

Skrócona instrukcja obsługi
00825-0114-4811, Rev JC
Maj 2019

Przetwornik poziomu Rosemount™ 3300

Falowodowy przetwornik radarowy



ROSEMOUNT™


EMERSON

Spis treści

Informacje na temat instrukcji.....	3
Montaż głowicy przetwornika/sondy.....	8
Ustawienie zwór i przełączników.....	19
Okablowanie i włączenie zasilania.....	21
Konfiguracja.....	28
Warunki środowiskowe.....	34
Certyfikaty urządzenia.....	35

1 Informacje na temat instrukcji

Niniejsza skrócona instrukcja obsługi zawiera podstawowe informacje o przetworniku poziomym Rosemount 3300. Szczegółowe informacje można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) przetwornika poziomym Rosemount 3300. Instrukcja obsługi i niniejsza skrócona instrukcja obsługi są dostępne także w wersji elektronicznej pod adresem Emerson.com/Rosemount.

⚠ OSTRZEŻENIE

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

- Urządzenie mogą instalować i naprawiać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy.
- Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie w sposób określony w niniejszej skróconej instrukcji obsługi i instrukcji obsługi. Niespełnienie tego wymagania może wpłynąć na bezpieczeństwo pracy urządzenia.
- Osoby niewykwalifikowane nie mogą wykonywać żadnych czynności serwisowych poza wymienionymi w niniejszej instrukcji.
- Złącza ścieżek ogniowych nie podlegają naprawie. Należy się skontaktować z producentem.

Wybuch może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Należy sprawdzić, czy środowisko pracy przetwornika jest zgodne z odpowiednimi wymogami dotyczącymi obszarów zagrożonych. Patrz [Certyfikaty urządzenia](#) w niniejszej skróconej instrukcji.
- W przypadku instalacji przeciwybuchowych/ognioszczelnych nie wolno zdejmować pokryw przetwornika przy włączonym zasilaniu.
- Przed podłączeniem komunikatora ręcznego w atmosferze zagrożonej wybuchem należy się upewnić, że instalacja urządzeń została wykonana zgodnie z przyjętymi zasadami polowego okablowania iskrobezpiecznego lub niezapalnego.
- W celu uniknięcia wycieków medium procesowego z adapterami uszczelniającymi należy stosować tylko właściwe pierścienie uszczelniające.

Porażenie elektryczne może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

- Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami. W przewodach może pojawiać się wysokie napięcie, które grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- Przed rozpoczęciem prac związanych z okablowaniem przetwornika należy się upewnić, że zasilanie przetwornika jest wyłączone oraz że przewody prowadzące do zewnętrznych źródeł zasilania zostały odłączone lub nie są zasilane.

Ograniczenia temperaturowe dotyczą wersji przeciwybuchowych. Wartości dopuszczalne podano w rozdziale [Certyfikaty urządzenia](#) w niniejszej instrukcji.

▲ OSTRZEŻENIE

Obudowy części elektronicznej są urządzeniami kategorii 2G lub 2D. Sondy niepokrywane plastikiem i niewykonane z tytanu są urządzeniami kategorii 1G lub 1D. Sondy pokrywane plastikiem i wykonane z tytanu są tylko kategorii 1G.

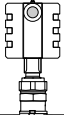

Sondy z powierzchniami nieprzewodzącymi i z metali lekkich:

- Sondy pokryte plastikiem i/lub wyposażone w plastikowe dyski mogą generować ładunek elektrostatyczny zdolny do wywołania zapłonu w pewnych ekstremalnych warunkach. Dlatego w przypadku używania sondy w środowisku potencjalnie wybuchowym należy przedsięwziąć stosowne środki, aby zapobiec wyładowaniu elektrostatycznemu. Sondy te nie mogą być stosowane w obszarach zagrożonych zapłonem pyłów. Następujące sondy nie zawierają plastiku ani PTFE i są dopuszczone do pracy w obszarach zagrożonych zapłonem pyłów:

Tabela 1-1: Sondy niezawierające materiałów plastikowych ani PTFE

Kod	Materiał konstrukcyjny: przyłączy procesowe/sonda
1	Stal nierdzewna typu 316L (EN 1.4404)
2	Stop C-276 (UNS N10276) z płytą międzykołnierзовą
3	Stop 400 (UNS N04400) z płytą międzykołnierзовą
5	Tytan Gr-1 i Gr-2
9	Stal Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) z płytą międzykołnierзовą
L	Stop 625 (UNS N06625)
M	Stop 400 (UNS N04400)
H	Stop C-276 (UNS N10276)
D	Dupleks 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Kod materiału konstrukcyjnego można znaleźć w dziewiątej pozycji kodu modelu przetwornika (na przykład 330xxxxx1xxxxxxx).

Kategoria 2G lub 2D		Kategoria 2G lub 2D
Kategoria 1G lub 1D Sondy zgodnie z tabelą 1-1		Kategoria 1G Możliwe wszystkie sondy
Oznaczenia:		
II 1/2 G Ex db [Ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb		II 1/2 G Ex db [Ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb
II 1/2 D Ex tb [Ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db		II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

- Sondy i kołnierze zawierające >7,5% magnezu lub cyrkonu nie mogą być stosowane w atmosferach zagrożonych wybuchem pyłów. Więcej informacji na ten temat można uzyskać u przedstawiciela firmy Emerson.

Sondy i kołnierze zawierające metale lekkie:

- W przypadku stosowania w instalacjach z kategorii 1/2G sondy i kołnierze zawierające tytan lub cyrkon muszą być zamontowane w taki sposób, aby nie mogły powstać iskry wskutek uderzenia lub tarcia między tymi częściami a elementami stalowymi.

▲ OSTRZEŻENIE

Użycie jakichkolwiek niezatwierdzonych części lub wykonywanie napraw innych niż wymiana całej głowicy przetwornika lub zespołu sondy może zagrażać bezpieczeństwu i jest zabronione.

- Nieautoryzowane zmiany w urządzeniu są surowo zabronione, gdyż mogą one w niezamierzony i nieprzewidywalny sposób zmieniać parametry urządzenia i zagrażać bezpieczeństwu. Nieautoryzowane zmiany mogące naruszyć integralność spawów lub kołnierzy, na przykład wykonywanie dodatkowych otworów, zagrażają integralności produktu i bezpieczeństwu. Parametry znamionowe i atesty urządzeń przestają obowiązywać dla produktów, które uległy uszkodzeniu lub zostały zmodyfikowane bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Emerson. Wykorzystywanie urządzeń, które uległy uszkodzeniu lub zostały zmodyfikowane bez pisemnej zgody producenta, odbywa się wyłącznie na ryzyko i koszt użytkownika.

▲ OSTRZEŻENIE

Dostęp fizyczny

Osoby nieupoważnione mogą spowodować poważne uszkodzenia i/lub błędnie skonfigurować sprzęt do użytku końcowego. Działania takie mogą mieć charakter umyślny lub nieumyślny i należy im zapobiegać.

Zabezpieczenia fizyczne są kluczowym elementem systemu ochrony i podstawowym sposobem zabezpieczenia systemu. Osobom nieupoważnionym należy ograniczyć dostęp do urządzeń przeznaczonych dla użytkowników końcowych. Taką strategię należy przyjąć dla wszystkich systemów stosowanych na terenie obiektu.

2 Montaż głowicy przetwornika/sondy

2.1 Przyłącze zbiornika z kołnierzem

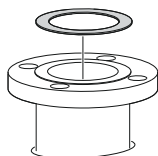
Wymagania wstępne

Uwaga

Z sondami pokrytymi PTFE należy obchodzić się ostrożnie, by nie uszkodzić ich powłoki.

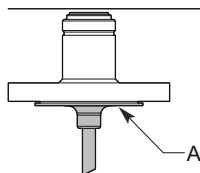
Procedura

1. Umieścić odpowiednią uszczelkę na kołnierzu zbiornika.



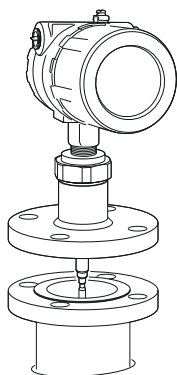
Uwaga

Uszczelki nie należy stosować w przypadku sondy pokrytej PTFE wyposażonej w płytę ochronną.

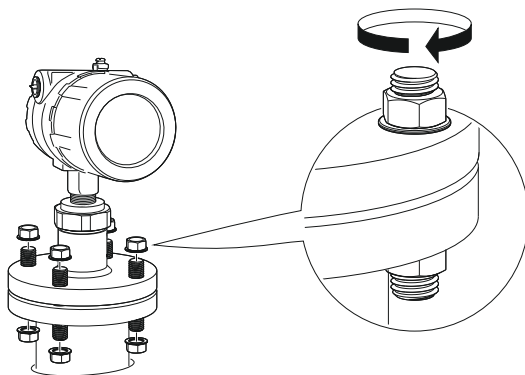


A. Sonda pokryta PTFE wyposażona w płytę ochronną

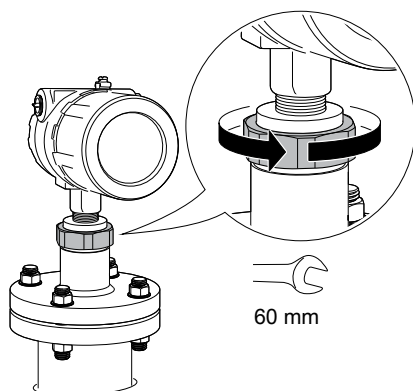
2. Wsunąć sondę z kołnierzem do wnętrza zbiornika, a przetwornik umieścić na przyłączy.



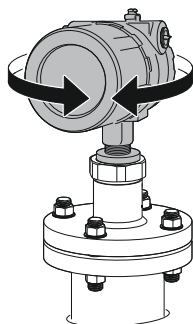
3. Dokręcić śruby i nakrętki właściwym momentem dokręcania zależnym od wybranego kołnierza i uszczelki płaskiej.



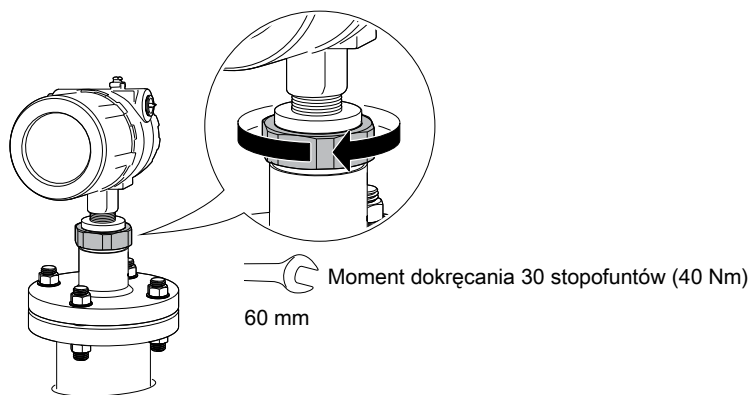
4. Poluzować nieznacznie nakrętkę, która łączy głowicę przetwornika z sondą.



5. Obrócić obudowę przetwornika tak, aby przepusty kablowe/ wyświetlacz były skierowane w żądanym kierunku.



6. Dokręcić nakrętkę.



2.2 Gwintowe przyłącze zbiornika

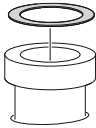
Wymagania wstępne

Uwaga

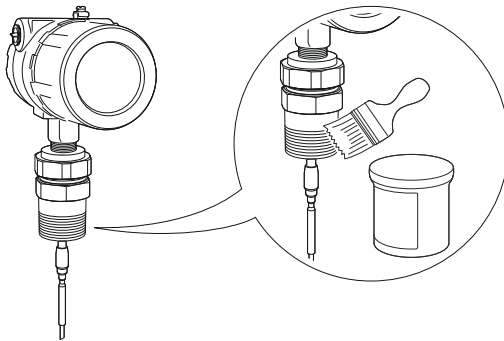
Z sondami pokrytymi PTFE należy obchodzić się ostrożnie, by nie uszkodzić ich powłoki.

Procedura

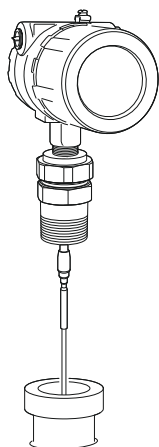
1. W przypadku adapterów z gwintem typu BSPP (G) umieścić odpowiednią uszczelkę na górnej powierzchni kołnierza zbiornika.



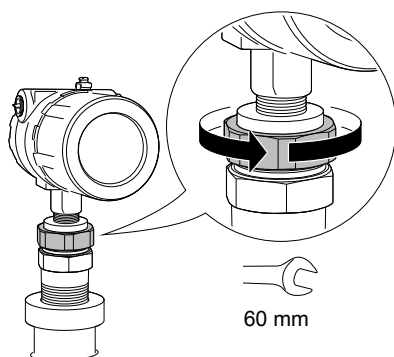
2. W przypadku adapterów z gwintem typu NPT należy użyć pasty zapobiegającej zacieraniu lub taśmy z PTFE zgodnie z procedurami obowiązującymi w zakładzie.



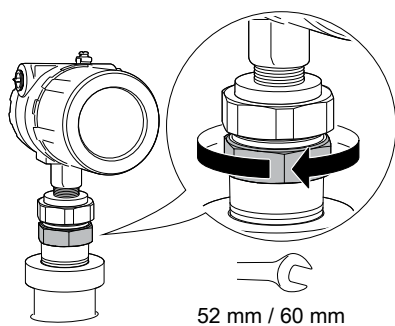
3. Wsunąć sondę do wnętrza zbiornika, a przetwornik umieścić na przyłączy.



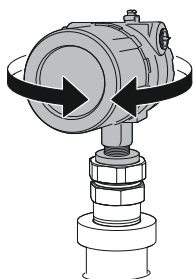
4. Poluzować nieznacznie nakrętkę, która łączy głowicę przetwornika z sondą.



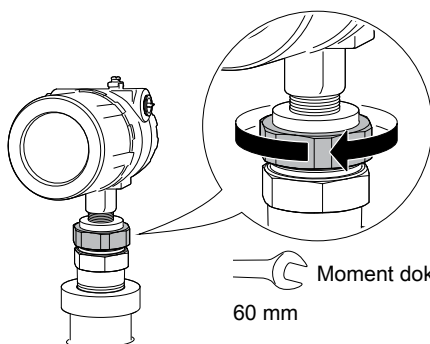
5. Wkręcić adapter do przyłącza procesowego.



6. Obrócić obudowę przetwornika tak, aby przepusty kablowe/świetlacz były skierowane w żądanym kierunku.



7. Dokręcić nakrętkę.



2.3 Przyłącze zbiornika z zaciskiem potrójnym®

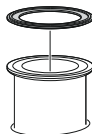
Wymagania wstępne

Uwaga

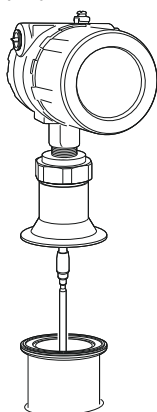
Z sondami pokrytymi PTFE należy obchodzić się ostrożnie, by nie uszkodzić ich powłoki.

Procedura

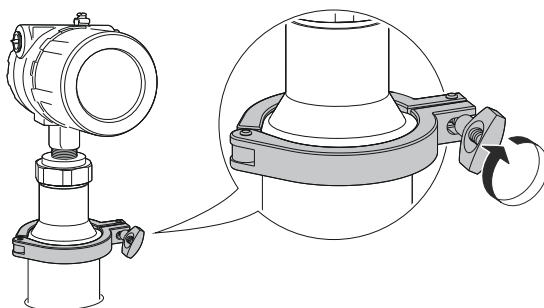
1. Umieścić odpowiednią uszczelkę na kołnierzu zbiornika.



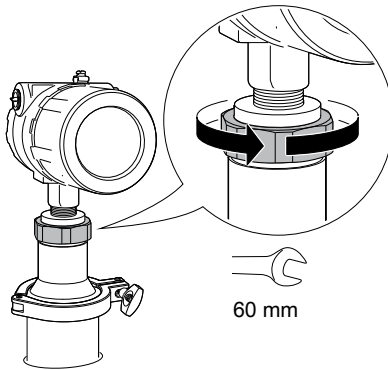
2. Wsunąć sondę do wnętrza zbiornika, a przetwornik umieścić na przyłączy.



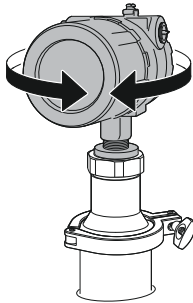
3. Dokręcić zacisk zalecanym momentem dokręcenia (patrz instrukcję obsługi producenta).



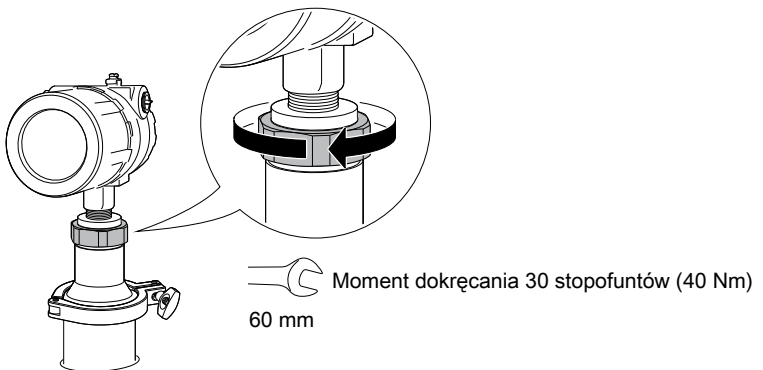
4. Poluzować nieznacznie nakrętkę, która łączy głowicę przetwornika z sondą.



5. Obrócić obudowę przetwornika tak, aby przepusty kablowe/ wyświetlacz były skierowane w żądanym kierunku.



6. Dokręcić nakrętkę.

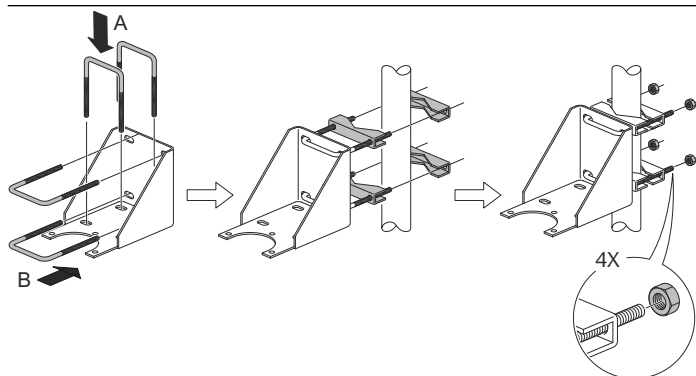


2.4 Montaż na obejmie

Procedura

1. Przymocować wspornik do rury/ściany.

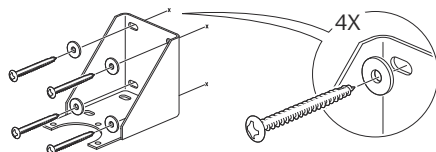
Na rurze:



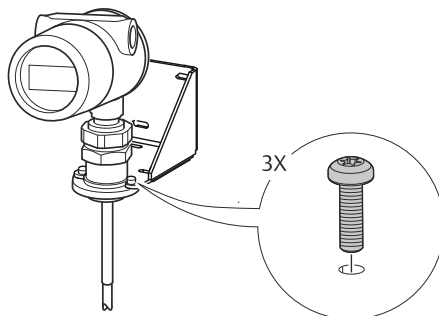
A. Rura pozioma

B. Rura pionowa

Na ścianie:



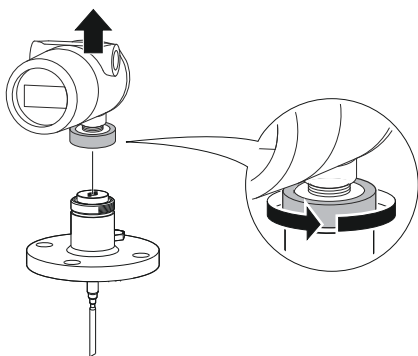
2. Zamontować przetwornik z sondą na obejmie.



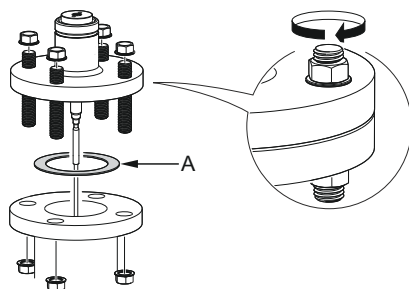
2.5 Instalacja obudowy do montażu zdalnego

Procedura

1. Ostrożnie zdjąć przetwornik.

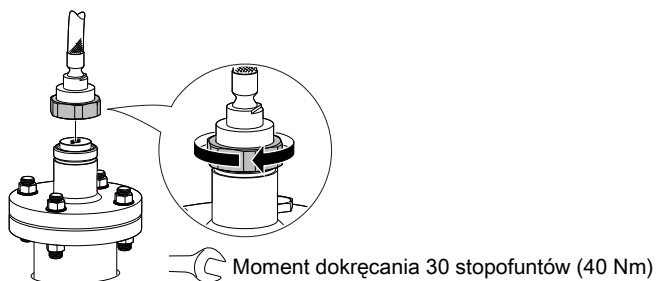


2. Zamontować sondę na zbiorniku.

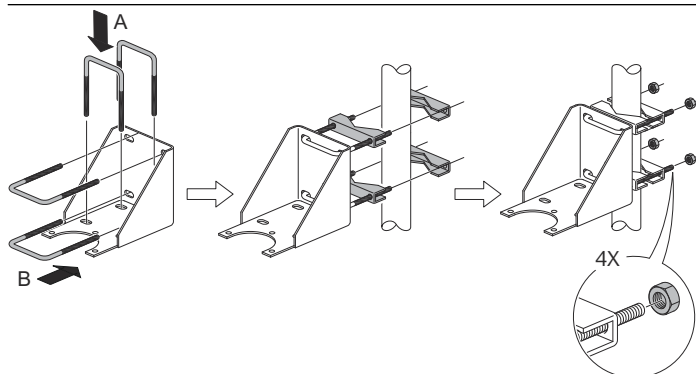


A. Uszczelka

3. Zamontować połączenie zdalne na sondzie.



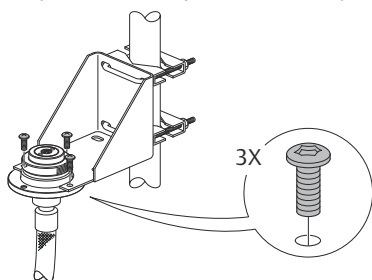
4. Przymocować obejmę do rury.



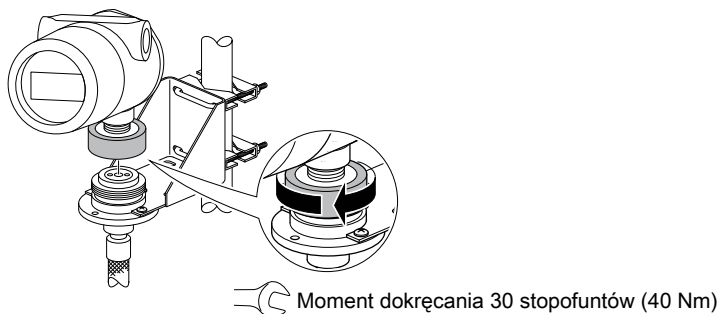
A. Rura pozioma

B. Rura pionowa

5. Przymocować wspornik obudowy.



6. Zamontować głowicę przetwornika.



3 Ustawienie zwór i przełączników

Zabezpieczenie przed zapisem zmian należy ustawić po zakończeniu konfiguracji (patrz [Konfiguracja](#)).

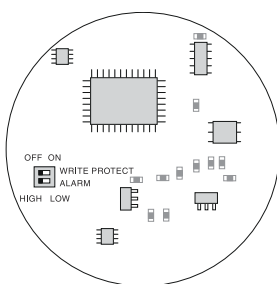
3.1 Ustawianie alarmu i blokady zapisu na płycie drukowanej

Jeśli zwory alarmu i zabezpieczenia nie zostaną włożone, przetwornik będzie pracować ze standardowymi ustawieniami: poziom alarmu HIGH (wysoki), zabezpieczenie OFF (Wyłączone).

Procedura

1. Zdjąć pokrywę po stronie obwodów elektrycznych (patrz nalepka z napisem CIRCUIT SIDE – strona obwodów elektrycznych).
2. Aby ustawić niski poziom sygnału alarmowego 4–20 mA, należy przesunąć przełącznik alarmu w pozycję LOW (Niski).
3. Aby włączyć zabezpieczenie przed zapisem zmian, należy ustawić przełącznik blokady zapisu w pozycji ON (Włączona).
4. Następnie ponownie założyć pokrywę i mocno dokręcić.

Rysunek 3-1: Płytkę drukowaną



3.2 Ustawianie alarmu i blokady zapisu na wyświetlaczu LCD

Wymagania wstępne

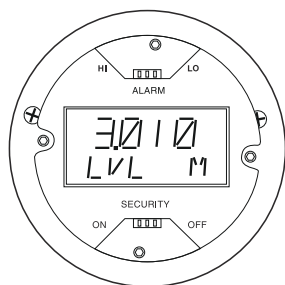
Aby ustawienia na wyświetlaczu LCD były nadrzędne względem ustawień na płycie drukowanej, przełącznik blokady zapisu na płycie drukowanej musi być w pozycji OFF (Wyłączona), a przełącznik wyboru poziomu alarmowego na płycie alarmowej w pozycji HIGH (Wysoki).

Procedura

1. Aby ustawić niski (LOW) poziom sygnału alarmowego 4–20 mA, zworę należy umieścić w pozycji między otworem po prawej, a otworem środkowym.

2. Aby włączyć zabezpieczenie przed zapisem (ON), zwrócić należy umieścić w pozycji między otworem po lewej, a otworem środkowym.

Rysunek 3-2: Wyświetlacz LCD



4 Okablowanie i włączenie zasilania

4.1 Zasilanie

W przypadku protokołu HART® wejściowe napięcie elektryczne wynosi 11–42 V (11–30 V w zastosowaniach iskrobezpiecznych, 16–42 V w zastosowaniach przeciwybuchowych/ognioszczelnych). W przypadku protokołu Modbus® wejściowe napięcie wynosi 8–30 V.

4.2 Dobór kabla

Do podłączenia zasilania przetwornika należy wykorzystać skrętkę ekranowaną (18–12 AWG) odpowiednią do zakresu napięć i atestowaną do stosowania w obszarach zagrożonych (jeśli jest taka konieczność).

4.3 Przepusty/osłony kablowe

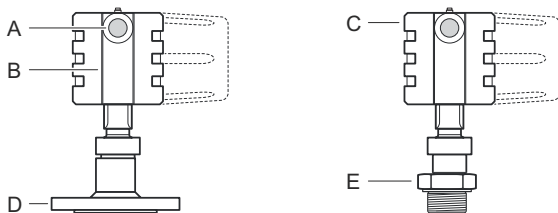
Obudowa części elektronicznej wyposażona jest w dwa przepusty ½-14 NPT. Dostępne są również opcjonalne adaptory M20×1,5 i PG 13,5. Podłączenia należy wykonać zgodnie z lokalnymi lub zakładowymi normami elektrycznymi.

Upewnić się, że niewykorzystane przepusty są właściwie uszczelnione, w celu zabezpieczenia komory przyłączeniowej obudowy części elektronicznej przed dostaniem się wilgoci lub innych zanieczyszczeń.

Uwaga

Zdjąć wszystkie pomarańczowe nasadki, które mogą być zamocowane. Do uszczelnienia niewykorzystanego przepustu należy użyć dostarczoną metalową zaślepkę.

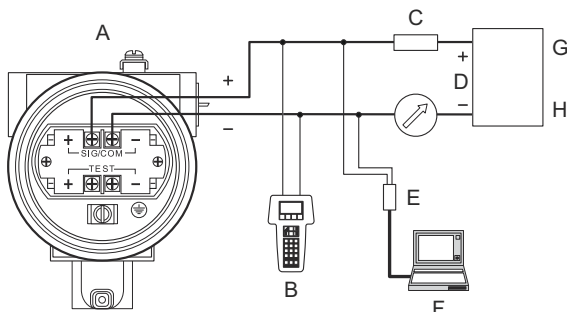
Rysunek 4-1: Obudowa części elektronicznej



- A. Wpust kablowy: ½-14 NPT
Opcjonalne adaptory: M20, PG13,5
- B. Część elektroniczna przetwornika
- C. Obudowa dwukomorowa
- D. Kołnierzone przyłącze procesowe
- E. Gwintowe przyłącza procesowe

4.4 Schematy podłączenia czujników

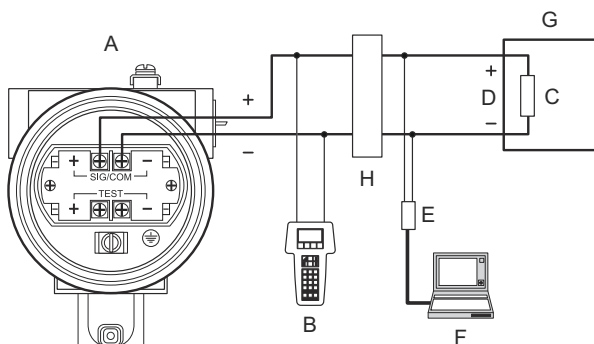
Rysunek 4-2: Nieiskrobezpieczne wyjście HART® i atesty niezapalności typu n: nieiskwienie / zasilacz o ograniczonej mocy



- A. Przetwornik poziomy Rosemount 3300
- B. Ręczny komunikator
- C. Rezystancja obciążenia = 250 Ω
- D. Zasilanie
- E. Modem HART
- F. PC
- G. Maksymalne napięcie: $U_m = 250\text{ V}$
- H. HART: $U_n = 42,4\text{ V}$

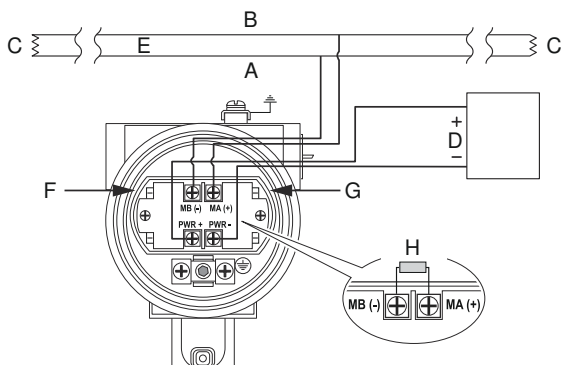
Uwaga

Przetworniki poziomy Rosemount 3300 z ognioszczelnym/przeciwwybuchowym wyjściem HART mają wbudowaną barierę — nie jest potrzebna zewnętrzna bariera.

Rysunek 4-3: Iskrobezpieczne wyjście HART

- A. Przetwornik poziomu Rosemount 3300
- B. Ręczny komunikator
- C. $R_L = 250 \Omega$
- D. Zasilanie
- E. Modem HART
- F. PC
- G. DCS
- H. Atestowana bariera iskrobezpieczna

Parametry połączenia iskrobezpiecznego: $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 130 \text{ mA}$, $P_i = 1 \text{ W}$, $L_i = C_i = 0$

Rysunek 4-4: Nieiskrobezpieczne wyjście Modbus®

- A. Linia „A”
- B. Linia „B”
- C. 120 Ω
- D. Zasilanie
- E. Magistrala RS485
- F. HART +
- G. HART -
- H. Jeśli urządzenie jest ostatnim przetwornikiem na szynie zbiorczej, wymagany jest rezystor końcowy 120 Ω.

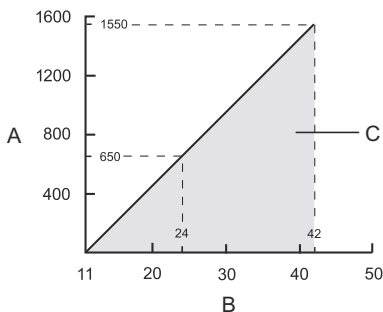
Uwaga

Przetworniki poziomu Rosemount 3300 z ognioszczelnym/przeciwwybuchowym wyjściem Modbus mają wbudowaną barierę – nie jest potrzebna zewnętrzna bariera.

4.5 Ograniczenia obciążenia

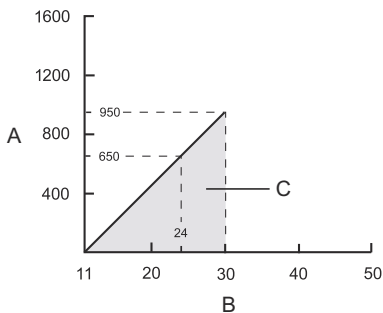
W przypadku komunikacji HART® wymagana jest rezystancja pętli o wartości co najmniej 250 Ω . Maksymalna rezystancja pętli zależy od wartości napięcia zewnętrznego zasilania w sposób, który pokazują poniższe wykresy.

Rysunek 4-5: Instalacje niezagrożone wybuchem i z atestem niezapalności typu n: nieiskwienie / zasilacz o ograniczonej mocy



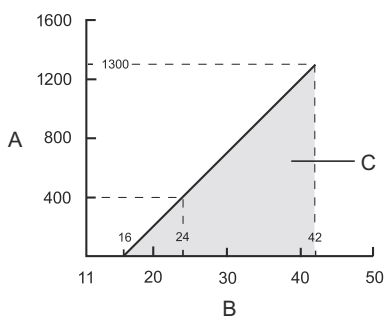
- A. Rezystancja pętli (omy)
- B. Napięcie zasilania zewnętrznego (V DC)
- C. Zakres roboczy

Rysunek 4-6: Instalacje iskrobezpieczne



- A. Rezystancja pętli (omy)
- B. Napięcie zasilania zewnętrznego (V DC)
- C. Zakres roboczy

Rysunek 4-7: Instalacje przeciwybuchowe/ognioszczelne (Ex d i tb)



- A. Rezystancja pętli (omy)
 B. Napięcie zasilania zewnętrznego (V DC)
 C. Zakres roboczy

Uwaga

W przypadku instalacji Ex d i tb wykres odnosi się tylko do sytuacji, gdy rezystancja obciążenia HART znajduje się od strony + zasilania, w innym przypadku wartość rezystancji obciążenia ograniczona jest do 300 Ω .

4.6 Podłączanie przetwornika

Procedura

1. Należy upewnić się, że obudowa jest uziemiona zgodnie z certyfikatami dotyczącymi obszarów zagrożonych oraz z krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi.
2. Upewnić się, że zasilanie zostało odłączone.
3. Zdjąć pokrywę po stronie zacisków przyłączeniowych (patrz naklejka oznaczona napisem FIELD TERMINALS – komora przyłączy elektrycznych).
4. Następnie przeciągnąć kabel (kable) przez dławik kablowy lub osłonę kablową.

W przypadku instalacji przeciwybuchowych/ognioszczelnych należy używać wyłącznie dławików lub osłon kablowych przeznaczonych do zastosowań przeciwybuchowych lub ognioszczelnych (Ex d IIC (gaz) lub Ex t IIIC (pył)).

5. Podłączyć przewody (patrz [Schematy podłączenia czujników](#)).
6. W stosownym przypadku należy użyć dołączonej metalowej zaślepki, aby zaślepić nieużywany przepust.
7. Założyć pokrywę i dokręcić.
8. Dokręcić dławik kablowy.

9. Podłączyć zasilanie.

5 Konfiguracja

Jeśli przetwornik został skonfigurowany fabrycznie, czynności zawarte w niniejszej części są wymagane wyłącznie w przypadku potrzeby sprawdzenia lub zmiany ustawień.

Konfiguracja przetwornika poziomu Rosemount serii 3300 może być wykonana przy użyciu komunikatora ręcznego, menadżera urządzeń AMS (AMS Device Manager) lub oprogramowania Radar Configuration Tools (RCT). W przypadku korzystania z oprogramowania Radar Configuration Tools wymagany jest modem HART®.

5.1 Instalacja oprogramowania Radar Configuration Tools (RCT)

W celu zainstalowania oprogramowania RCT należy:

Procedura

1. Umieścić płytę instalacyjną w napędzie CD-ROM.
2. Postępować zgodnie z instrukcjami.

Potrzebuję pomocy?

Jeśli program instalacyjny nie zacznie działać automatycznie, uruchomić program Setup.exe z płyty CD.

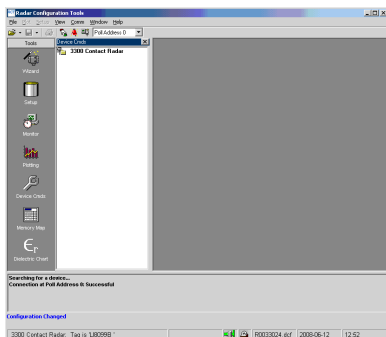
5.2 Uruchamianie programu RCT

Wymagania wstępne

Aby zapewnić optymalne działanie, dla parametru COM Port Buffers (Bufory portu COM) należy ustawić wartość 1. Szczegółowe informacje można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) przetwornika poziomu Rosemount 3300.

Procedura

Należy kolejno wybrać **Programs (Programy)** → **Rosemount** → **RCT**.



Potrzebuję pomocy?

Funkcja pomocy programu RCT jest dostępna poprzez menu lub naciśnięcie klawisza F1.

5.3 Konfiguracja przy użyciu kreatora

Przetwornik Rosemount 3300 można skonfigurować, korzystając z kreatora instalacji, który zapewnia szczegółową pomoc.

Procedura

1. Upewnić się, że **pasek narzędzi** jest otwarty, tzn. zaznaczona jest opcja Project Bar (Pasek projektu) w menu View (Widok). Następnie kliknąć ikonę **Wizard (Kreator)** lub wybrać opcję menu **View (Widok) → Wizard (Kreator)**.
2. Następnie kliknąć przycisk **Start** i postępować zgodnie z instrukcjami.

5.4 Stosowanie funkcji konfiguracji

Jeśli procedura konfiguracji jest już znana lub konieczna jest zmiana ustawień, można użyć funkcji konfiguracji.

Procedura

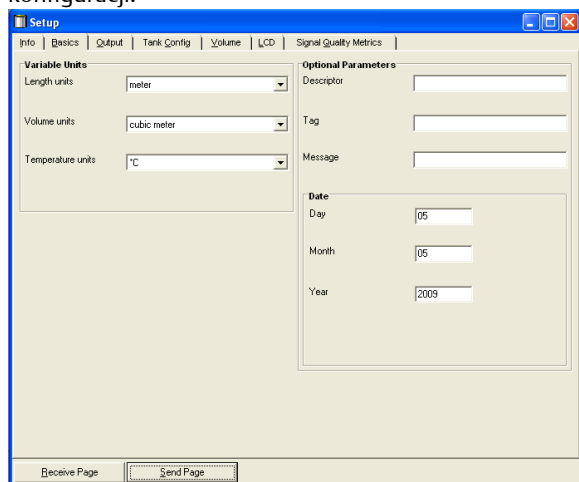
1. Upewnić się, że **pasek narzędzi** jest otwarty, tzn. zaznaczona jest opcja Project Bar (Pasek projektu) w menu View (Widok). Następnie kliknąć ikonę **Setup (Konfiguracja)** lub wybrać opcję menu **View (Widok) → Setup (Konfiguracja)**.
2. Wybrać odpowiednią zakładkę:
 - Info (informacje o urządzeniu)
 - Basics (Podstawy)
 - Output (Wyjście)
 - Tank Config (Konfiguracja zbiornika)

- Volume (Pojemność) – wskazanie geometrii zbiornika konieczne od obliczenia pojemności
 - LCD – ustawienia wyświetlacza
 - Signal Quality Metrics (Parametry jakości sygnału) – włączanie/ wyłączenie pomiaru parametrów jakości sygnału oraz ich wyświetlanie; dostępne w przypadku opcji DA1
3. Aby do okna dialogowego wczytać parametry skonfigurowane w przetworniku, należy kliknąć przycisk **Receive Page (Odbierz stronę)**.
 4. Aby wczytać zmienione parametry z powrotem do przetwornika, należy kliknąć przycisk **Send Page (Wyślij stronę)**.

5.4.1 Konfiguracja – konfiguracja podstawowa

Jednostki

Możliwe jest ustawienie jednostek długości, objętości oraz temperatury. Jednostki są stosowane w przypadku danych dotyczących pomiarów i konfiguracji.



5.4.2 Konfiguracja – wyjście

Wartości graniczne zakresu pomiarowego

Dolna wartość graniczna zakresu pomiarowego = wartość 4 mA

Górna wartość graniczna zakresu pomiarowego = wartość 20 mA

Zakres 4–20 mA nie może obejmować górnej lub dolnej strefy przejściowej⁽¹⁾.

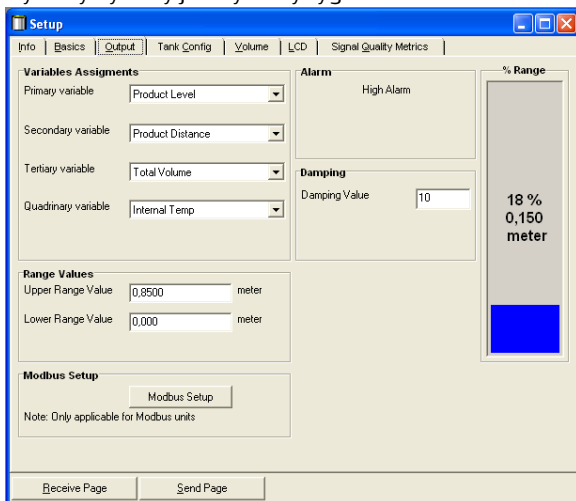
Przypisanie zmiennych

Dostępne parametry pomiarowe dla modelu 3301: Level (Poziom), Distance to Level (Odległość od poziomu), Total Volume (Całkowita objętość). W przypadku w pełni zanurzonej sondy: Interface Level (Poziom granicy podziału warstw) i Interface Distance (Odległość od granicy podziału).

Dostępne parametry pomiarowe dla modelu 3302: Level (Poziom), Distance to Level (Odległość od poziomu), Total Volume (Całkowita objętość), Interface Level (Poziom granicy podziału warstw), Interface Distance (Odległość od granicy podziału warstw) oraz Upper Product Layer Thickness (Grubość górnej warstwy produktu).

W polu **Primary Variable (Główna zmienna procesowa)** wprowadzana jest wielkość mierzona, która będzie reprezentowana przez sygnał analogowy.

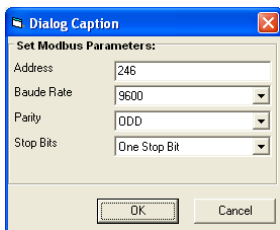
Przypisanie większej liczby zmiennych jest możliwe tylko wówczas, gdy wykorzystywany jest cyfrowy sygnał HART® lub HART Tri-loop™.



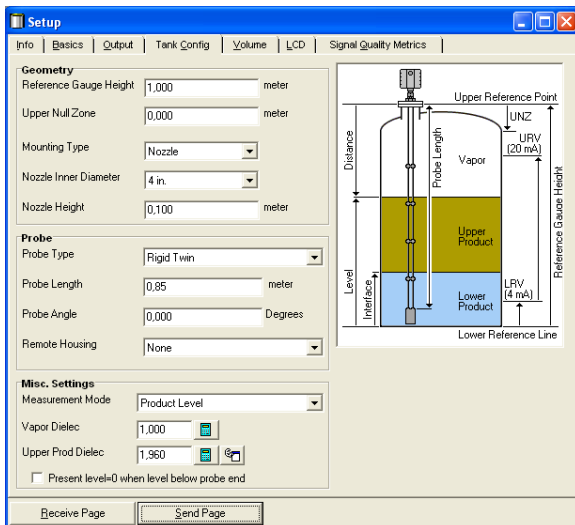
Ustawienia Modbus®

Jeśli przetwornik wyposażony jest w funkcję Modbus, możliwa jest konfiguracja parametrów komunikacji.

(1) Patrz *instrukcja obsługi* przetwornika poziomu Rosemount 3300.



5.4.3 Konfiguracja – konfiguracja zbiornika



Geometria

Patrz: rysunek zbiornika w oknie.

- Ustawienie wysokości wskaźnika referencyjnego
- Ustawienie górnej strefy null (w razie potrzeby)
- Ustawienie typu mocowania
- Ustawienie średnicy (jeśli typ mocowania ustawiono na króciec lub rurę/komorę)
- Ustawienie wysokości dyszy (jeśli typ mocowania ustawiono na króciec)

Sonda

- Ustawienie typu sondy (parametr konfigurowany fabrycznie)
- Ustawienie długości sondy (parametr konfigurowany fabrycznie, jednak wymaga zmiany, jeśli sonda zostanie przycięta poza fabryką)

- Ustawienie kąta sondy
- W przypadku zakładania obudowy do montażu zdalnego należy ustawić jej długość (ustawienie niedostępne w DD/DTM™)

Ustawienia dodatkowe

- Ustawienie wartości stałej dielektrycznej oparów (jeśli to konieczne)
- Ustawienie górnej wartości stałej dielektrycznej produktu (tylko pomiary granicy podziału)

5.5 Dodatkowa konfiguracja w celu dostrojenia dokładności działania

Aby dostroić dokładność działania przetwornika, zaleca się wykonanie funkcji Trim Near Zone (Kalibracja cyfrowa bliskiej strefy) po zakończeniu konfigurowania.

Dodatkowe informacje na temat sposobu kalibracji cyfrowej bliskiej strefy można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) przetwornika Rosemount serii 3300.

6 Warunki środowiskowe

6.1 Dopuszczalne temperatury otoczenia (przy stosowaniu w atmosferach zagrożonych wybuchem)

Wersja przeciwybuchowa/ognioszczelna: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +167\text{ °F } (+75\text{ °C})$

Wersja iskrobezpieczna: $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +158\text{ °F } (+70\text{ °C})$

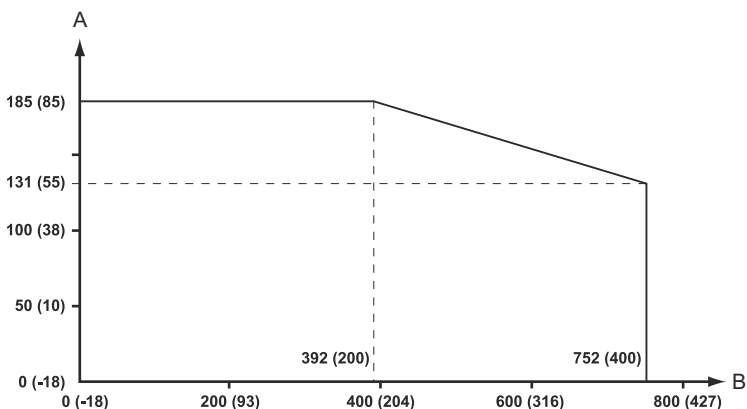
Normy krajowe mogą zmieniać powyższe zakresy, patrz [Certyfikaty urządzenia](#).

6.2 Ograniczenia temperatury procesowej

Jeśli przetwornik Rosemount 3300 jest instalowany w zastosowaniach o wysokich temperaturach, należy wziąć pod uwagę najwyższą temperaturę otoczenia. Izolacja zbiornika nie powinna przekraczać 4 cali (10 cm).

[Rysunek 6-1](#) przedstawia maksymalną temperaturę otoczenia w zależności od temperatury procesowej.

Rysunek 6-1: Temperatura otoczenia w porównaniu z temperaturą procesową



A. Temperatura otoczenia °F (°C)

B. Temperatura procesowa °F (°C)

6.3 Dopuszczalne ciśnienia

Więcej informacji zawiera [instrukcja obsługi](#) przetwornika poziomu Rosemount 3300.

7 Certyfikaty urządzenia

Wersja 3.7

7.1 Informacje o dyrektywach europejskich

Deklaracja zgodności UE ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi dla tego urządzenia znajduje się na stronie [Deklaracja zgodności UE](#). Najbardziej aktualną wersję można znaleźć na stronie Emerson.com/Rosemount.

7.2 Atest do pracy w obszarach bezpiecznych

Zgodnie z przyjętą normą przetwornik został przebadany i przetestowany w celu sprawdzenia zgodności budowy z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i przeciwpożarowymi. Badania przeprowadzono w laboratorium akredytowanym przez amerykańską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (OSHA).

7.3 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.

7.4 USA

7.4.1 E5 atesty przeciwwybuchowości (XP) i niezapalności pyłów (DIP)

Atest	FM 3013394
Normy	FM Class 3600 – 2011; FM Class 3610 – 2010; FM Class 3611 – 2004; FM Class 3615 – 2006; FM Class 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
Oznaczenia	Przeciwwybuchowość w klasie I, strefie 1, grupy B, C, D; niezapalność pyłów w klasie II/III, strefie 1, grupy E, F, G; T5 Totoczenia = 85 °C; typ 4X/IP66

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 tarciami.

7.4.2 I5 Atesty iskrobezpieczeństwa (IS) i niezapalności (NI)

Atest	FM 3013394
Normy	FM Class 3600 – 2011; FM Class 3610 – 2010; FM Class 3611 – 2004; FM Class 3615 – 2006; FM Class 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
Oznaczenia	Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefie 1, grupy A, B, C, D, E, F, G zgodnie ze schematem kontrolnym 9150077-944; iskrobezpieczeństwo (dopuszczalne) w klasie I, strefie 0, AEx ia IIC T4 zgodnie ze schematem kontrolnym 9150077-944, niezapalność w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C, D; T4a Totoczenia=70 °C; przeznaczone do stosowania w środowiskach z klasy II/III, strefa 2, grupy A, B, C, D, T4a Totoczenia=70 °C; typ 4X/IP66

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 tarciami.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.5 Kanada

7.5.1 E6 Atesty przeciwybuchowości i niezapalności pyłów

Atest	1250250
Normy	CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 No.

213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Oznaczenia Przeciwwybuchowość w klasie I, strefie 1, grupy C, D; niezapalność pyłów w klasie II, strefie 1 i 2, grupa G i pył węglowy, klasa III, strefa 1, typ 4X/IP66

7.5.2 I6 Systemy iskrobezpieczne i niezapalne

Atest 1250250

Normy CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003


Oznaczenia Klasa I, strefa 1, grupy A, B, C, D, T4 – patrz schemat instalacyjny 9150077-945; niezapalność w klasie III, strefa 1, obszary zagrożone klasa I, strefa 2, grupy A, B, C, D, maksymalna temperatura otoczenia +70 °C, T4, typ 4X/IP66, maksymalne ciśnienie robocze 5000 psi, podwójne uszczelnienie.

7.6 Europa

7.6.1 E1 Atest ATEX ognioszczelności

Atest KEMA 01ATEX2220X

Normy EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Oznaczenia  II 1/2 G Ex db [ia Ga] IIC T6...T1
II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db
II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

Zakres temperatur otoczenia Od -50 °C do +75 °C
Od -40 °C do +75 °C dla zakresu temperatur procesowych -196 °C do -50 °C.

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Jeżeli zastosowane przetworniki są wyposażone w sondy pokryte plastikiem w środowiskach gazów wybuchowych, należy przedsięwziąć właściwe środki zabezpieczające przed zapłonem wskutek możliwej obecności ładunków elektrostatycznych na sondzie.

2. W zastosowaniach przetwornika w wybuchowej atmosferze pyłowej przetwornik musi być zainstalowany w taki sposób, aby uniknąć ryzyka wyładowania i propagacji wyładowania wskutek szybkiego przepływu pyłu obok naklejki.
3. W przypadku sond i kołnierzy zawierających lekkie metale, przy stosowaniu ich jako urządzenia kategorii 1/2 G, należy uwzględnić zagrożenia spowodowane uderzeniami i tarciami zgodnie z normą EN 60079-0 artykuł 8.3.

Klasa temperaturowa / maksymalna temperatura powierzchni	Maksymalna temperatura procesowa	Maksymalna temperatura otoczenia
T6 / T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5 / T 100 °C	+ 90 °C	+75 °C
T4 / T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3 / T 200 °C	+ 190 °C	+75 °C
T2 / T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1 / T 450 °C	+ 400 °C	+55 °C

7.6.2 I1 Atest ATEX iskrobezpieczeństwa

Atest BAS02ATEX1163X

Normy EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Oznaczenia  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Totoczenia ≤ +70 °C)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Urządzenie nie przechodzi testu izolacji dla 500 V określonego w normie EN60079-11. Fakt ten należy uwzględnić podczas instalacji urządzenia.
2. Obudowa wykonana jest ze stopu aluminium i pokryta zabezpieczającą farbą poliuretanową; jednakże należy ją chronić przed uderzeniami i abrazją, jeśli znajduje się w strefie 0.
3. Sondy mogą zawierać materiały plastikowe o powierzchni większej niż 4 cm² lub mogą być pokryte plastikiem, co stwarza zagrożenie powstawania ładunków elektrostatycznych przy wycieraniu lub w szybko przepływającym powietrzu.
4. Sondy mogą zawierać stopy lekkie, co może stwarzać zagrożenie ryzykiem zapłonu przy tarcu. Zachować szczególną ostrożność, chronić obudowę przed uderzeniami lub tarciami podczas eksploatacji i instalacji.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Parametry dopuszczalne dla wersji HART	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.6.3 N1 Atest ATEX niezapałności typu N: nieiskwienie / iskrobezpieczeństwo

Atest	BAS12ATEX0089X
Normy	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
Oznaczenia	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Totoczenia ≤ +70 °C) Un = 42,4 V

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Urządzenie nie przechodzi testu izolacji dla 500 V określonego w normie EN 60079-11 i EN 60079-15. Fakt ten należy uwzględnić podczas instalacji urządzenia.
2. Sondy mogą zawierać materiały plastikowe o powierzchni większej niż 20 cm² lub mogą być pokryte plastikiem, co stwarza zagrożenie powstawania ładunków elektrostatycznych przy wycieraniu lub w szybko przepływającym powietrzu.
3. W przepięści kablowym musi znajdować się atestowany dławik kablowy gwarantujący odciążenie naprężeń, a niewykorzystane przepusty muszą być zaślepione w celu zapewnienia klasy ochrony co najmniej IP66.

7.7 Atesty międzynarodowe

7.7.1 E7 Atest IECEx ognioszczelności

Atest	IECEx DEK 12.0015X
Normy	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
Oznaczenia	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
Zakres temperatur otoczenia	Od -50 °C do +75 °C Od -40 °C do +75 °C dla zakresu temperatur procesowych -196 °C do -50 °C.

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Jeżeli zastosowane przetworniki są wyposażone w sondy pokryte plastikiem w środowiskach gazów wybuchowych, należy przedsięwziąć właściwe środki zabezpieczające przed zapłonem wskutek możliwej obecności ładunków elektrostatycznych na sondzie.
2. W zastosowaniach przetwornika w wybuchowej atmosferze pyłowej przetwornik musi być zainstalowany w taki sposób, aby uniknąć ryzyka wyładowania i propagacji wyładowania wskutek szybkiego przepływu pyłu obok naklejki.
3. W przypadku sond i kołnierzy zawierających lekkie metale, przy stosowaniu ich jako urządzenia EPL Ga/Gb, należy uwzględnić zagrożenia spowodowane uderzeniami i tarciami zgodnie z normą IEC 60079-0 artykuł 8.3.

Klasa temperaturowa / maksymalna temperatura powierzchni	Maksymalna temperatura procesowa	Maksymalna temperatura otoczenia
T6 / T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5 / T 100 °C	+ 90 °C	+75 °C
T4 / T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3 / T 200 °C	+ 190 °C	+75 °C
T2 / T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1 / T 450 °C	+ 400 °C	+55 °C

7.7.2 I7 Atest IECEx iskrobezpieczeństwa

Atest	IECEx BAS 12.0062X
Normy	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Oznaczenia	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Totoczenia ≤ +70 °C)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Urządzenie nie przechodzi testu izolacji dla 500 V określonego w normie EN60079-11. Fakt ten należy uwzględnić podczas instalacji urządzenia.
2. Obudowa wykonana jest ze stopu aluminium i pokryta zabezpieczającą farbą poliuretanową; jednakże należy ją chronić przed uderzeniami i abrazją, jeśli znajduje się w strefie 0.
3. Sondy mogą zawierać materiały plastikowe o powierzchni większej niż 4 cm² lub mogą być pokryte plastikiem, co stwarza zagrożenie

powstawania ładunków elektrostatycznych przy wycieraniu lub w szybko przepływającym powietrzu.

- Sondy mogą zawierać stopy lekkie, co może stwarzać zagrożenie ryzykiem zapłonu przy tarceniu. Zachować szczególną ostrożność, chronić obudowę przed uderzeniami lub tarcieniem podczas eksploatacji i instalacji.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Parametry dopuszczalne	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.7.3 N7 Atest IECEx niezapalności typu N: nieiskwienie / iskrobezpieczeństwo

Atest	IECEx BAS 12.0061X
Normy	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010
Oznaczenia	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Totoczenia ≤ +70 °C), Um = 254 V

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

- Urządzenie nie przechodzi testu izolacji dla 500 V określonego w normie EN 60079-11 i EN 60079-15. Fakt ten należy uwzględnić podczas instalacji urządzenia.
- Sondy mogą zawierać materiały plastikowe o powierzchni większej niż 20 cm² lub mogą być pokryte plastikiem, co stwarza zagrożenie powstawania ładunków elektrostatycznych przy wycieraniu lub w szybko przepływającym powietrzu.
- W przepuście kablowym musi znajdować się atestowany dławik kablowy gwarantujący odciążenie naprężeń, a niewykorzystane przepusty muszą być zaślepione w celu zapewnienia klasy ochrony co najmniej IP66.

7.8 Brazylia

7.8.1 E2 Atest INMETRO ognioszczelności

Atest	UL-BR-17.0192X
Normy	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
Oznaczenia	Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb

Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db

Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C -/Db

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.8.2 I2 Atest INMETRO iskrobezpieczeństwa

Atest UL-BR-17.0192X**Normy** ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009**Oznaczenia** Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Totoczenia ≤ +70 °C)**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
Parametry dopuszczalne	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.9 Chiny

7.9.1 E3 Chiński atest ognioszczelności

Atest GYJ17.1035X**Normy** GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836-20-2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.4-2010, GB 12476.5-2013**Oznaczenia** Ex d [ia Ga] IIC T6-T1 Gb,
Ex iaD tD 20/A21 IP6X T85 °C~T450 °C,
Ex tD A21 IP6X T85 °C~T135 °C**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.9.2 I3 Chiński atest iskrobezpieczeństwa

Atest GYJ16.1336X**Normy** GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.20-2010**Oznaczenia** Ex ia IIC T4 (-50 °C ≤ Totoczenia ≤ +70 °C),

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Parametry dopuszczalne	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.9.3 N3 Chiński atest niezapalności typu N

Atest	GYJ15.1078X
Normy	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.8-2003
Oznaczenia	Ex ic nA IIC T4 Gc, Un = 42,4 V

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.10 Atest obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

7.10.1 EM Atest ognioszczelności obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

Atest	RU C-US.GB05.V.01030
Oznaczenia	Ga/Gb Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

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

Atest	RU C-US.GB05.V.01030
Oznaczenia	0Ex Ia IIC T4 Ga X

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
Parametry dopuszczalne	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

7.11 Japonia

7.11.1 E4 Ognioszczelność z wyświetlaczem

Atest TC18544

Oznaczenia Ex d [ia] IIB T6
Ex ia IIB T6

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.11.2 E4 Ognioszczelność bez wyświetlacza

Atest TC 18545

Oznaczenia Ex d [ia] IIB T6
Ex ia IIB T6

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.12 Republika Korei

7.12.1 EP Koreański atest ognioszczelności

Atest 10-KB4BO-0019X

Oznaczenia Ex d[ia] IIC T6

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.13 Indie

7.13.1 Atest ognioszczelności

Atest P119297/1

Oznaczenia Ex d {ia Ga} IIC T6...T1 Ga/Gb

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.13.2 Iskrobezpieczeństwo

Atest P428257/1

Oznaczenia Ex ia IIC T4 Ga

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.13.3 Iskrobezpieczeństwo

Atest	P428258/1
Oznaczenia	II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

7.14 Kombinacje

KA	Połączenie atestów E1 i E6
KB	Połączenie atestów E5 i E6
KC	Połączenie atestów E1 i E5
KD	Połączenie atestów I1 i I6
KE	Połączenie atestów I5 i I6
KF	Połączenie atestów I1 i I5

7.15 Dodatkowe atesty**7.15.1 U1 Ochrona przed przepełnieniem**

Atest	Z-65.16-416
Zastosowanie	Urządzenie zostało przetestowane przez TÜV i otrzymało atest DIBt zabezpieczenia przed przepełnieniem zgodnie z niemieckimi normami WHG.

7.16 Zatwierdzenie wzoru**GOST Białoruś**

Atest	RB-03 07 2765 10
--------------	------------------

GOST Kazachstan

Atest	KZ.02.02.03473-2013
--------------	---------------------

GOST Rosja

Atest	SE.C.29.010.A
--------------	---------------

GOST Uzbekistan**Atest** 02,2977-14**Zatwierdzenie wzoru — Chiny****Atest** 2009-L256**7.17 Zaśleпки rurowe i adaptery do przepustów****Ognioszczelne i o zwiększonym poziomie bezpieczeństwa IECEx****Atest** IECEx UL 18.0016X**Normy** IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014, IEC60079-7:2015, IEC60079-31:2013**Oznaczenia** Ex de eb IIC Gb;
Ex ta IIIC Da**Ognioszczelne i o zwiększonym poziomie bezpieczeństwa ATEX****Atest** DEMKO 18 ATEX 1986X**Normy** EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-7:2015, EN60079-31:2014**Oznaczenia**  II 2 G Ex de IIC Gb,
 II 1 D ex ta IIIC da**Tabela 7-1: Rodzaje gwintów zaślepek rurowych**

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

Tabela 7-2: Rodzaje gwintów adapterów

Gwint zewnętrzny	Oznaczenie identyfikacyjne
M20 × 1,5 – 6g	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
¾-14 NPT	¾-14 NPT
Gwint wewnętrzny	Oznaczenie identyfikacyjne
M20 × 1,5 – 6H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
G1/2	G1/2

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Zaślepek nie wolno używać razem z adapterami.
2. Na jednym złączu przewodu w urządzeniu należy używać tylko jednego adaptera.
3. Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za zgodność klasyfikacji bezpieczeństwa złącza w urządzeniu i zaślepki/adaptera.
4. Odpowiednią temperaturę urządzeń należy określić przy użyciu odpowiednich przyrządów w warunkach praktycznego użytkowania.

7.18 Schematy instalacyjne

Rysunek 7-1: 9150077-944 – schemat kontrolny systemu

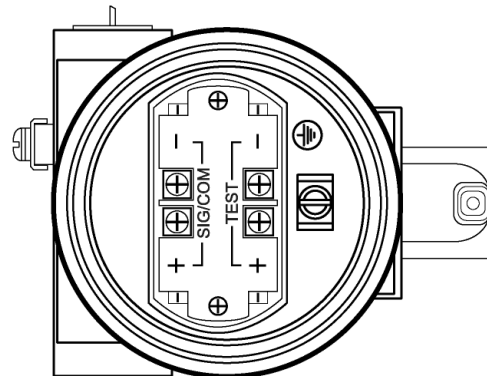
ORIGINAL SIZE A3	NON-HAZARDOUS LOCATION	HAZARDOUS LOCATION																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DESIGN NO.</td> <td>REV. NO.</td> <td>DATE</td> <td>BY</td> <td>CHKD.</td> <td>DATE</td> <td>BY</td> <td>CHKD.</td> </tr> <tr> <td>9150077-944</td> <td>1</td> <td>05/2019</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DESIGN NO.	REV. NO.	DATE	BY	CHKD.	DATE	BY	CHKD.	9150077-944	1	05/2019								<p>ROSEMOUNT 3300 SERIES</p> <p>Intrinsically Safe Apparatus for use in Class I, II, III, Division 1 Groups A, B, C, D, E, F, G Class 1, Zone 0, AEx ia IIC 14</p> <p>Temperature class: T4 (50 ≤ Ta ≤ 70 deg C)</p> <p>Entropy Parameters: Vmax(Li) ≤ 30V, Imax(Li) ≤ 130 mA Ci = 0 nF, Ii = 0 uA, Pi ≤ 1 W</p>												
DESIGN NO.	REV. NO.	DATE	BY	CHKD.	DATE	BY	CHKD.																								
9150077-944	1	05/2019																													
<p>ENTITY CONCEPT APPROVAL</p> <p>The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (Voc or Vi) and max. short circuit current (Isc or It) and max. power (Voc x Isc / 4) or (Vi x It / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Vmax), maximum safe input current (Imax), and maximum safe input power (Pmax) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connected capacitance (Ca or Co) of the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input capacitance (Cmax) of the associated apparatus. The sum of the internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the approved max. allowable connected inductance (La or Lb) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.</p>		<p>Notes:</p> <ol style="list-style-type: none"> No revision to this drawing without prior Factory Mutual approval. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this product. Dust-Tight seal must be used when installed in Class II and Class III environments. Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 ohm. Installations should be in accordance with ANSI/ISA 812.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the National Electric Code (ANSI/NFPA 70). The associated apparatus must be Factory Mutual Approved. <p>WARNING : To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the manufacturer's live maintenance procedures.</p> <p>WARNING: Substitution of components may impair Intrinsic Safety.</p> <p>WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard— The enclosure contains non-metallic material. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should only be cleaned with a damp cloth.</p> <p>WARNING: The apparatus enclosure contains aluminum and is considered to constitute a potential risk of ignition by impact or friction. Care must be taken into account during installation and use to prevent impact or friction.</p>																													
<p>FM Approved Product No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.</p>		<p>9150 077-944</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUED BY</td> <td>WEEK</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>TITLE</td> </tr> <tr> <td>GU-LN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td>SYSTEM CONTROL DRAWING</td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>WEEK</td> <td>DOC. TYPE</td> <td>for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>Safe FM approved apparatus</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="font-size: 8px;">ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ROSEMOUNT</td> <td>SCALE</td> <td>SHEET</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">1:1</td> <td>2:1</td> <td>5 / 11</td> </tr> </table>		ISSUED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE	GU-LN	0139	3300	SYSTEM CONTROL DRAWING	APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus	GU-PO	0139	6	Safe FM approved apparatus	ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED				ROSEMOUNT		SCALE	SHEET	1:1		2:1	5 / 11
ISSUED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE																												
GU-LN	0139	3300	SYSTEM CONTROL DRAWING																												
APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus																												
GU-PO	0139	6	Safe FM approved apparatus																												
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED																															
ROSEMOUNT		SCALE	SHEET																												
1:1		2:1	5 / 11																												

Rysunek 7-2: 9150077-945 – schemat instalacyjny

ISSUE: CH ORDER NO. WEEK: 0218 2 SWE-3817 0707 3 CH ORDER NO. WEEK: 0640 4 SWE-062 1124

ISSUE: CH ORDER NO. WEEK: 0640 4 SWE-062 1124

TRANSMITTER HEAD 3300 SERIES



Power Supply and output signal

NOTE 1.
NOTE 2.
NOTE 3.

NOTE 1.
The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (Uo) and max. short circuit current (Io) and max. power (Uo x Io / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Ui), maximum safe input current (Ii), and maximum safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connected capacitance (Co) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unapproved internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the the approved max. allowable connected inductance (Lo) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unapproved internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.

INTRINSICALLY SAFE ENTITY PARAMETERS					
GAS GROUP	Ui (Vmax)	Ii (Imax)	Ci	Li	Pi
A & B	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
C	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
D	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W

Note : The entity parameters listed above apply only to associated apparatus with linear output!

NOTE 2.
Installations in Canada shall be in accordance with the Canadian Electric Code.

NOTE 3.
The positive power supply terminal shall be connected to the terminal designated "+SIG/COM" and the negative supply to the terminal designated "-SIG/COM".

NOTE 4.
Product options bearing the Dual Seal marking on the label meets the Dual Seal requirements of the ANSI/ISA 12.27.01. No additional process sealing is required. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A of the Reference manual.

EX-CERTIFIED PRODUCT.
No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.

9150077-945	ISSUED BY: WEEK: 0213 3300	PRODUCT CODE: FILE: 01CAD	INSTALLATION DRAWING
	APPROVED BY: WEEK: 0213 6	DOC. TYPE: 01CAD	for hazardous location installation of CSA approved apparatus
	ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES. (OTHERWISE STATED)		DWG. NO. 9150077-945 ISSUE SHEET
		FINISH UNLESS OTHERWISE STATED	4 1 / 1
		1 ST ANGLE SCALE	The copyright owners of this document is reserved to ROSENBERG Elektronik AB. This document must not be used without our authorization or prior written consent from ROSENBERG Elektronik AB. For the full terms and conditions, see our website: www.rosemount.com
ROSEMOUNT			Rosemount Tank Radar AB, Sweden.

7.19 Deklaracja zgodności UE

Rysunek 7-3: Deklaracja zgodności UE

 EMERSON.	
<h1>EU Declaration of Conformity</h1>	
No: 3300	
<p>We,</p>	
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p>Rosemount 3300 Series Guided Wave Radar Level and Interface Transmitter</p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden</p>	
<p>is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>	
<p>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.</p>	
	<p>_____ Manager Product Approvals (function name - printed)</p>
<p>(signature)</p>	
<p>_____ Dajana Prastalo (name - printed)</p>	<p>_____ 2019-03-22 (date of issue)</p>



**Schedule
No: 3300**



EMC Directive (2014/30/EU)

EN 61326-1:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)

BAS02ATEX1163X

Intrinsic Safety

Equipment Group II, Category 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012

KEMA 01ATEX2220X

Flameproof

Equipment Group II, Category 1/2 G Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb and
Equipment Group II, Category 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85°C...T450°C Da/Db or
Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X

Type of protection N, Non-sparking and Intrinsic Safety

Equipment Group II, Category 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Schedule
No: 3300



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

Notified Body responsible before March 2019
SGS Baseefa Ltd [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

Notified Body responsible after March 2019
SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]
Särkiniementie 3
P.O. Box 30
FI-00211, Helsinki
Finland

DEKRA (formerly **KEMA**) **Quality B.V.** [Notified Body Number: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Netherlands

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



Deklaracja zgodności UE

Nr: 3300

Firma

**Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sweden**

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

Falowodowy radarowy przetwornik poziomu i granicy warstw Rosemount serii 3300

wyprodukowany przez firmę

**Rosemount Tank Radar AB
Layoutvägen 1
S-435 33 MÖLNLYCKE
Sweden**

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

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

Menedżer ds. certyfikacji

(stanowisko czytelnie)

Dajana Prastalo

(imię i nazwisko czytelnie)

2019-03-22

(data wydania)



Załącznik
Nr: 3300

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE)

EN 61326-1:2013

Dyrektywa ATEX (2014/34/UE)

BAS02ATEX1163X

Iskrobezpieczeństwo

Grupa urządzeń II, kategoria 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012

KEMA 01ATEX2220X

Ognioszczelność

Grupa urządzeń II, kategoria 1/2 G, Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb oraz
Grupa urządzeń II, kategoria 1/2 D Ex tb [ia Da] IIC T85 °C...T450 °C Da/Db lub
Grupa urządzeń II, kategoria 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;
EN 60079-31:2014

Baseefa12ATEX0089X

Typ zabezpieczenia N, nieiskrzzenie i iskrobezpieczeństwo

Grupa urządzeń II, kategoria 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



Załącznik
Nr: 3300

Jednostka notyfikowana ATEX wystawiająca certyfikaty badań typu UE i certyfikaty badań typu

Jednostka notyfikowana odpowiedzialna przed marcem 2019 r.

SGS Baseefa Ltd [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

Jednostka notyfikowana odpowiedzialna po marcu 2019 r.

SGS Fimko Oy [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0598]
Särkiniementie 3
P.O. Box 30
FI-00211, Helsinki
Finland

DEKRA (dawniej **KEMA**) **Quality B.V.** [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0344]
Utrechtsweg 310
6812 AR Arnhem
Netherlands

Jednostka notyfikowana ATEX wystawiająca certyfikaty jakości





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



Skrócona instrukcja obsługi
00825-0114-4811, Rev. JC
Maj 2019




Centrala światowa

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

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




Biuro regionalne — Europa


Emerson Automation Solutions 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@Emerson.com

Biuro regionalne — Azja i Pacyfik

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapur 128461

-  +65 6777 8211
-  +65 6777 0947
-  Enquiries@AP.Emerson.com

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)




 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)




Biuro regionalne — Ameryka Łacińska

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

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




Biuro regionalne — Bliski Wschód i Afryka

Emerson Automation Solutions
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

Emerson Automation Solutions 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

©2019 Emerson. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Zasady i warunki sprzedaży firmy Emerson są dostępne na żądanie. Logo Emerson jest znakiem towarowym i usługowym firmy Emerson Electric Co. Rosemount jest znakiem firmy należącej do grupy Emerson. Pozostałe znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli.