprawdzić, czy środowisko pracy przetwornika jest zgodne z odpowiednimi wymogami dotyczącymi obszarów niebezpiecznych. Patrz „Atesty produktu” na stronie 21.
- Aby zapobiec zapłonowi w atmosferze palnej lub zapalnej, przed rozpoczęciem czynności serwisowych należy odłączyć zasilanie.
- Przed podłączeniem komunikatora HART®, FOUNDATION™ Fieldbus lub Modbus® w atmosferze wybuchowej należy się upewnić, że wszystkie urządzenia pracujące w pętli są zainstalowane zgodnie z zasadami okablowania iskrobezpiecznego lub niezapalnego.
- Aby uniknąć wycieków medium procesowego, należy stosować tylko pierścienie uszczelniające przeznaczone do uszczelnienia konkretnych adapterów uszczelniających.

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami. W przewodach może pojawiać się wysokie napięcie, grożące porażeniem prądem elektrycznym.
- Podczas podłączania instalacji elektrycznej należy się upewnić, że zasilanie przetwornika Rosemount serii 5400 jest wyłączone, a przewody prowadzące do jakiegokolwiek zewnętrznego źródła zasilania są odłączone lub zasilane jest wyłączone.
- Urządzenie instalowane na zbiornikach niemetalowych (np. zbiorniki z włókna szklanego) muszą być uziemione w celu zabezpieczenia przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.

Anteny z powierzchniami nieprzewodzącymi.

W pewnych ekstremalnych warunkach anteny z powierzchniami nieprzewodzącymi (np. antena prętowa lub antena z izolacją procesową Process Seal) mogą generować ładunki elektrostatyczne powodujące zapłon.

Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.

Spis treści

Potwierdzenie gotowości systemu (tylko 4–20 mA)	strona 3
Montaż głowicy/anteny przetwornika	strona 4
Podłączenie okablowania	strona 11
Konfiguracja	strona 19
Systemy bezpieczne — Safety Instrumented Systems (tylko 4–20 mA)	strona 21
Atesty produktu	strona 21

2.0 Potwierdzenie gotowości systemu (tylko 4–20 mA)

2.1 Potwierdzenie wersji protokołu HART

Niniejszy przetwornik można skonfigurować do obsługi protokołu HART w wersji 5 lub 7. Jeśli wykorzystywany jest system sterowania lub zarządzania posługujący się protokołem HART, przed instalacją przetwornika należy sprawdzić zgodność protokołu HART tych systemów. Nie wszystkie systemy mogą się komunikować przy użyciu protokołu HART w wersji 7.

2.2 Potwierdzenie prawidłowości sterownika urządzenia

- Sprawdzić, czy w systemie załadowana jest najnowsza wersja sterownika urządzenia (Device Driver — DD/DTM™), co jest gwarancją prawidłowej komunikacji. Patrz Tabela 1.
- Pobrać najnowszą wersję sterownika urządzenia ze strony www.rosemount.com/LevelSoftware.

Tabela 1. Wersje urządzeń i pliki dla przetworników Rosemount 5400

Wersja oprogramowania sprzętowego ⁽¹⁾	Określenie sterownika urządzenia	
	Wersja ogólna HART	Wersja urządzenia ⁽²⁾
2A0 i nowsza	7	3
	5	2
1C0 - 1D0	5	2

1. Wersja oprogramowania sprzętowego jest widoczna na etykiecie umieszczonej na głowicy przetwornika, np. SW 2C.0.
2. Wersja urządzenia widoczna jest na etykiecie umieszczonej na głowicy przetwornika, np. HART Dev Rev 3.

2.3 Zmiana wersji protokołu HART

Jeśli narzędzie konfiguracyjne HART nie może się komunikować przy użyciu protokołu HART w wersji 7, wówczas urządzenie załaduje menu ogólne o ograniczonej funkcjonalności.

Zmiana wersji protokołu HART w menu ogólnym:

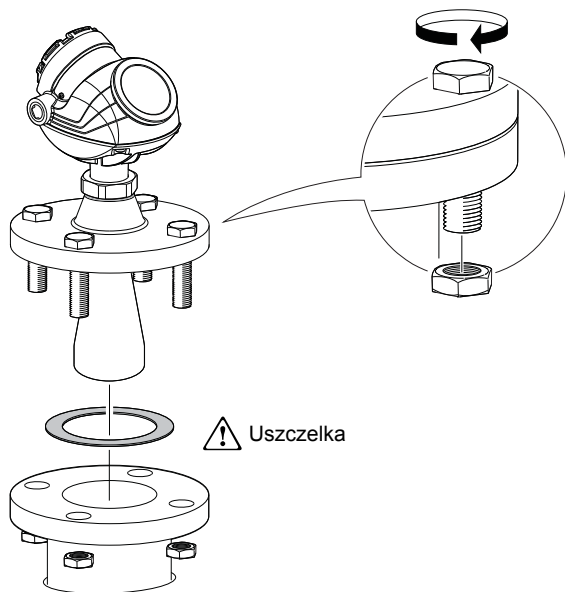
1. Wybrać kolejno opcje **Manual Setup** (Konfiguracja ręczna) > **Device Information** (Informacje o urządzeniu) > **Identification** (Identyfikacja) > **Message** (Komunikat).
2. W polu *Message* (Komunikat) wpisać „HART5” lub „HART7”.

3.0 Montaż głowicy/anteny przetwornika

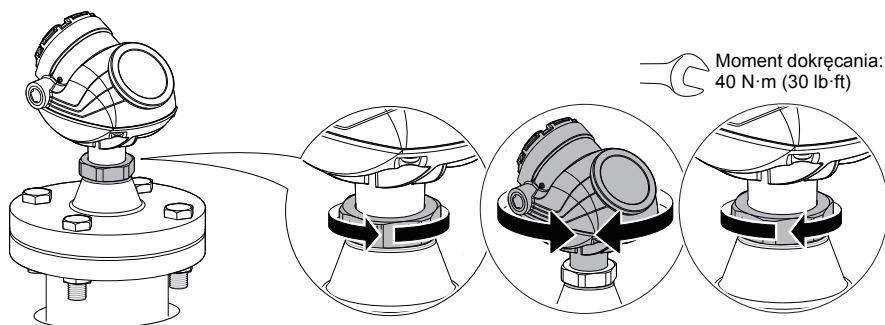
3.1 Antena stożkowa z kołnierzem

Krok 1: Opuścić przetwornik z anteną i kołnierzem do dyszy.

Dokręcić śruby i nakrętki właściwym momentem dokręcania zależnym od wybranego kołnierza i uszczelki płaskiej.

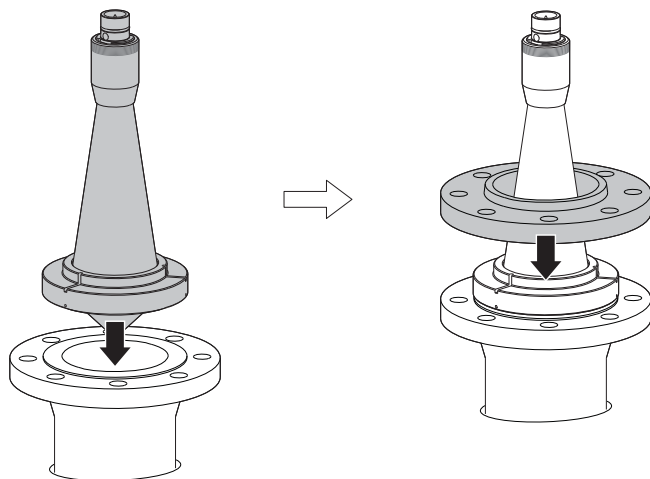


Krok 2: Dostosować ustawienie wyświetlacza (opcjonalnie).



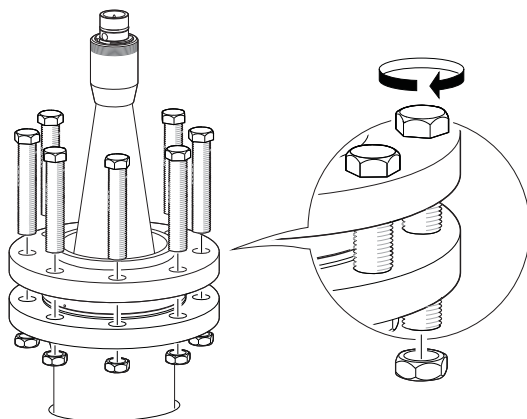
3.2 Antena z izolacją procesową Process Seal i kołnierzem⁽¹⁾

Krok 1: Umieścić antenę na szczycie dyszy i zamontować kołnierz.



Krok 2: Dokręcić śruby po przekątnej.

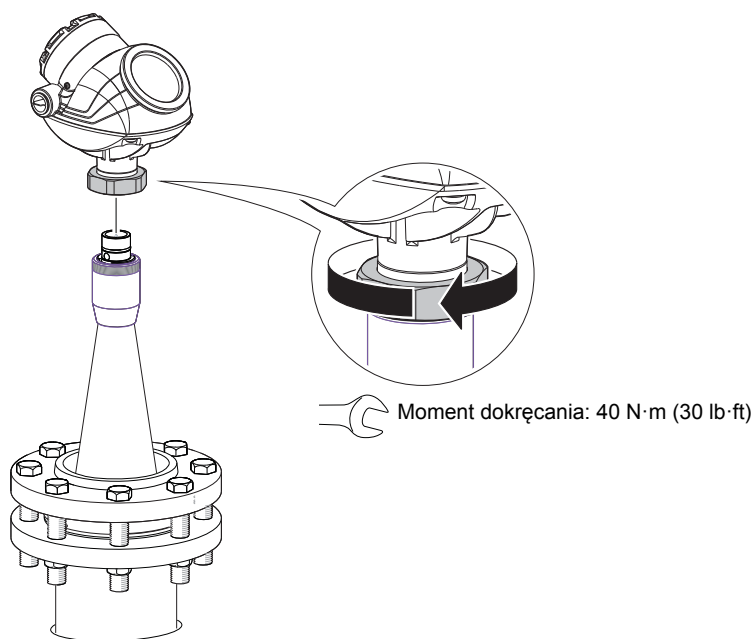
Momenty dokręcania podano w tabeli.



Kołnierz Process Seal	Moment dokręcenia	
	(lb-ft)	(Nm)
2 in., 150 lb.	30	40
2 in., 300 lb.	30	40
3 in., 150 lb.	44	60
3 in., 300 lb.	44	60
4 in., 150 lb.	37	50
4 in., 300 lb.	37	50
DN 50 PN 40	30	40
DN 80 PN 40	44	60
DN 100 PN 16	37	50
DN 100 PN 40	37	50
50A 10K	30	40
80A 10K	44	60
100A 10K	37	50
150A 10K	37	50

1. Informacje na temat montażu dotyczą zaktualizowanego projektu anteny Process Seal wprowadzonego na rynek w lutym 2012 r. Pierścienie uszczelniające anten wyprodukowanych przed tą datą mają styczność z medium i wymagają innej procedury montażu.

Krok 3: Zamontować głowicę przetwornika oraz dokręcić nakrętkę.

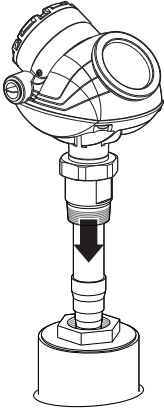


Krok 4: Po 24 godzinach ponownie dokręcić śruby kołnierza.

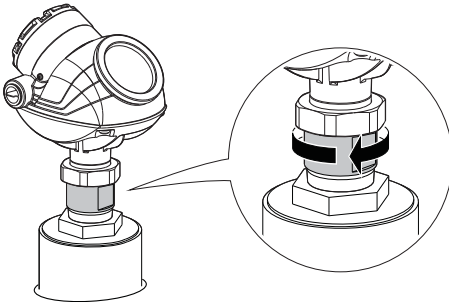
3.3 Antena prętowa z przyłączem gwintowym

Krok 1: Opuścić przetwornik z anteną do wnętrza zbiornika.

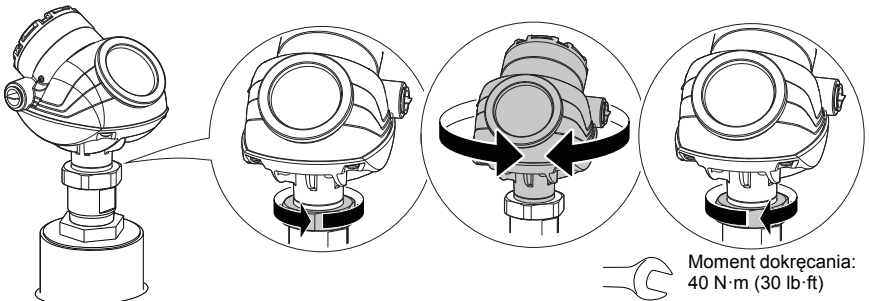
W przypadku ciśnieniowych przyłączy zbiornika z gwintami NPT, połączenia wymagają zastosowania dodatkowego uszczelnacza.



Krok 2: Wkręcić adapter uszczelki zbiornika do momentu prawidłowego umieszczenia w przyłączy procesowym.

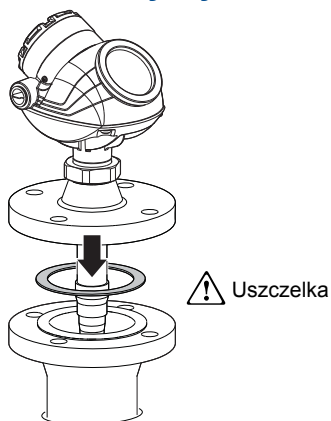


Krok 3: Dostosować ustawienie wyświetlacza (opcjonalnie).

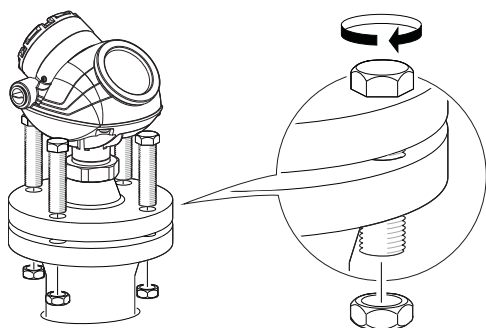


3.4 Antena prętowa z kołnierzem

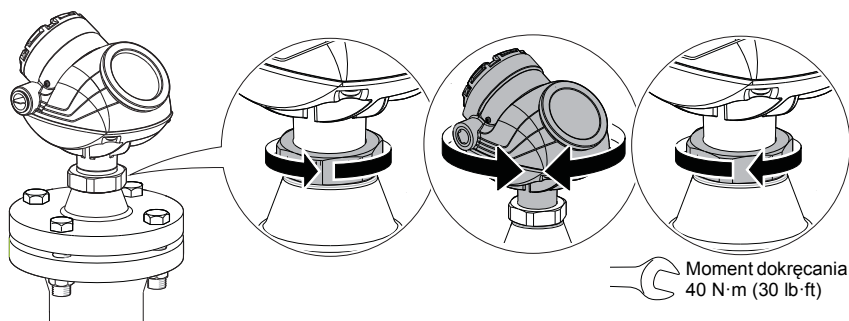
Krok 1: Opuścić przetwornik z anteną i kołnierzem do dyszy zbiornika.



Krok 2: Dokręcić śruby i nakrętki właściwym momentem dokręcania zależnym od wybranego kołnierza i uszczelki płaskiej.

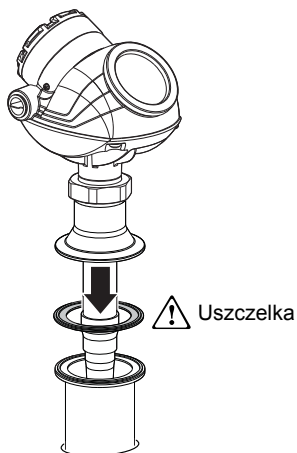


Krok 3: Dostosować ustawienie wyświetlacza (opcjonalnie).

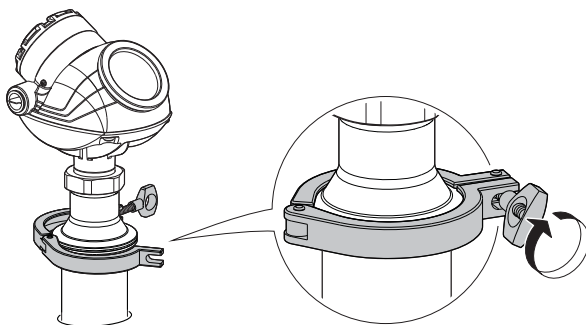


3.5 Przyłącze Tri-Clamp zbiornika

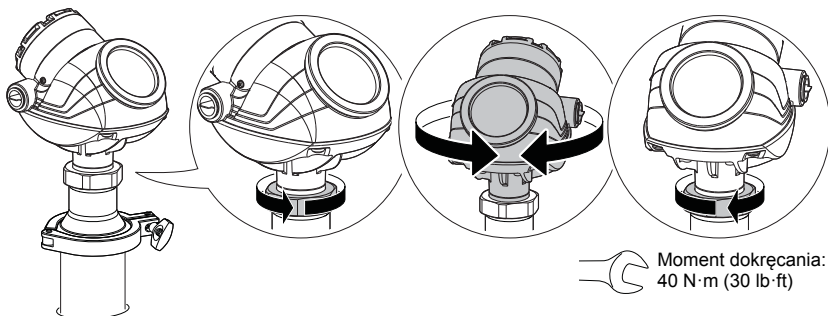
Krok 1: Opuścić przetwornik z anteną do wnętrza zbiornika.



Krok 2: przymocować przyłącze Tri-Clamp do zbiornika przy użyciu zacisku.



Krok 3: Dostosować ustawienie wyświetlacza (opcjonalnie).

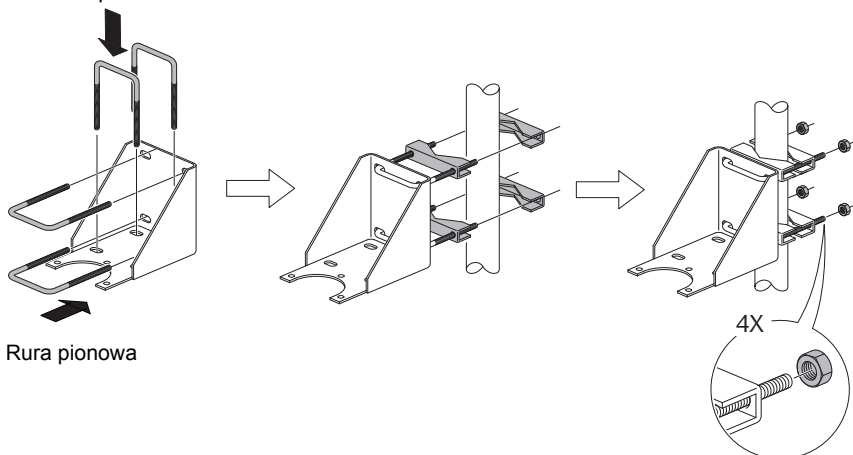


3.6 Montaż na wsporniku

Krok 1: Przymocować wspornik do rury/ściany.

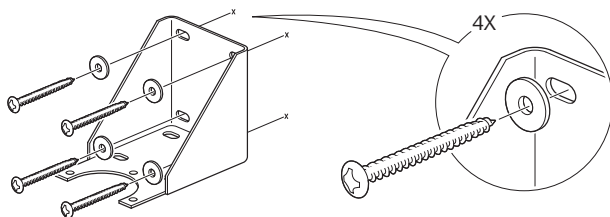
Na rurze

Rura pozioma

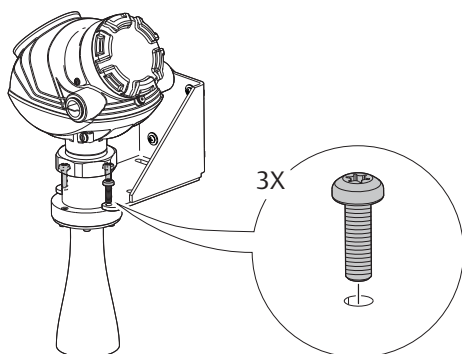


Na ścianie

Użyć odpowiednich wkrętów.



Krok 2: Zamontować przetwornik z anteną na wsporniku.



4.0 Podłączenie okablowania

4.1 Dobór kabla

Użyć skrętki ekranowanej (18–12 AWG).

W przypadku magistrali RS-485 użyć skrętki ekranowanej, najlepiej o impedancji 120 Ω (zazwyczaj 24 AWG).

4.2 Dławik/osłona kablowa

W przypadku instalacji przeciwybuchowych/ognioszczelnych należy używać wyłącznie dławików lub osłon kablowych przeznaczonych do zastosowań przeciwybuchowych lub ognioszczelnych.

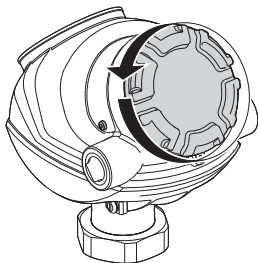
4.3 Źródło zasilania (V DC)

Typ atestu	HART	FOUNDATION Fieldbus	RS-485 z Modbus
Brak takich części	16–42,4	9–32	8–30 (wartość maks.)
Nieiskrzące / o ograniczonej mocy	16–42,4	9–32	Nie dotyczy
Iskrobezpieczne	16–30	9–30	Nie dotyczy
FISCO	Nie dotyczy	9–17,5	Nie dotyczy
Przeciwybuchowe/ognioszczelne	20–42,4	16–32	8–30 (wartość maks.)

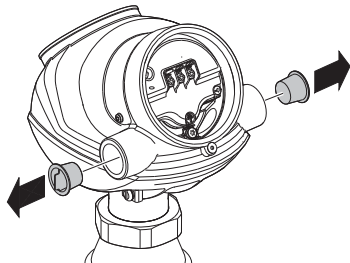
4.4 Procedura

Krok 1: Upewnić się, że zasilanie zostało odłączone.

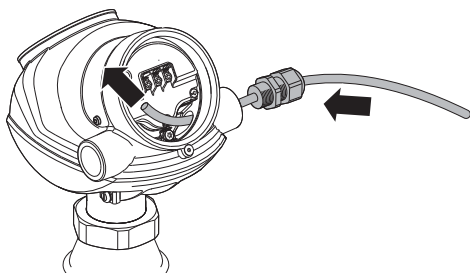
Krok 2: Zdjąć pokrywę.



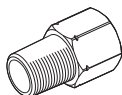
Krok 3: Wyjąć plastikowe zaślepki.



Krok 4: Przeciągnąć kabel przez dławik/osłonę kablową.



W przypadku dławików M20 wymagane jest użycie adapterów.



Krok 5: Podłączyć przewody.

Patrz schematy okablowania — strona 15 do 18.

Krok 6: Zapewnić właściwe uziemienie.

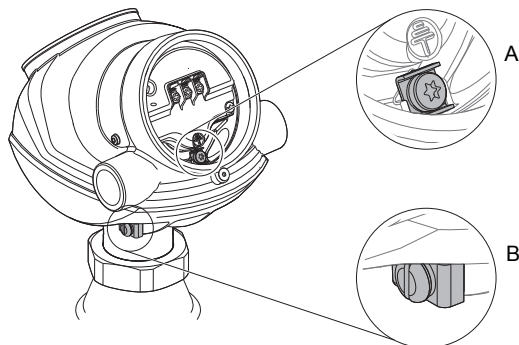
Należy się upewnić, czy uziemienie (włącznie z uziemieniem IS w przedziale zacisków) wykonano zgodnie z atestami do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem oraz krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi.

Uziemienie obudowy przetwornika

Najefektywniejszą metodą uziemienia obudowy przetwornika jest jej bezpośrednie podłączenie do instalacji uziomowej przy użyciu przewodu o minimalnej impedancji ($< 1 \Omega$).

Dostępne są dwie śruby uziemienia (patrz **Ilustracja 1**).

Ilustracja 1. Śruby uziemienia



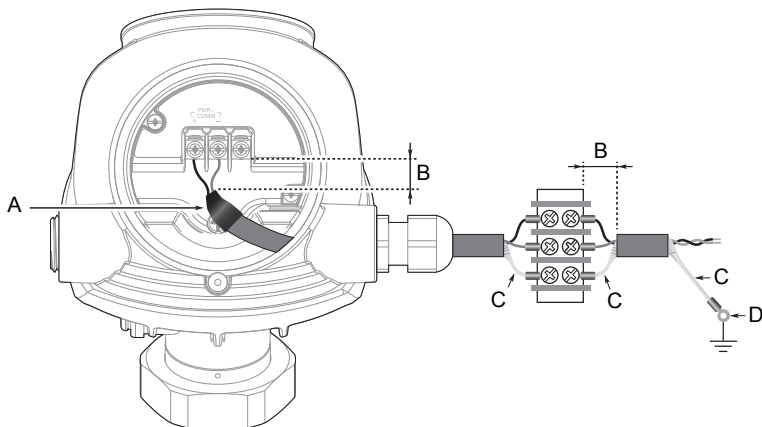
- A. Śruba uziemienia wewnętrznego
- B. Śruba uziemienia zewnętrznego

Uziemienie ekranu kabla sygnałowego

Upewnić się, że ekran kabla urządzenia jest:

- krótko przycięty i zaizolowany tak, aby nie miał kontaktu z obudową przetwornika;
- podłączony w sposób ciągły w całym segmencie;
- podłączony do odpowiedniego uziemienia po stronie źródła zasilania.

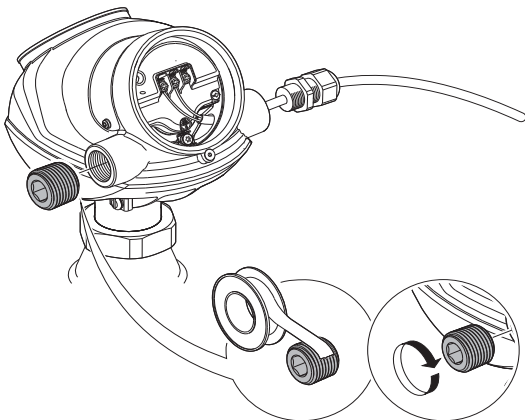
Ilustracja 2. Ekran kabla



- A. Zaizolować ekran
- B. Zminimalizować odległość
- C. Przyciąć ekran i zaizolować
- D. Podłączyć ekran do uziemienia źródła zasilania

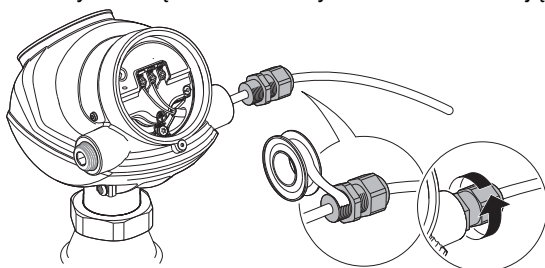
Krok 7: Zaślepić nieużywany przepust przy użyciu dostarczonej metalowej zaślepki.

Nałożyć taśmę PTFE lub inny środek uszczelniający na połączenie gwintowe.



Krok 8: Dokręcić dławiki kablowe.

Nałożyć taśmę PTFE lub inny środek uszczelniający na połączenie gwintowe.



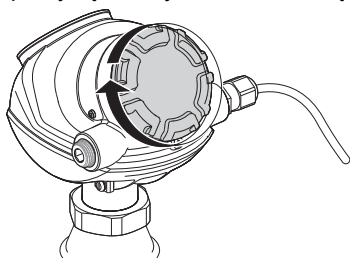
Uwaga

Poprowadzić okablowanie w taki sposób, aby zapewnić pętlę okapową.



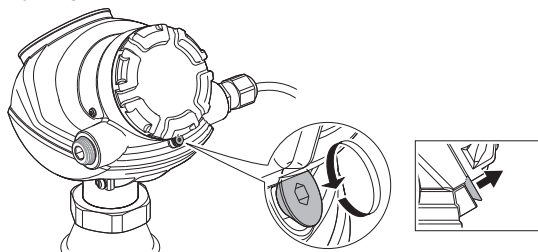
Krok 9: Założyć pokrywę.

Aby spełnić wymagania norm dotyczących instalacji przeciwybuchowych, pokrywę należy szczelnie dokręcić.



Krok 10: Zablokować obudowę za pomocą śruby blokującej.

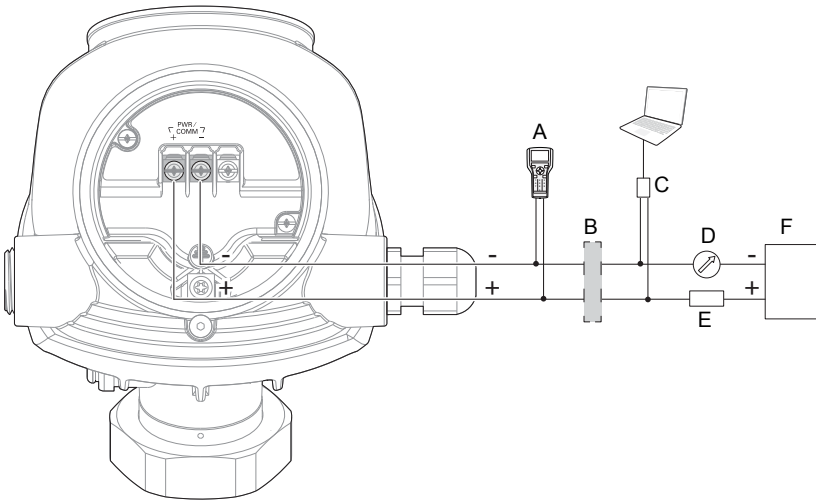
Ta czynność jest wymagana tylko w przypadku instalacji spełniających wymagania norm ATEX, IECEx, NEPSI, INMETRO i TIIS.



Krok 11: Podłączyć źródło zasilania.

4.5 Komunikacja z wykorzystaniem protokołu HART

Ilustracja 3. Schemat okablowania



- A. Komunikator polowy
- B. Zatwierdzona bariera iskrobezpieczna (tylko w przypadku instalacji iskrobezpiecznych)
- C. Modem HART
- D. Amperomierz
- E. Rezystancja obciążenia ($\geq 250 \Omega$)
- F. Źródło zasilania

Uwaga

Przetworniki Rosemount serii 5400 z wyjściem ognioszczelnym/przeciwwybuchowym mają wbudowaną barierę — nie jest potrzebna zewnętrzna bariera.

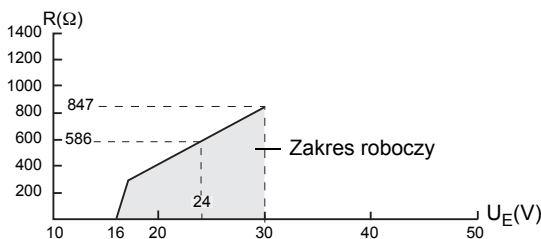
Ograniczenia obciążenia

W przypadku komunikacji HART wymagana jest rezystancja obciążeniowa o wartości co najmniej 250 Ω .

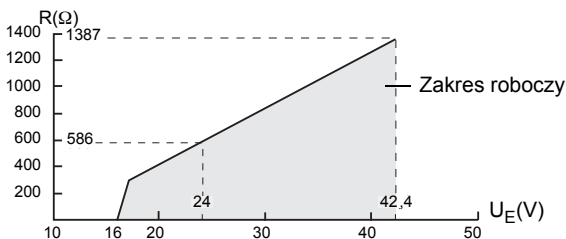
Informacje o maksymalnej rezystancji obciążeniowej zawiera [Ilustracja 4](#).

Ilustracja 4. Maksymalna oporność pętli

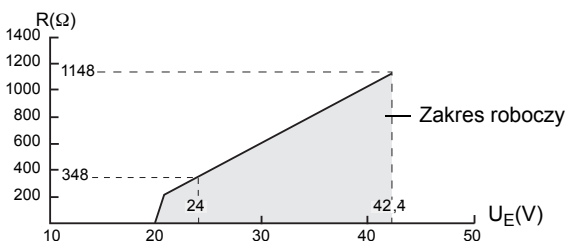
Instalacje iskrobezpieczne



Instalacje bezpieczne i nieiskrzące / o ograniczonej mocy



Instalacje przeciwybuchowe/ognioszczelne (Ex d)



$R(\Omega)$: maksymalna rezystancja obciążenia

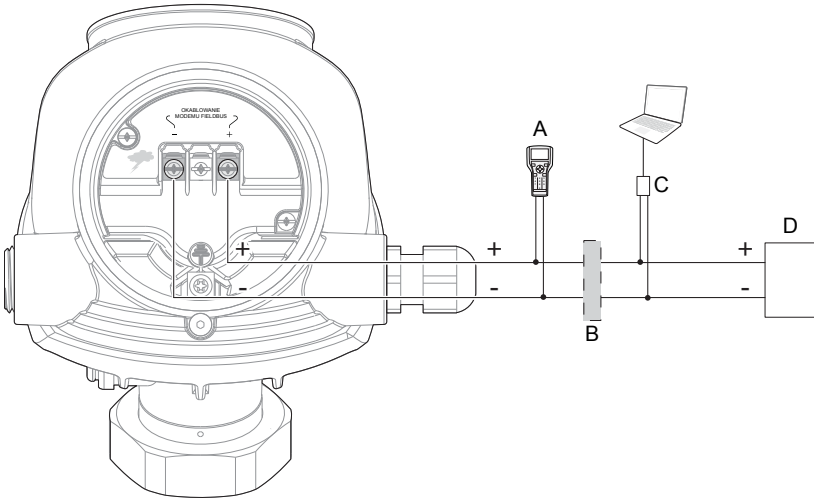
$U_E(V)$: napięcie zewnętrznego źródła zasilania

Uwaga

W przypadku instalacji Ex d wykres obowiązuje, jeśli rezystancja obciążeniowa komunikatora HART znajduje się po stronie dodatniej i jeśli strona ujemna jest uziemiona. W przeciwnym razie rezystancja obciążeniowa jest ograniczona do 435 Ω .

4.6 FOUNDATION Fieldbus

Ilustracja 5. Schemat okablowania



- A. Komunikator polowy
- B. Zatwierdzona bariera iskrobezpieczna (tylko w przypadku instalacji iskrobezpiecznych)
- C. Modem FOUNDATION Fieldbus
- D. Źródło zasilania

Uwaga

Przetworniki Rosemount serii 5400 z wyjściem ognioszczelnym/przeciwwybuchowym mają wbudowaną barierę — nie jest potrzebna zewnętrzna bariera.

4.7 Zasilanie magistrali RS-485 z komunikacją Modbus

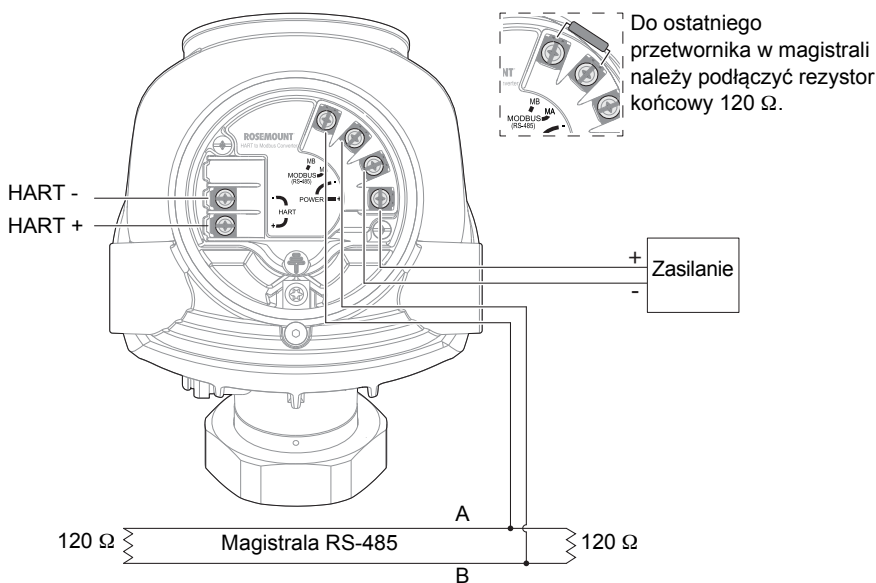
Szczegółowe informacje można znaleźć w dodatku do instrukcji obsługi przetworników Rosemount serii 5300/5400 z konwerterem HART / Modbus (numer dokumentu 00809-0500-4530).

Pobór mocy

< 0,5 W (z adresem HART = 1)

< 1,2 W (łącznie z czterema urządzeniami HART slave)

Ilustracja 6. Schemat okablowania



Uwaga

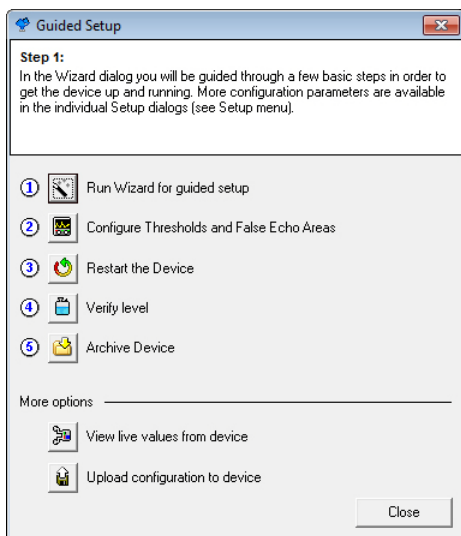
Przetworniki Rosemount serii 5400 z wyjściem ognioszczelnym/przeciwwybuchowym mają wbudowaną barierę — nie jest potrzebna zewnętrzna bariera.

5.0 Konfiguracja

Konfigurację podstawową można łatwo wykonać przy użyciu programu Rosemount Radar Master, komunikatora polowego, pakietu AMS™, systemu DeltaV™, sterownika DTM lub dowolnego hosta wykorzystującego sterownik DTM bądź opisy urządzeń DD. W przypadku korzystania z zaawansowanych funkcji konfiguracyjnych zaleca się używanie programu Rosemount Radar Master (RRM).

5.1 RRM

1. Uruchomić RRM.
2. Połączyć się z żądanym przetwornikiem.
3. W oknie *Guided Setup* (Kreator konfiguracji) kliknąć opcję **Run Wizard for guided setup** (Uruchom kreatora konfiguracji) i postępować zgodnie z instrukcjami.



4. Wybrać opcję **Configure Thresholds and False Echo Areas** (Skonfiguruj wartości progowe i obszary fałszywego echa).
5. Wybrać pozycję **Restart Device** (Zrestartuj urządzenie).
6. Wybrać opcję **Verify level** (Sprawdź poziom).
7. Wybrać opcję **Archive Device** (Zarchiwizuj urządzenie).
8. Wybrać opcję **View live values from device** (Wyświetl wartości z urządzenia) i sprawdzić, czy przetwornik działa prawidłowo.

5.2 Menedżer urządzeń AMS lub komunikator polowy

Krok 1: Podłączyć do urządzenia.

Menedżer urządzeń AMS

1. Uruchomić menedżera urządzeń AMS.
2. Wybrać opcję **View** (Widok) > **Device Connection View** (Podgląd podłączonego urządzenia).
3. W oknie *Device Connection View* (Podgląd podłączonego urządzenia) dwukrotnie kliknąć ikonę modemu.
4. Dwukrotnie kliknąć ikonę urządzenia.

Komunikator polowy

1. Włączyć komunikator polowy.
2. W oknie *Main Menu* (Menu główne) dotknąć symbolu HART lub Fieldbus. Komunikator polowy połączy się z urządzeniem.

Krok 2: Skonfigurować urządzenie.

Wersja 2 urządzenia HART

1. Wybrać pozycję **Configure/Setup** (Konfiguracja) > **Basic Setup** (Konfiguracja podstawowa).
2. Skonfigurować ustawienia od 1 do 5 w obszarze Basic Setup (Konfiguracja podstawowa).
(Przypisanie zmiennych, geometria, środowisko, objętość i wyjście analogowe).
3. Wybrać opcję **Finish** (Zakończ).
4. Uruchomić funkcję **Measure and Learn** (Zmierz i zapamiętaj).
5. Wybrać pozycję **Restart Device** (Zrestartuj urządzenie).

Wersja 3 urządzenia HART

1. Wybrać pozycję **Configure** (Konfiguracja) > **Guided Setup** (Kreator konfiguracji).
2. Wybrać pozycję **Level Measurement Setup** (Konfiguracja pomiarów poziomu) i postępować zgodnie z instrukcjami.
3. Uruchomić procedurę **Verify Level** (Sprawdź poziom) w celu sprawdzenia pomiarów poziomu.
4. Rozważyć wykonanie konfiguracji opcjonalnej, takiej jak **Volume** (Objętość) i **Display** (Wyświetlacz).

FOUNDATION Fieldbus

1. Wybrać pozycję **Configure** (Konfiguracja) > **Guided Setup** (Kreator konfiguracji).
2. Wybrać pozycję **Level Measurement Setup** (Konfiguracja pomiarów poziomu) i postępować zgodnie z instrukcjami.
3. Opcjonalnie: wybrać pozycję **Volume Calculation Setup** (Konfiguracja obliczania objętości).
4. Uruchomić funkcję **Measure and Learn** (Zmierz i zapamiętaj).
5. Wybrać pozycję **Restart Measurement** (Zrestartuj pomiar).

Tabela 2. Parametry protokołu FOUNDATION Fieldbus

Funkcja	Parametry protokołu FOUNDATION Fieldbus
Typ zbiornika	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_TYPE
Typ dna zbiornika	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_BOTTOM_TYPE
Wysokość zbiornika	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_HEIGHT
Pomiar rur / komór rurowych (funkcja włączania)	TRANSDUCER_1100>SIGNAL_PROC_CONFIG
Średnica wewnętrzna rury	TRANSDUCER_1100>ANTENNA_PIPE_DIAM
Warunki procesu	TRANSDUCER_1100>ENV_ENVIRONMENT
Stała dielektryczna produktu	TRANSDUCER_1100>ENV_DIELECTR_CONST
Metoda obliczania objętości	TRANSDUCER_1300>VOLUME_CALC_METHOD
Średnica	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_DIAMETER
Długość	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_LENGTH
Korekta objętości	TRANSDUCER_1300>VOL_VOLUME_OFFSET

6.0 Systemy bezpieczne — Safety Instrumented Systems (tylko 4–20 mA)

Atestowane instalacje systemów bezpieczeństwa przedstawiono w [instrukcji obsługi](#) przetworników Rosemount serii 5400.

7.0 Atesty produktu

Wer. 3.0

7.1 Informacje o dyrektywach europejskich

Kopia Deklaracji zgodności UE znajduje się na końcu niniejszej skróconej instrukcji obsługi. Najnowszą wersję deklaracji zgodności UE można znaleźć pod adresem EmersonProcess.com/Rosemount.

7.2 Atesty do pracy w obszarach bezpiecznych

Przetworniki są standardowo badane i testowane w celu sprawdzenia ich zgodności z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i pożarowymi. Badania prowadzone są w laboratorium akredytowanym przez amerykańską agencję Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

7.3 Zgodność z przepisami telekomunikacyjnymi

FCC

To urządzenie jest zgodne z częścią 15C przepisów FCC. Eksploatacja podlega następującym warunkom: (1) urządzenie nie może powodować zakłóceń i (2) urządzenie musi akceptować wszystkie odbierane zakłócenia, łącznie z zakłóceniami powodującymi niepożądane działanie.

Certyfikat: K8C5401 dla modelu 5401
K8C5402 dla modelu 5402

IC

Niniejsze urządzenie jest zgodne ze standardem RSS210-5.

Niniejsze urządzenie jest zgodne ze bezkoncesyjnym standardem RSS Ministerstwa Przemysłu Kanady. Eksploatacja podlega następującym warunkom: (1) urządzenie nie może powodować zakłóceń i (2) urządzenie musi akceptować wszystkie odbierane zakłócenia, łącznie z zakłóceniami powodującymi niepożądane działanie.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Certyfikat: 2827A-5401

2827A-5402

R&TTE

Niniejsze urządzenie jest zgodne z normami ETSI EN 302 372 i EN 62479. Dyrektywa UE 99/5/WE.

7.4 Instalacja urządzenia w Ameryce Północnej

Amerykańskie normy elektryczne (National Electrical Code — NEC®) i kanadyjskie (Canadian Electrical Code — CEC) zezwalają na użycie urządzeń z oznaczeniem europejskim stref w strefach amerykańskich i na odwrót. Oznaczenia muszą być właściwe do klasyfikacji obszaru, rodzaju gazu i klasy temperaturowej. Informacje te są jasno określone we właściwych normach.

7.5 USA

E5 Atesty przeciwybuchowości i niezapalności pyłów wydawane przez producenta

Certyfikat: FM 3020497

Normy: FM klasa 3600 — 2011; FM klasa 3610 — 2010;
FM klasa 3611 — 2004; FM klasa 3615 — 2006;
FM klasa 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2013;
ANSI/ISA 60079-11 — 2012; ANSI/NEMA 250 — 2003

Oznaczenia: Przeciwybuchowość w klasie I, strefa 1, grupy B, C, D; Niezapalność pyłów w klasie II/III, strefa 1, grupa E, F, G; T4 Ta = 60°C i 70°C; Typ 4X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi — obudowa zawiera materiał inny niż metal. Aby wyeliminować ryzyko powstania wyładowań elektrostatycznych, plastikową powierzchnię należy czyścić wyłącznie zwilżoną szmatką.
2. **OSTRZEŻENIE** — Obudowa urządzenia zawiera aluminium i może stanowić potencjalne źródło zapłonu w przypadku uderzenia lub tarcia. Podczas instalacji i eksploatacji należy zachować ostrożność, aby chronić urządzenie przed uderzeniem i tarciem.

15 Amerykańskie atesty iskrobezpieczeństwa (IS) i niezapalności (NI)

Certyfikat: FM 3020497

Normy: FM klasa 3600 — 2011; FM klasa 3610 — 2010;
 FM klasa 3611 — 2004; FM klasa 3615 — 2006;
 FM klasa 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2013;
 ANSI/ISA 60079-11 — 2012; ANSI/NEMA 250 — 2003;

Oznaczenia: Iskrobezpieczeństwo w klasie I, II, III, strefa 1, grupy A, B, C, D, E, F, G zgodnie z rysunkiem kontrolnym 9150079-905; IS (dopuszczalne) klasa I, strefa 0, AEx ia IIC T4 zgodnie z rysunkiem kontrolnym 9150079-905, Niezapalność w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C, D, F, G; przeznaczone do stosowania w środowiskach wewnętrznych i zewnętrznych klasa III strefa 2, T4 Ta = 60°C i 70°C; typ 4X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi — obudowa zawiera materiał inny niż metal. Aby wyeliminować ryzyko powstania wyładowań elektrostatycznych, plastikową powierzchnię należy czyścić wyłącznie zwilżoną szmatką.
2. OSTRZEŻENIE — Obudowa urządzenia zawiera aluminium i może stanowić potencjalne źródło zapłonu w przypadku uderzenia lub tarcia. Podczas instalacji i eksploatacji należy zachować ostrożność, aby chronić urządzenie przed uderzeniem i tarciem.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

1E Atest FISCO

Certyfikat: FM 302049

Normy: FM klasa 3600 — 2011; FM klasa 3610 — 2010;
 FM klasa 3611 — 2004; FM klasa 3615 — 2006;
 FM klasa 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2013;
 ANSI/ISA 60079-11 — 2012; ANSI/NEMA 250 — 2003;

Oznaczenia: Iskrobezpieczeństwo w klasie I, II, III, strefa 1, grupy A, B, C, D, E, F, G zgodnie z rysunkiem kontrolnym 9150079-905; IS (dopuszczalne) klasa I, strefa 0, AEx ia IIC T4 zgodnie z rysunkiem kontrolnym 9150079-905, Niezapalność w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C, D, F, G; przeznaczone do stosowania w środowiskach wewnętrznych i zewnętrznych klasa III DIV 2, T4 Ta = 60°C i 70°C; typ 4X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi — obudowa zawiera materiał inny niż metal. Aby wyeliminować ryzyko powstania wyładowań elektrostatycznych, plastikową powierzchnię należy czyścić wyłącznie zwilżoną szmatką.
2. OSTRZEŻENIE — Obudowa urządzenia zawiera aluminium i może stanowić potencjalne źródło zapłonu w przypadku uderzenia lub tarcia. Podczas instalacji i eksploatacji należy zachować ostrożność, aby chronić urządzenie przed uderzeniem i tarciem.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

7.6 Kanada

E6 Atesty przeciwwybuchowości i niezapalności pyłów

Certyfikat: 1514653

Normy: CSA C22.2 nr 0-M91, CSA C22.2 nr 25-1966, CSA C22.2 nr 30-M1986, CSA C22.2 nr 94-M91, CSA C22.2 nr 142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 nr 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Oznaczenia: Przeciwybuchowość w klasie I, strefa 1, grupy B, C, D; klasa niezapalności pyłów klasa II, strefa 1 i 2, grupa P E, F, G i pył węglowy, klasa III, strefa 1, typ 4X/IP66/IP67

I6 Systemy iskrobezpieczne i niezapalne

Certyfikat: 1514653

Normy: CSA C22.2 nr 0-M91, CSA C22.2 nr 25-1966, CSA C22.2 nr 30-M1986, CSA C22.2 nr 94-M91, CSA C22.2 nr 142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 nr 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Oznaczenia: Klasa I, strefa 1, grupy A, B, C, D, T4 — patrz rysunek instalacyjny 9150079-906; klasa niezapalności III, strefa 1, Haz-loc klasa I, strefa 2, grupy A, B, C, D, maksymalna temperatura otoczenia +60°C w przypadku wersji z protokołem Fieldbus i FISCO oraz +70°C w przypadku wersji z protokołem HART, T4, typ 4X/IP66/IP67, maksymalne ciśnienie robocze 5000 psi, podwójne uszczelnienie.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

IF FISCO

Certyfikat: 1514653

Normy: CSA C22.2 nr 0-M91, CSA C22.2 nr 25-1966, CSA C22.2 nr 30-M1986, CSA C22.2 nr 94-M91, CSA C22.2 nr 142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 nr 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Oznaczenia: Klasa I, strefa 1, grupy A, B, C, D, T4 — patrz rysunek instalacyjny 9150079-906; klasa niezapalności III, strefa 1, Haz-loc klasa I, strefa 2, grupy A, B, C, D, maksymalna temperatura otoczenia +60°C w przypadku wersji z protokołem Fieldbus i FISCO oraz +70°C w przypadku wersji z protokołem HART, T4, typ 4X/IP66/IP67, maksymalne ciśnienie robocze 5000 psi, podwójne uszczelnienie.


	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

7.7 Europa

E1 Atest ognioszczelności ATEX

Certyfikat: Nemko 04ATEX1073X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014


Oznaczenia:  II 1/2 G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
II 1 D Ex ta IIIC T69°C/T79°C Da, (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
Um = 250 V

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Obwody iskrobezpieczne nie przechodzą testu dla napięcia 500 V AC wymaganego przez normę EN 60079-11:2012 art. 6.4.13.
2. Należy rozpatrzyć zagrożenia związane z ryzykiem zapłonu spowodowanego uderzeniami lub tarciami zgodnie z normą EN 60079-0:2012 art. 8.3 (w przypadku poziomów EPL Ga i EPL Gb), gdy obudowa i anteny przetwornika są wystawione na działanie zewnętrznej atmosfery zbiornika, zbiornik jest wykonany ze stopów metali lekkich zawierających aluminium lub tytan.
Użytkownik końcowy powinien określić możliwość zastosowania pod kątem zagrożeń spowodowanych uderzeniami lub tarciami.
3. Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy IIC określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² w przypadku EPL Gb i 4 cm² w przypadku EPL Ga. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
4. Elementy anten prętowych przetworników typu 5400 są wykonane z metalu pokrytego materiałem nieprzewodzącym. Wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy III określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4:3. Dlatego gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem (grupa III, EPL Da), należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
5. Wersja Ex ia przetwornika 5400 może być wyposażona w atestowaną barierę bezpieczeństwa „Ex ib”. W związku z tym dla całego obwodu należy przyjąć klasę „Ex ib”. Typ preferowany „ia” lub „ib” należy wskazać na etykiecie z oznaczeniem zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przetwornika. Część anteny znajdująca się w zbiorniku procesowym jest sklasyfikowana jako EPL Ga i elektrycznie odizolowana od obwodu „Ex ia” lub „ib”.
6. Połączenia gwintowe 1/2" NPT należy uszczelnić w celu zapewnienia ochrony przed przedostawaniem się pyłu i wody. Wymagany jest stopień ochrony IP66, IP67 lub „Ex t”, EPL Da bądź Db.

I1 Atest iskrobezpieczeństwa ATEX

Certyfikat: Nemko 04ATEX1073X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014Oznaczenia:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
II 1D Ex ia IIIC T69°C/T79°C Da, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
II 1D Ex ib IIIC T69°C/T79°C Da/Db, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Obwody iskrobezpieczne nie przechodzą testu dla napięcia 500 V AC wymaganego przez normę EN 60079-11:2012 art. 6.4.13.
2. Należy rozpatrzyć zagrożenia związane z ryzykiem zapłonu spowodowanego uderzeniami lub tarciem zgodnie z normą EN 60079-0:2012 art. 8.3 (w przypadku poziomów EPL Ga i EPL Gb), gdy obudowa i anteny przetwornika są wystawione na działanie zewnętrznej atmosfery zbiornika, zbiornik jest wykonany jest ze stopów metali lekkich zawierających aluminium lub tytan.
Użytkownik końcowy powinien określić możliwość zastosowania pod kątem zagrożeń spowodowanych uderzeniami lub tarciem.
3. Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy IIC określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² w przypadku EPL Gb i 4 cm² w przypadku EPL Ga. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
4. Elementy anten przewodzących przetworników typu 5400 są wykonane z metalu pokrytego materiałem nieprzewodzącym. Wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy III określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4:3. Dlatego gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem (grupa III, EPL Da), należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
5. Wersja Ex ia przetwornika 5400 może być wyposażona w atestowaną barierę bezpieczeństwa „Ex ib”. W związku z tym dla całego obwodu należy przyjąć klasę „Ex ib”. Typ preferowany „ia” lub „ib” należy wskazać na etykiecie z oznaczeniem zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przetwornika. Część anteny znajdująca się w zbiorniku procesowym jest sklasyfikowana jako EPL Ga i elektrycznie odizolowana od obwodu „Ex ia” lub „ib”.
6. Połączenia gwintowe 1/2" NPT należy uszczelnić w celu zapewnienia ochrony przed przedostawaniem się pyłu i wody. Wymagany jest stopień ochrony IP66, IP67 lub „Ex t”, EPL Da bądź Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0

IA Atest ATEX FISCO

Certyfikat: Nemko 04ATEX1073X


Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014Oznaczenia:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
II 1D Ex ia IIIC T69°C Da, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
II 1D Ex ib IIIC T69°C Da/Db, (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

- Obwody iskrobezpieczne nie przechodzą testu dla napięcia 500 V AC wymaganego przez normę EN 60079-11:2012 art. 6.4.13.
- Należy rozpatrzyć zagrożenia związane z ryzykiem zapłonu spowodowanego uderzeniami lub tarciami zgodnie z normą EN 60079-0:2012 art. 8.3 (w przypadku poziomów EPL Ga i EPL Gb), gdy obudowa i anteny przetwornika są wystawione na działanie zewnętrznej atmosfery zbiornika, zbiornik jest wykonany jest ze stopów metali lekkich zawierających aluminium lub tytan.
Użytkownik końcowy powinien określić możliwość zastosowania pod kątem zagrożeń spowodowanych uderzeniami lub tarciami.
- Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy IIC określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² w przypadku EPL Gb i 4 cm² w przypadku EPL Ga. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
- Elementy anten prętowych przetworników typu 5400 są wykonane z metalu pokrytego materiałem nieprzewodzącym. Wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy III określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4:3. Dlatego gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem (grupa III, EPL Da), należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
- Wersja Ex ia przetwornika 5400 może być wyposażona w atestowaną barierę bezpieczeństwa „Ex ib”. W związku z tym dla całego obwodu należy przyjąć klasę „Ex ib”. Typ preferowany „ia” lub „ib” należy wskazać na etykiecie z oznaczeniem zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przetwornika. Część anteny znajdująca się w zbiorniku procesowym jest sklasyfikowana jako EPL Ga i elektrycznie odizolowana od obwodu „Ex ia” lub „ib”.
- Połączenia gwintowe 1/2" NPT należy uszczelnić w celu zapewnienia ochrony przed przedostawaniem się pyłu i wody. Wymagany jest stopień ochrony IP66, IP67 lub „Ex t”, EPL Da bądź Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	< 1 μH

N1 Atest niezapałności typ N ATEX

Certyfikat: Nemko 10ATEX1072X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010,
EN 60079-21:2013Oznaczenia:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
II 3G Ex ic IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
II 3D Ex tc IIIC T69°C/T79°C Dc (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Na podstawie badania wytrzymałości dielektrycznej wg normy EN 60079-11 art. 6.3.13 stwierdzono, że obwody przetwornika nie wytrzymują napięcia 500 V AC z uwagi na podłączone do uziemienia zabezpieczenia przepięciowe. Należy zastosować odpowiednie środki po stronie instalacji.
2. Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalne dozwolone wielkości powierzchni dla grupy IIC określone w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² / 80 cm² w przypadku EPL Gc. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry bezpieczeństwa dla wersji HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Pomijalna
Parametry bezpieczeństwa dla wersji Fieldbus	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Pomijalna

7.8 Atesty międzynarodowe

E7 Atest ognioszczelności IECEx

Certyfikat: IECEx NEM 06.0001X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013Oznaczenia: Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C),
Ex ta IIIC T69°C/T79°C Da (-40°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)
Um = 250 V AC, IP66/IP67**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Obwody iskrobezpieczne nie przechodzą testu dla napięcia 500 V AC wymaganego przez normę EN 60079-11:2012 art. 6.4.13.
2. Należy rozpatrzyć zagrożenia związane z ryzykiem zapłonu spowodowanego uderzeniami lub tarciami zgodnie z normą EN 60079-0:2012 art. 8.3 (w przypadku poziomów EPL Ga i EPL Gb), gdy obudowa i anteny przetwornika są wystawione na działanie zewnętrznej atmosfery zbiornika, zbiornik jest wykonany jest ze stopów metali lekkich zawierających aluminium lub tytan. Użytkownik końcowy powinien określić możliwość zastosowania pod kątem zagrożeń spowodowanych uderzeniami lub tarciami.
3. Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy IIC określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² w przypadku EPL Gb i 4 cm² w przypadku EPL Ga. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
4. Elementy anten prętowych przetworników typu 5400 są wykonane z metalu pokrytego materiałem nieprzewodzącym. Wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy III określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4:3. Dlatego gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem (grupa III, EPL Da), należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.

5. Wersja Ex ia przetwornika 5400 może być wyposażona w atestowaną barierę bezpieczeństwa „Ex ib”. W związku z tym dla całego obwodu należy przyjąć klasę „Ex ib”. Typ preferowany „ia” lub „ib” należy wskazać na etykiecie z oznaczeniem zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przetwornika. Część anteny znajdująca się w zbiorniku procesowym jest sklasyfikowana jako EPL Ga i elektrycznie odizolowana od obwodu „Ex ia” lub „ib”.
6. Połączenia gwintowe 1/2" NPT należy uszczelnić w celu zapewnienia ochrony przed przedostawaniem się pyłu i wody. Wymagany jest stopień ochrony IP66, IP67 lub „Ex t”, EPL Da bądź Db.

17 Atest iskrobezpieczeństwa IECEx

Certyfikat: IECEx NEM 06.0001X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Ex ia IIIC T69°C/79°C Da (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Ex ib IIIC T69°C/79°C Da/Db (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C/+70°C)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Obwody iskrobezpieczne nie przechodzą testu dla napięcia 500 V AC wymaganego przez normę EN 60079-11:2012 art. 6.4.13.
2. Należy rozpatrzyć zagrożenia związane z ryzykiem zapłonu spowodowanego uderzeniami lub tarciami zgodnie z normą EN 60079-0:2012 art. 8.3 (w przypadku poziomów EPL Ga i EPL Gb), gdy obudowa i anteny przetwornika są wystawione na działanie zewnętrznej atmosfery zbiornika, zbiornik jest wykonany jest ze stopów metali lekkich zawierających aluminium lub tytan.
Użytkownik końcowy powinien określić możliwość zastosowania pod kątem zagrożeń spowodowanych uderzeniami lub tarciami.
3. Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy IIC określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² w przypadku EPL Gb i 4 cm² w przypadku EPL Ga. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
4. Elementy anten prętowych przetworników typu 5400 są wykonane z metalu pokrytego materiałem nieprzewodzącym. Wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy III określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4.3. Dlatego gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem (grupa III, EPL Da), należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
5. Wersja Ex ia przetwornika 5400 może być wyposażona w atestowaną barierę bezpieczeństwa „Ex ib”. W związku z tym dla całego obwodu należy przyjąć klasę „Ex ib”. Typ preferowany „ia” lub „ib” należy wskazać na etykiecie z oznaczeniem zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przetwornika. Część anteny znajdująca się w zbiorniku procesowym jest sklasyfikowana jako EPL Ga i elektrycznie odizolowana od obwodu „Ex ia” lub „ib”.

6. Połączenia gwintowe 1/2" NPT należy uszczelnić w celu zapewnienia ochrony przed przedostawaniem się pyłu i wody. Wymagany jest stopień ochrony IP66, IP67 lub „Ex t”, EPL Da bądź Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

IG Atest IECEX FISCO

Certyfikat: IECEX NEM 06.0001X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex ia IIIC T69°C/79°C Da (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)
Ex ib IIIC T69°C/79°C Da/Db (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

- Obwody iskrobezpieczne nie przechodzą testu dla napięcia 500 V AC wymaganego przez normę EN 60079-11:2012 art. 6.4.13.
- Należy rozpatrzyć zagrożenia związane z ryzykiem zapłonu spowodowanego uderzeniami lub tarciami zgodnie z normą EN 60079-0:2012 art. 8.3 (w przypadku poziomów EPL Ga i EPL Gb), gdy obudowa i anteny przetwornika są wystawione na działanie zewnętrznej atmosfery zbiornika, zbiornik jest wykonany ze stopów metali lekkich zawierających aluminium lub tytan.
Użytkownik końcowy powinien określić możliwość zastosowania pod kątem zagrożeń spowodowanych uderzeniami lub tarciami.
- Anteny do przetworników typu 5400 nie przewodzą prądu, a wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy IIC określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4: 20 cm² w przypadku EPL Gb i 4 cm² w przypadku EPL Ga. Dlatego, gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem, należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
- Elementy anten prętowych przetworników typu 5400 są wykonane z metalu pokrytego materiałem nieprzewodzącym. Wielkość powierzchni materiału nieprzewodzącego przekracza maksymalną dozwoloną wielkość powierzchni dla grupy III określoną w normie EN 60079-0:2012 art. 7.4:3. Dlatego gdy antena jest używana w atmosferze zagrożonej wybuchem (grupa III, EPL Da), należy podjąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu.
- Wersja Ex ia przetwornika 5400 może być wyposażona w atestowaną barierę bezpieczeństwa „Ex ib”. W związku z tym dla całego obwodu należy przyjąć klasę „Ex ib”. Typ preferowany „ia” lub „ib” należy wskazać na etykiecie z oznaczeniem zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przetwornika. Część anteny znajdująca się w zbiorniku procesowym jest sklasyfikowana jako EPL Ga i elektrycznie odizolowana od obwodu „Ex ia” lub „ib”.
- Połączenia gwintowe 1/2" NPT należy uszczelnić w celu zapewnienia ochrony przed przedostawaniem się pyłu i wody. Wymagany jest stopień ochrony IP66, IP67 lub „Ex t”, EPL Da bądź Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	< 1 μH

N7 Atest typu N IECEx

Certyfikat: IECEx BAS 10.0005X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010,
IEC 60079-31:2010Oznaczenia: Ex nA IIC T4 Gc ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)Ex ic IIC T4 Gc ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)Ex tc IIIC T69°C /T79°C ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Na podstawie badania wytrzymałości dielektrycznej wg normy EN 60079-11 art. 6.3.13 stwierdzono, że obwody przetwornika nie wytrzymują napięcia 500 V AC z uwagi na podłączone do uziemienia zabezpieczenia przepięciowe. Należy zastosować odpowiednie środki po stronie instalacji.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry bezpieczeństwa dla wersji HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Pomijalna
Parametry bezpieczeństwa dla wersji Fieldbus	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Pomijalna

7.9 Brazylia**E2** Atest ognioszczelności INMETRO

Certyfikat: NCC 11.2256 X

Normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009
+ errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + errata 1:2009,
ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011Oznaczenia: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)Ex ta IIIC T69°C/T79°C ($-50^{\circ}\text{C}/-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)

IP 66/IP67

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

I2 Atest iskrobezpieczeństwa INMETRO

Certyfikat: NCC 14.2256 X

Normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009
+ errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + errata 1:2009,
ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)Ex ib IIC T4 Ga/Gb ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)Ex ta IIIC T69°C/T79°C ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 μH
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 μH

IB Atest INMETRO FISCO

Certyfikat: NCC 14.2256 X

Normy: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009
 + errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
 ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + errata 1:2009,
 ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)
 Ex ta IIIC T69 °C ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	< 1 μH

7.10 Chiny

E3 Atest ognioszczelności wydawany w Chinach

Certyfikat: GYJ16.1094X

Normy: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Oznaczenia: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb
 Ex tD A20 IP66/67 T69°C/T79°C

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

I3 Atest iskrobezpieczeństwa wydawany w Chinach

Certyfikat: GYJ16.1094X

Normy: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Ex iaD 20 T69°C/T79°C
 Ex ibD 20/21 T69°C/T79°C

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

IC Atest FISCO wydawany w Chinach

Certyfikat: GYJ16.1094X

Normy: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga

Ex ib IIC T4 Ga/Gb

Ex iaD 20 T69°C

Ex ibD 20/21 T69°C

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	< 0,001 mH

N3 Atest typu N wydawany w Chinach

Certyfikat: CNEx13.1930X

Normy: GB 3836.1-2010, GB 3836.8-2003

Oznaczenia: Ex nA nL IIC T4 Gc

Ex nA IIC T4 Gc

Ex nL IIC T4 Gc

IP66/IP67

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Maksymalne parametry wejściowe dla wersji Ex nL HART	42,4 V DC	23 mA	1 W	7,25 nF	0
Maksymalne parametry wejściowe dla wersji Ex nL Fieldbus	32 V DC	21 mA	0,7 W	4,95 nF	0

7.11 Atest obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

EM Atest techniczny ogniooszczelności obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

Certyfikat: RU C-SE.AA87.B.00108

Oznaczenia: Ga/Gb Ex d ia IIC T4 X, ($-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

IM Atest techniczny iskrobezpieczeństwa obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

Certyfikat: RU C-SE.AA87.B.00108

Oznaczenia: 0Ex ia IIC T4 Ga X, ($-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)
Ga/Gb Ex ib IIC T4 X, ($-50^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}/+70^{\circ}\text{C}$)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Parametry dopuszczalne dla wersji Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

7.12 Japonia

E4 Przetwornik ognioodporny 5401 z anteną prętową w wersji HART

Certyfikat: TC20109

Oznaczenia: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

E4 Przetwornik ognioodporny 5401 z anteną stożkową w wersji HART

Certyfikat: TC20109

Oznaczenia: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

E4 Przetwornik ognioodporny 5402 w wersji HART

Certyfikat: TC20111

Oznaczenia: Ex d [ia] IIC T4 X
Ex ia IIC T4 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

- E4** Przetwornik ognioodporny 5401 z anteną prętową w wersji Fieldbus
 Certyfikat: TC 20244
 Oznaczenia: Ex d [ia] IIC T4 X
 Ex ia IIC T4 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

- E4** Przetwornik ognioodporny 5401 z anteną stożkową w wersji Fieldbus
 Certyfikat: TC 20245
 Oznaczenia: Ex d [ia] IIC T4 X
 Ex ia IIC T4 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

- E4** Przetwornik ognioodporny 5402 w wersji Fieldbus
 Certyfikat: TC 20246
 Oznaczenia: Ex d [ia] IIC T4 X
 Ex ia IIC T4 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.13 Indie

- Ognioszczelne
 Certyfikat: P333021/1
 Oznaczenia: Ex ia d IIC T4

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

- Iskrobezpieczne
 Certyfikat: P314493/1
 Oznaczenia: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
 Ex ia/ib IIC T4

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.14 Ukraina

- Ognioszczelne, iskrobezpieczne
 Certyfikat: UA.TR.047.C.0352-13
 Oznaczenia: 1 Ex de IIC T4X
 1 Ex de ib ia IIC T4 X
 1 Ex de ia IIC T6 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.15 Republika Korei

EP Ognioszczelne w wersji HART

Certyfikat: 13-KB4BO-0018X

Oznaczenia: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

EP Ognioszczelne w wersji Fieldbus

Certyfikat: 13-KB4BO-0017X

Oznaczenia: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.16 Atesty łączone

KG Kombinacja E1, E5 i E6

KH Kombinacja IA, IE i IF

KI Kombinacja I1, I5 i I6

7.17 Dodatkowe atesty

SBS Zatwierdzenie typu American Bureau of Shipping (ABS)

Certyfikat: 15-LD1345569-PDA

Przeznaczenie: zastosowanie na okrętach klasy ABS oraz w obiektach morskich zgodnie z zasadami ABS i normami międzynarodowymi.

SBV Zatwierdzenie typu Bureau Veritas (BV)

Certyfikat: 22379_B0 BV

Wymagania: Normy Bureau Veritas klasyfikacji statków stalowych

Zastosowanie: atest dotyczy okrętów posiadających dodatkowe oznaczenia klas: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT i AUT-IMS.

SDN Zatwierdzenie typu Det Norske Veritas (DNV)

Certyfikat: A-14117

Przeznaczenie: przetwornik spełnia wymagania norm Det Norske Veritas dotyczących klasyfikacji statków, szybkich i lekkich jednostek morskich oraz norm Det Norske Veritas dla instalacji morskich

Zastosowanie:

Klasy lokalizacji	
Temperatura	D
Wilgotność	B
Drgania	A
Kompatybilność elektromagnetyczna	B
Obudowa	C

SLL Atest typu Lloyd's Register (LR)

Certyfikat: 15/20045

Zastosowanie: do zastosowań morskich w środowiskach o kategorii ENV1, ENV2, ENV3 i ENV5.

- U1** Ochrona przed przepiętniem
 Certyfikat: Z-65.16-475
 Zastosowanie: urządzenie zostało przetestowane przez TÜV i posiada atest DIBT zabezpieczenia przed przepiętniem zgodnie z niemieckimi normami WHG.

7.18 Atest wzorca

GOST Białoruś
 Certyfikat: RB-03 07 2765 10

GOST Kazachstan
 Certyfikat: KZ.02.02.03473-2013

GOST Rosja
 Certyfikat: SE.C.29.010.A

GOST Uzbekistan
 Certyfikat: 02.2977-14

Atest wzorca — Chiny
 Certyfikat: CPA 2012-L136

7.19 Zaśleпки rurowe i adaptery do przepustów

Ognioszczelne i o zwiększonym poziomie bezpieczeństwa IECEx
 Numer certyfikatu: IECEx FMG 13.0032X
 Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007, IEC 60079-7:2006-2007
 Oznaczenia: Ex de IIC Gb


Ognioszczelne i o zwiększonym poziomie bezpieczeństwa ATEX
 Numer certyfikatu: FM13ATEX0076X
 Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, IEC 60079-7:2007
 Oznaczenia:  II 2 G Ex de IIC Gb

Tabela 3. Rodzaje gwintów zaślepek rurowych

Gwint	Oznaczenie identyfikacyjne
M20 × 1,5	M20
½-14 NPT	½ NPT

Tabela 4. Rodzaje gwintów adapterów

Gwint zewnętrzny	Oznaczenie identyfikacyjne
M20 × 1,5–6 g	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
¾-14 NPT	¾-14 NPT
Gwint wewnętrzny	Oznaczenie identyfikacyjne
M20 × 1,5–6 H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
G 1/2	G 1/2

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Jeśli adapter z przyłączem gwintowym lub zaślepka są wykorzystywane z obudową o zwiększonym typie bezpieczeństwa „e”, to gwint przepustu należy uszczelnić w sposób gwarantujący zachowanie klasy ochrony (IP) obudowy. Warunki specjalne zawiera certyfikat.
2. Zaślepki nie wolno używać razem z adapterami.
3. Zaślepka i gwintowany adapter muszą mieć identyczne gwinty NPT lub metryczne. Gwinty G½ dopuszczalne są do stosowania tylko w istniejących instalacjach.

7.20 Deklaracja zgodności UE

Ilustracja 7. Deklaracja zgodności UE przetwornika Rosemount 5400

ROSEMOUNT			
EU Declaration of Conformity			
No: 5400			
We,			
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden			
declare under our sole responsibility that the product,			
Rosemount 5400 Series Radar Level Transmitter			
manufactured by,			
Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden			
is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.			
Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.			
 <hr/> (signature)		Manager Product Approvals <hr/> (function name - printed)	
Dajana Prastalo <hr/> (name - printed)		2016-05-06 <hr/> (date of issue)	
			

ROSEMOUNT**Schedule
No: 5400****EMC Directive (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)**Nemko 04ATEX1073X****Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):**

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T79° Da
 Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus FISCO):

Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
 Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
 Equipment Group II, Category 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T79° Da

Flameproof (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
 Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
 EN 60079-31:2014

ROSEMOUNT

**Schedule
No: 5400**

Nemko 10ATEX1072

Type of protection N, Non-sparking (Hart@ 4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Type of protection N, Non-sparking (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

IEC 61010-1:2010

R&TTE Directive (99/5/EC) *This Directive is valid until 12 June 2016.*

RE Directive (2014/53/EU) *This Directive is valid from 12 June 2016*

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010

ROSEMOUNT

Schedule
No: 5400

ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates

Nemko AS [Notified Body Number: 0470]
P.O.Box 73 Blindern
0314 OSLO
Norway

ATEX Notified Body for Quality Assurance

DNV Nemko Presafe AS [Notified Body Number: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Norway

ROSEMOUNT**Deklaracja zgodności WE**

nr: 5400

Firma

Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Szwecja,

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt

Radarowy przetwornik poziomy Rosemount serii 5400

wyprodukowany przez firmę

Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Szwecja,

spełnia wymagania Dyrektyw Unii Europejskiej łącznie z ostatnimi uzupełnieniami, zgodnie z załączonym wykazem.

Domniemanie zgodności opiera się na zastosowaniu zharmonizowanych standardów, dokumentów normatywnych lub innych dokumentów i, jeśli tego dotyczy lub jest to wymagane, atestów jednostek notyfikowanych Wspólnoty Europejskiej, zgodnie z załącznikiem.

(podpis)

Menedżer ds. certyfikacji

(stanowisko drukowanymi literami)

Dajana Prastalo

(imię i nazwisko drukowanymi literami)

2016-05-06

(data wydania)


EMERSON
 Process Management

ROSEMOUNT**Załącznik
nr: 5400****Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE)**

EN 61326-1:2013

Dyrektywa ATEX (2014/34/UE)**Nemko 04ATEX1073X****Iskrobezpieczeństwo (Hart@ 4–20 mA):**

- Grupa urządzeń II, kategoria 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
- Grupa urządzeń II, kategoria 1D, Ex ia IIIC T79° Da
- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

Iskrobezpieczeństwo (Foundation® Fieldbus):

- Grupa urządzeń II, kategoria 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
- Grupa urządzeń II, kategoria 1D, Ex ia IIIC T69° Da
- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

Iskrobezpieczeństwo (Foundation® Fieldbus FISCO):

- Grupa urządzeń II, kategoria 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
- Grupa urządzeń II, kategoria 1D, Ex ia IIIC T69° Da
- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

Ognioszczelność (Hart@ 4–20 mA, Modbus RS-485):

- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
- Grupa urządzeń II, kategoria 1D, Ex ta IIIC T79° Da

Ognioszczelność (Foundation® Fieldbus):

- Grupa urządzeń II, kategoria 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
- Grupa urządzeń II, kategoria 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
EN 60079-31:2014

ROSEMOUNT**Załącznik
nr: 5400****Nemko 10ATEX1072****Typ zabezpieczenia N, zabezpieczenie przed iskrzeniem (Hart@ 4–20 mA):**Grupa urządzeń II, kategoria 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Grupa urządzeń II, kategoria 3D, Ex tc IIIC T79° Dc**Typ zabezpieczenia N, zabezpieczenie przed iskrzeniem (Foundation® Fieldbus):**Grupa urządzeń II, kategoria 3G, Ex nA IIC T4 Gc
Grupa urządzeń II, kategoria 3D, Ex tc IIIC T69° Dc**Iskrobezpieczeństwo (Hart@ 4–20 mA):**Grupa urządzeń II, kategoria 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Grupa urządzeń II, kategoria 3D, Ex tc IIIC T79° Dc**Iskrobezpieczeństwo (Foundation® Fieldbus):**Grupa urządzeń II, kategoria 3G, Ex ic IIC T4 Gc
Grupa urządzeń II, kategoria 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010; EN 60079-31:2013

Dyrektywa niskonapięciowa (2014/35/UE)

IEC 61010-1:2010

Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności R&TTE (99/5/WE)
Dyrektywa obowiązuje do dnia 12 czerwca 2016.***Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych (2014/53/UE) Dyrektywa obowiązuje od dnia 12 czerwca 2016***

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010

ROSEMOUNT**Załącznik
nr: 5400****Jednostka notyfikowana ATEX wystawiająca certyfikaty badań typu UE
i certyfikaty badań**

Nemko AS [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0470]
P.O. Box 73 Blindern
0314 OSLO
Norwegia

Jednostka notyfikowana ATEX wystawiająca certyfikaty jakości

DNV Nemko Presafe AS [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 2460]
Veritasveien 1
1322 HØVIK
Norwegia

List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs
含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表

Part Name 部件名称	Hazardous Substances / 有害物质					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr +6)	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚(PBDE)
Electronics Assembly 电子组件	X	O	O	O	O	O
Housing Assembly 壳体组件	O	O	O	X	O	O

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

Centrala światowa

Emerson Process Management
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

+1 800 999 9307 lub +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Centrala światowa

Emerson Process Management Sp. z o.o.
ul. Szturmowa 2a
02-678 Warszawa
Polska

+48 22 45 89 200
+48 22 45 89 231
info.pl@emerson.com
www.emerson.com

Biuro regionalne — Ameryka Północna

Emerson Process Management
8200 Market Blvd.
Chanhausen, MN 55317, USA

+1 800 999 9307 lub +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Biuro regionalne — Ameryka Łacińska

Emerson Process Management
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Europa

Emerson Process Management Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Szwajcaria

+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Azja i Pacyfik

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapur 128461

+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Bliski Wschód i Afryka

Emerson Process Management
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone — South 2
Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie

+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com



LinkedIn.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Standardowe warunki sprzedaży można znaleźć pod adresem:

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx

Logo Emerson jest znakiem towarowym i serwisowym firmy Emerson Electric Co.

AMS, DeltaV, Rosemount i logo Rosemount są znakami towarowymi firmy Emerson Process Management. HART jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy FieldComm Group.

FOUNDATION Fieldbus jest znakiem towarowym firmy FieldComm Group.

Modbus jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Gould Inc. National Electrical Code jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy National Fire Protection Association, Inc.

DTM jest znakiem towarowym firmy FDT Group. Pozostałe znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli.

© 2017 Emerson Process Management. Wszelkie prawa zastrzeżone.