

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Deltabar PMD50**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex ia IIIC T135 °C Da/Db



Deltabar PMD50

Spis treści

Informacje o niniejszym dokumencie 4

Powiązana dokumentacja 4

Dokumentacja uzupełniająca 4

Uwagi ogólne: Łączne dopuszczenia 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 8

Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż 9

Tabele temperatur 11

Parametry podłączenia elektrycznego 13

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.

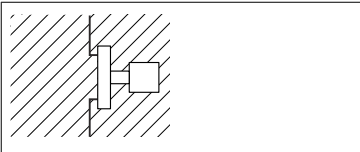
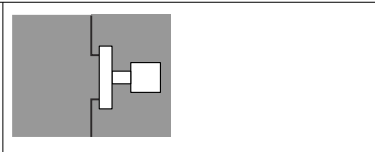
Przed uruchomieniem przyrządu prosimy o zapoznanie się ze wskazówkami podanymi w jego instrukcji obsługi:

BA02333P

Dokumentacja uzupełniająca

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z
Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna w Internecie: www.endress.com/Do pobrania

Uwagi ogólne:
Łączne dopuszczenia

			
Ex ia IIC		Ex ia IIIC	
Strefa 0 lub Strefa 1	Strefa 1	Strefa 20 lub Strefa 21	Strefa 21

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w atmosferach zagrożonych wybuchem gazów lub pyłów, jak pokazano na powyższym schemacie. W przypadku jednoczesnego wystąpienia atmosfer zagrożonych wybuchem mieszanin gaz-powietrze i pył-powietrze, możliwość zastosowania urządzenia wymaga dodatkowej oceny.

Certyfikaty i deklaracje

Deklaracja zgodności UE

Nr deklaracji zgodności:
EU_01182
Deklaracja zgodności UE jest dostępna w Internecie:
www.endress.com/Do pobrania

Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:

FM24ATEX0010X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:

IECEX FMG 24.0008X

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

PMD50	–	*****	+	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 cechy 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 = Świadectwo 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

PMD50

Specyfikacja podstawowa

Poz. 1, 2 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
PMD50	BK	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T4...T1 Gb ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db ATEX II 2 D Ex ia IIIC T135 °C Db IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T4...T1 Gb IECEX Ex ia IIIC T135 °C Da/Db IECEX Ex ia IIIC T135 °C Db

Poz. 6 (Obudowa, Materiał)		
Wybrana opcja		Opis
PMD50	J	Podwójny przedział podłączeniowy, Aluminium powlekane
	K	Podwójny przedział podłączeniowy; 316L

Specyfikacja opcjonalna

ID Nx, Ox (Akcesoria zamontowane)		
Wybrana opcja		Opis
PMD50	NA	Ochronnik przeciwprzepięciowy

**Wskazówki
dotyczące
bezpieczeństwa:
Informacje ogólne**

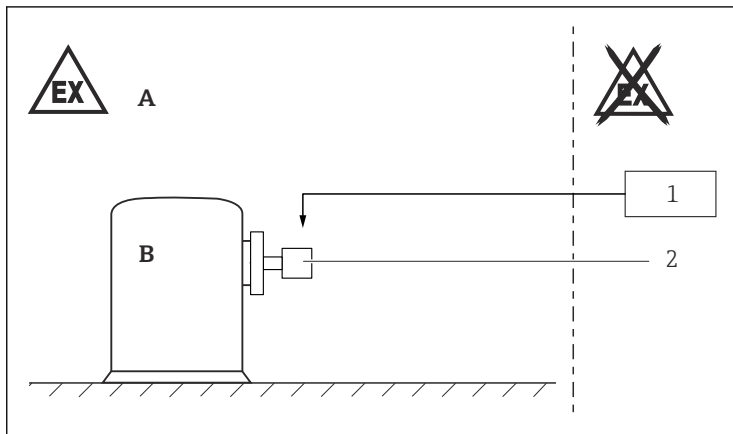
- Przyrząd jest przeznaczony do stosowania w atmosferach wybuchowych, zdefiniowanych w normie IEC 60079-0 lub jej odpowiednikach krajowych. Jeśli nie występują atmosfery potencjalnie wybuchowe lub jeśli podjęto dodatkowe środki ochronne, przyrząd może być używany zgodnie ze specyfikacjami producenta.
- Przyrządy zamontowane na granicy stref wymagających urządzeń o innym poziomie zabezpieczenia urządzenia (oznakowane Ga/Gb lub Da/Db) zawsze mogą być montowane w strefie wymagającej niższego poziomu zabezpieczenia urządzenia (Gb lub Db). Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca, odpowiednie oznakowanie może nie być podane na tabliczce znamionowej.
- 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.
- Nie dopuścić do przekroczenia podanych parametrów elektrycznych, termicznych i mechanicznych.
- Używać urządzenia wyłącznie do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.
- 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)
- Modyfikacje przyrządu mogą mieć wpływ na typ zabezpieczenia przeciwybuchowego i powinny być wykonywane przez personel autoryzowany do wykonania takich prac przez Endress+Hauser.

**Instrukcje
bezpieczeństwa
Ex: szczególne
warunki
eksploatacji**

- W przypadku przyłączy procesowych wykonanych z materiałów polimerowych lub z polimerową powłoką nie dopuścić do wyładowań elektrostatycznych na powierzchniach z tworzywa sztucznego.
- W przypadku kołnierzy lub ich czoł wykonanych z metali lekkich (np. tytanu, cyrkonu) nie dopuścić do iskrzenia wskutek uderzeń lub tarcia.
- Nie dopuścić do wyładowań elektrostatycznych: Nie pocierać powierzchni suchym sukniem.
- Jeśli obudowa lub inne części metalowe są pokrywane dodatkową lub alternatywną powłoką ze specjalnego lakieru bądź naklejone są etykiety samoprzylepne:
 - Należy pamiętać o zagrożeniach związanych z gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych i wyładowaniami elektrostatycznymi.
 - Nie montować urządzenia w pobliżu procesów ($\leq 0,5$ m), w których generowane są silne ładunki elektrostatyczne.
- Nie dopuścić do iskrzenia wskutek uderzeń lub tarcia.
- W tabelach temperatur podano różne zakresy temperatury otoczenia i temperatury medium procesowego.
- Specyfikacja materiałów elementu oddzielającego: > 1 mm przepust szklany, krawędzie > 1 mm stal kwasoodporna i $\geq 0,3$ mm spoina między przepustem szklanym a stalą kwasoodporną.

Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż



A0041997

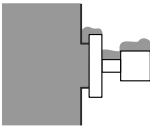
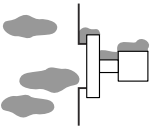
- A Strefa 1 lub Strefa 21, moduł elektroniki
 B Strefa 0, Strefa 1 lub Strefa 20, Strefa 21, proces
 1 Zasilacze iskrobezpieczne (urządzenia towarzyszące)
 2 PMD50

- Po ustawieniu (obróceniu) obudowy, ponownie dokręcić wkręt mocujący.
- Dotyczy urządzeń grupy IIC i IIB: gdy urządzenie zostanie podłączone do iskrobezpiecznych obwodów posiadających atest dla typu Ex ib, typ ochrony przeciwwybuchowej ulegnie zmianie na Ex ib IIC i Ex ib IIB. Niedopuszczalna jest eksploatacja czujnika w Strefie 0, gdy jest on podłączony do obwodu iskrobezpiecznego posiadającego typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego Ex ib.
- W przypadku urządzeń grupy IIIC i IIIB, gdy urządzenie zostanie podłączone do iskrobezpiecznych obwodów posiadających atest dla typu Ex ib, typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego zmienia się na Ex ib IIIC i Ex ib IIIB. Niedopuszczalne jest instalowanie czujnika w Strefie 20, gdy jest ona podłączona do obwodu iskrobezpiecznego posiadającego typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego Ex ib.
- Temperatura pracy ciągłej przewodu podłączeniowego: $\geq T_a + 20\text{ K}$.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących łączenia obwodów iskrobezpiecznych.
- Przestrzegać maksymalnych wartości parametrów procesu podanych w instrukcji obsługi producenta.
- Instalować urządzenie tak, aby podczas eksploatacji wykluczyć wszelkie uszkodzenia mechaniczne i tarcie. Zwracać szczególną uwagę na warunki przepływu i elementy zamontowane na zbiorniku.
- Aby zapewnić stopień ochrony IP66/67, należy:
 - Dokręcić szczelnie pokrywę.
 - Poprawnie zamontować wprowadzenia przewodów.

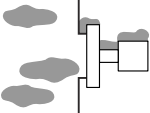
- Nieużywane dławiki kablowe uszczelnić za pomocą zaślepek zapewniających odpowiedni typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego.
- Metalowe zaślepki wchodzące w zakres dostawy spełniają wymagania dla typu zabezpieczenia przeciwwybuchowego podanego na tabliczce znamionowej.
- Zaślepka z tworzywa sztucznego służy wyłącznie jako zabezpieczenie transportowe.

Dopuszczalne warunki otoczenia

Ex ia IIIC T135 °C Da/Db

Proces Strefa 20		Obudowa Strefa 21
Ciągłe zanurzenie w pyłe		Osiadła warstwa pyłu lub chwilowa obecność wybuchowej atmosfery pyłowej
Ciągła obecność wybuchowej atmosfery pyłowej i osadów		Osiadła warstwa pyłu lub chwilowa obecność wybuchowej atmosfery pyłowej

Ex ia IIIC T135 °C Db

Proces Strefa 21		Obudowa Strefa 21
Ciągłe osadzanie się pyłu lub chwilowa obecność wybuchowej atmosfery pyłowej		Osiadła warstwa pyłu lub chwilowa obecność wybuchowej atmosfery pyłowej

Iskrobezpieczeństwo

- Urządzenie jest przeznaczone do podłączenia wyłącznie do posiadających dopuszczenie urządzeń iskrobezpiecznych w wykonaniu Ex ia / Ex ib.
- Wejściowy iskrobezpieczny obwód zasilania urządzenia jest izolowany od potencjału ziemi. Wytrzymałość dielektryczna izolacji wynosi co najmniej 500 V_{rms}.

Specyfikacja opcjonalna, ID Nx, Ox = NA
Wejściowy iskrobezpieczny obwód zasilania urządzenia jest izolowany od potencjału ziemi. Wytrzymałość dielektryczna izolacji wynosi co najmniej 290 V_{rms}.

Wyrównanie potencjałów

Podłączyć urządzenie do lokalnej linii wyrównania potencjałów.

Tabele temperatur

Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb



- Podane zakresy temperatur otoczenia i procesu dotyczą wyłącznie zabezpieczenia przeciwwybuchowego i nie mogą być przekroczone. Dla konkretnej wersji urządzenia zakresy temperatur otoczenia dopuszczalne podczas eksploatacji mogą być zawężone: patrz instrukcja obsługi.
- Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia przy obudowie.
- Temperatura procesu oznacza temperaturę medium procesowego przy membranach separatora.

Klasa temperaturowa	Temperatura medium T _p (proces)	Temperatura otoczenia T _a (otoczenie)
T4...T1	+60 °C	-40 ... +70 °C
	+85 °C	-40 ... +65 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C

Ex ia IIIC T135 °C Da/Db

-  Podana temperatura powierzchni uwzględnia wpływ wszystkich bezpośrednich źródeł ciepła pochodzących od procesu i samonagrzewania się obudowy.
- Temperatura powierzchni od strony procesu może być wyższa i powinna być uwzględniona przez użytkownika (np. przez zastosowanie przyłączy procesowych odpowiednich do wysokich temperatur).
- Liczba następująca po literze T oznacza temperaturę procesu dla przyrządów w wersji kompaktowej.
- Podane zakresy temperatur otoczenia i procesu dotyczą wyłącznie zabezpieczenia przeciwwybuchowego i nie mogą być przekroczone. Dla konkretnej wersji urządzenia zakresy temperatur otoczenia dopuszczalne podczas eksploatacji mogą być zawężone: patrz instrukcja obsługi.
- Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej temperatury otoczenia przy obudowie.
- Temperatura procesu oznacza temperaturę medium procesowego przy membranie separatora.

Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej.

 Stopień ochrony obudowy: IP66/67

Ex ia IIIC T₂₀₀ 135 °C Da/Db

Ex ia IIIC T_L 135 °C Db

Temperatura maksymalna powierzchni	Temperatura medium T _p (proces)	Temperatura otoczenia T _a (otoczenie)
T135 °C	+70 °C	-40 ... +65 °C
	+80 °C	-40 ... +65 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C

Szczególne warunki eksploatacji:

- Maks. temperatura powierzchni
 - w przypadku urządzeń o poziomie zabezpieczenia urządzenia (EPL)
Da: T_{200} 135 °C (dla osiadłej warstwy pyłu o grubości 200 mm)
 - w przypadku urządzeń o poziomie zabezpieczenia urządzenia (EPL)
Db: T_L 135 °C (T_L dla osiadłej warstwy pyłu)
- Maks. temperatura powierzchni
w przypadku urządzeń o poziomie zabezpieczenia urządzenia (EPL)
Db: T_L 135 °C (T_L dla osiadłej warstwy pyłu)



Oznaczenie T_L :

Podana maks. temperatura powierzchni bez osiadłej warstwy pyłu jest identyczna.

**Parametry
podłączenia
elektrycznego**

Zasilanie
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 0,7\text{ W}$ $C_i \leq 10\text{ nF}$ $L_i = 0$



71676857

www.addresses.endress.com
