

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Deltabar FMD71, FMD72**

4-20 mA HART

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb
Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb



Deltabar FMD71, FMD72

4-20 mA HART

Spis treści

Informacje o niniejszym dokumencie	4
Powiązana dokumentacja	4
Dokumentacja uzupełniająca	4
Certyfikaty i deklaracje	4
Adres producenta	5
Inne normy	5
Rozszerzony kod zamówieniowy	5
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa: Informacje ogólne	7
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: szczególne warunki eksploatacji	7
Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż	8
Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex: Strefa 0	9
Tabele temperatur	9
Parametry podłączenia elektrycznego	10

Informacje o niniejszym dokumencie



Oznaczenie niniejszej instrukcji bezpieczeństwa Ex (XA) powinno odpowiadać oznaczeniu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.

Powiązana dokumentacja

Wszelka dokumentacja jest dostępna w Internecie:

www.endress.com/Deviceviewer

(należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej).



Jeśli jeszcze nie jest dostępna, można zamówić jej tłumaczenie na języki UE.

Przed uruchomieniem przyrządu prosimy o zapoznanie się ze wskazówkami podanymi w jego instrukcji obsługi:

BA01044P

Dokumentacja uzupełniająca

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna w Internecie: www.endress.com/Do pobrania

Certyfikaty i deklaracje

Deklaracja zgodności UE

Nr deklaracji zgodności:

EU_01227

Deklaracja zgodności UE jest dostępna w Internecie:

www.endress.com/Do pobrania

Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:

FM 12 ATEX 0039 X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:

IECEx FMG 12.0016 X

Umieszczenie numeru certyfikatu potwierdza zgodność z następującymi normami (zależnie od wersji urządzenia):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021

Adres producenta	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Niemcy Adres zakładu producenta: patrz tabliczka znamionowa.
Inne normy	Dla zapewnienia poprawności montażu należy przestrzegać m.in. wymagań następujących norm (w ich aktualnej wersji): ■ PN-EN 60079-14: "Atmosfery wybuchowe - Część 14: Projektowanie, dobór i montaż instalacji elektrycznych" ■ PN-EN 1127-1: "Atmosfery wybuchowe - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem - Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka"
Rozszerzony kod zamówieniowy	Rozszerzony kod zamówieniowy jest podany na tabliczce znamionowej, przymocowanej do urządzenia w taki sposób, aby była wyraźnie widoczna. Dodatkowe informacje dotyczące tabliczki znamionowej podano w instrukcji obsługi dołączonej do urządzenia.

Struktura rozszerzonego kodu zamówieniowego

FMD7x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Typ urządzenia)		(Specyfikacja podstawowa)		(Specyfikacja opcjonalna)

* = Znak zastępczy
W tym miejscu zamiast tego znaku wyświetlana jest opcja (liczba lub litera) wybrana ze specyfikacji przyrządu.

Specyfikacja podstawowa

Specyfikacja podstawowa zawiera absolutnie niezbędne cechy przyrządu (pozycje wymagane). Liczba tych pozycji zależy od liczby dostępnych cech. Wybrana opcja cech może składać się z kilku pozycji.

Specyfikacja opcjonalna

Specyfikacja opcjonalna opisuje dodatkowe cechy przyrządu (cechy opcjonalne). Liczba tych pozycji zależy od liczby dostępnych cech. Dla ułatwienia identyfikacji cechy mają strukturę 2-znakową (np. JA). Pierwszy znak (ID) jest liczbą lub literą i określa skrót grupy cech (np. J = Testy, Certyfikaty). Drugi znak to wartość określająca cechę w danej grupie (np. A = Świadczenie odbioru 3.1 dla materiału (części zwilżane)).

W tabelach poniżej podano szczegółowe informacje o przyrządzie. W tabelach podano identyfikatory (ID) oraz poszczególne pozycje

rozszerzonego kodu zamówieniowego, specyficzne dla obszarów zagrożonych wybuchem..

Rozszerzony kod zamówieniowy: Deltabar



Poniższe specyfikacje odnoszą się do struktury kodu zamówieniowego i służą do przypisania:

- niniejszej dokumentacji do danego urządzenia (za pomocą rozszerzonego kodu zamówieniowego na tabliczce znamionowej),
- opcji zamówieniowych urządzenia wymienionych w niniejszym dokumencie.

Typ urządzenia

FMD71, FMD72

Specyfikacja podstawowa

Poz. 1, 2 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
FMD71	BA	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
	IA	IECEx Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb IECEx Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
FMD72	BA	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb
	IA	IECEx Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Pozycja 5 (Obudowa przetwornika)		
Wybrana opcja		Opis
FMD7x	A	Aluminiowa T14
	B	Kwasoodporna (316L) T14
	C	Kwasoodporna (316L) T17, higieniczna

Specyfikacja opcjonalna

Brak dostępnych opcji przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Wskazówki
dotyczące
bezpieczeństwa:
Informacje ogólne**

- Przyrząd jest przeznaczony do stosowania w atmosferach wybuchowych, zdefiniowanych w normie IEC 60079-0 lub jej odpowiednikach krajowych. Jeśli nie występują atmosfery potencjalnie wybuchowe lub jeśli podjęto dodatkowe środki ochronne, przyrząd może być używany zgodnie ze specyfikacjami producenta.
- Należy przestrzegać instrukcji dotyczących montażu i bezpieczeństwa, podanych w instrukcji obsługi.
- Personel wykonujący montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwację urządzenia musi spełniać następujące wymagania:
 - Posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania konkretnych zadań i pełnionych funkcji
 - Być przeszkolony w zakresie ochrony przeciwybuchowej
 - Posiadać znajomość obowiązujących przepisów
- Instalować przyrząd zgodnie ze wskazówkami producenta i obowiązującymi przepisami.
- Używać urządzenia wyłącznie do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.

**Instrukcje
bezpieczeństwa
Ex: szczególne
warunki
eksploatacji**

- W przypadku kołnierzy lub ich części wykonanych z metali lekkich (np. tytanu, cyrkonu) nie dopuścić do iskrzenia wskutek uderzeń lub tarcia.
- W przypadku przyłączy procesowych wykonanych z materiałów polimerowych lub z polimerową powłoką nie dopuścić do wyładowań elektrostatycznych na powierzchniach z tworzywa sztucznego.
- Jeśli obudowa lub inne części metalowe są pokrywane dodatkową lub alternatywną powłoką ze specjalnego lakieru:
 - pamiętać o zagrożeniach związanych z gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych i wyładowaniami elektrostatycznymi.
 - Nie pocierać powierzchni suchym suknem.
- Czujniki można zamontować na ścianie oddzielającej Strefę 0 od Strefy 1 o niższym zagrożeniu wybuchem. W tej konfiguracji przyłącze procesowe jest zamontowane w Strefie 0, a obudowa czujnika w Strefie 1.

Pokrywa z wziernikiem z tworzywa sztucznego (Specyfikacja podstawowa, Pozycja 5 = C)

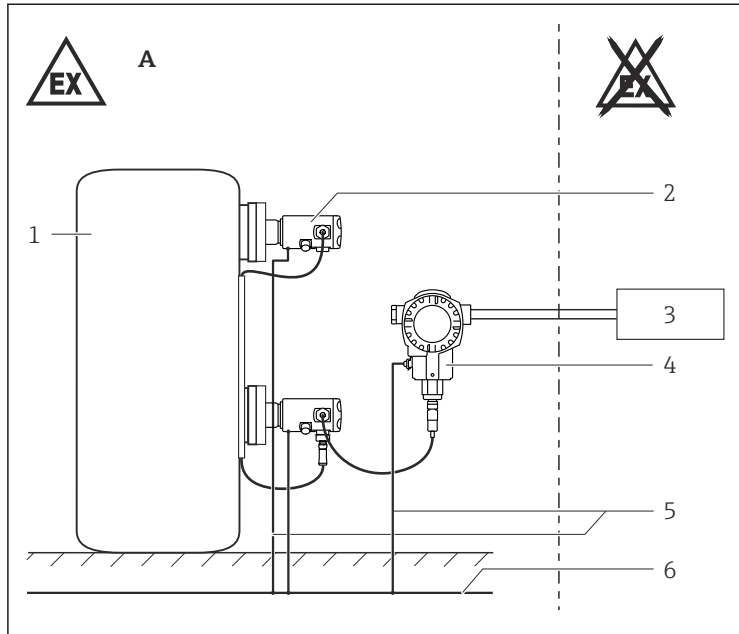
Zabezpieczyć urządzenie przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.

Potencjalne ryzyko gromadzenia się ładunków elektrostatycznych

Zabezpieczyć urządzenie przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych:

- Na powierzchniach z tworzyw sztucznych (np. obudowie, elementach sondy, specjalnym lakierze, zamontowanych dodatkowych płytach, ..)
- Na izolowanych elementach pojemnościowych (np. izolowanych płytach metalowych)

**Wskazówki
bezpieczeństwa:
Montaż**



A0032293



- A** *Strefa 1*
- 1** *Zbiornik; Strefa 0*
- 2** *Moduł czujnika*
- 3** *Aparatura towarzysząca (współpracująca) z odpowiednim dopuszczeniem*
- 4** *Obudowa przetwornika*
- 5** *Przewód wyrównawczy*
- 6** *Szyna wyrównawcza miejscowa*

- Po ustawieniu (obróceniu) obudowy, ponownie dokręcić wkręt mocujący.
- Moduły czujników można tylko podłączać do przetwornika lub łączyć je ze sobą. Jakiegolwiek inne połączenia są niedozwolone.
- Obudowa przetwornika i moduły czujników muszą mieć ten sam potencjał (np. przez zamontowanie obudowy przetwornika i modułów czujników na tej samej konstrukcji metalowej).
Jeśli w instalacji nie można uzyskać wyrównania potencjałów, to do zewnętrznych przyłączy uziemienia należy podłączyć odpowiednie przewody wyrównawcze.

Iskrobezpieczeństwo

- Wejściowy iskrobezpieczny obwód zasilania urządzenia jest izolowany od potencjału ziemi. Wytrzymałość dielektryczna izolacji wynosi co najmniej $500 V_{rms}$.
- Jeśli urządzenie jest połączone z obwodem iskrobezpiecznym Ex ib, typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego zmienia się na Ex ib. W Strefie 0 nie wolno używać obwodów iskrobezpiecznych o typie zabezpieczenia przeciwwybuchowego Ex ib.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla wersji z opcjonalną listwą zaciskową z wbudowanym ogranicznikiem przepięć: Napięcie izolacji między zaciskami przyłączeniowymi a uziemionymi częściami metalowymi większe niż $290 V_{rms}/420 V_{DC}$.

Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex: Strefa 0

Zalecane są urządzenia towarzyszące, posiadające izolację galwaniczną między obwodami iskrobezpiecznymi a nieiskrobezpiecznymi.

FMD71

W instalacjach, które zgodnie z przepisami i normami krajowymi wymagają ochrony przeciwprzepięciowej, należy instalować ograniczniki przepięć (np. HAW56x produkcji Endress+Hauser).

Tabele temperatur

FMD71

Wersja kompaktowa

Klasa temperaturowa	Temperatura medium T_p (proces)	Temperatura otoczenia T_a (otoczenie): obudowa
T6	$\leq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
T4	$\leq 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$



Temperatura procesu oznacza temperaturę medium procesowego przy membranach separatora.

Wersja wysokotemperaturowa

Klasa temperaturowa	Temperatura medium T_p (proces)	Temperatura otoczenia T_a (otoczenie): obudowa
T6	$\leq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
T4	$\leq 135\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$
T3	$\leq 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

 Temperatura procesu oznacza temperaturę medium procesowego przy membranach separatora.

FMD72

Klasa temperaturowa	Temperatura medium T_p (proces)	Temperatura otoczenia T_a (otoczenie): obudowa
T6	$\leq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
T4	$\leq 125\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

- 
- Temperatura procesu oznacza temperaturę medium procesowego przy membranach separatora.
 - W zależności od typu użytego separatora membranowego dopuszczalne są wyższe temperatury.
 - Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia przy obudowie.

Parametry podłączenia elektrycznego

Parametry elektryczne
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 11,8\text{ nF}$ $L_i = 0$



71684525

www.addresses.endress.com
