

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Micropilot FMR30B**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4...T1 Ga
Ex ia IIIB T135 °C Da



Micropilot FMR30B

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 bezpieczeństwa: Informacje ogólne 7

Wskazówki bezpieczeństwa: Szczegółne warunki eksploatacji 7

Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż 8

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:

BA02373F

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_01230

Deklaracja zgodności UE jest dostępna w Internecie:

www.endress.com/Do pobrania

Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:

FM 25 ATEX0018 X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:

IECEx FMG 25.0025 X

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

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

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

FMR30B	–	*****	+	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: Micropilot



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

FMR30B

Specyfikacja podstawowa

Poz. 1, 2 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
FMR30B	BA	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga
	BK	ATEX II 1 D Ex ia IIIB T135 °C Da IECEX Ex ia IIIB T135 °C Da

Poz. 3, 4 (Wyjście)		
Wybrana opcja		Opis
FMR30B	BA	2-przew., 4-20 mA HART

Specyfikacja opcjonalna

Brak dostępnych opcji przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

**Wskazówki
bezpieczeństwa:
Informacje ogólne**

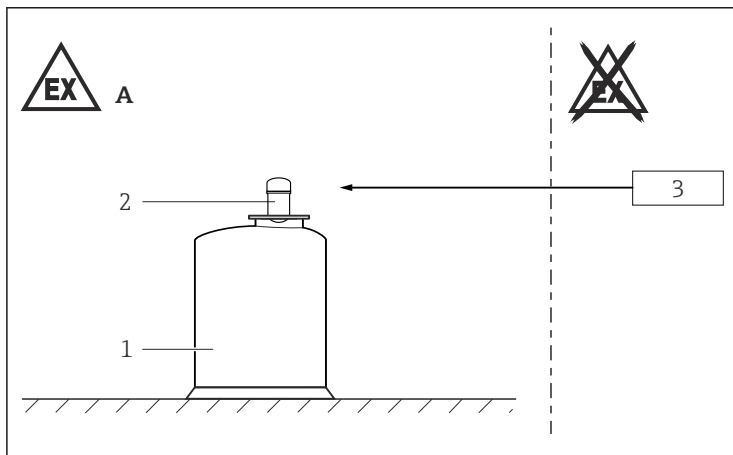
- Przyrząd jest przeznaczony do stosowania w atmosferach wybuchowych, zdefiniowanych w normie IEC 60079-0 lub jej odpowiednikach krajowych. Jeśli nie występują atmosfery potencjalnie wybuchowe lub jeśli podjęto dodatkowe środki ochronne, przyrząd może być używany zgodnie ze specyfikacjami producenta.
- 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.
- 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.

**Wskazówki
bezpieczeństwa:
Szczególne
warunki
eksploatacji**

- 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 przypadku przyłączy procesowych wykonanych z materiałów polimerowych lub z polimerową powłoką nie dopuścić do wyładowań elektrostatycznych na powierzchniach z tworzywa sztucznego.

- Przyłącze procesowe przyrządu należy zamontować tak, aby zapewniało odpowiednią szczelność połączenia (IP66/67).
- Przyrząd powinien być podłączony do źródła zasilania, które jest odizolowane galwanicznie od uziemienia.
- W przypadku użycia bariery iskrobezpiecznej, bariera powinna być podłączona do tego samego uziemienia, co przyrząd.

Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż



A0057606



- A Strefa 0, Strefa 20
 1 Zbiornik; Strefa 0, Strefa 20
 2 Micropilot FMR30B
 3 Zasilacze iskrobezpieczne (urządzenia towarzyszące)

- 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.
- Zaślepki muszą zapewniać stopień ochrony IP66/67.
- Aby zapewnić stopień ochrony IP66/67, należy:
 - Dobrać odpowiedni kabel / złącze.
 - Poprawnie zamontować kabel / złącze.
- Dostarczane kable / złącza spełniają wymagania dla typu zabezpieczenia przeciwwybuchowego podanego na tabliczce znamionowej.

Aplikacje pomiarowe gazu

Temperatura pracy ciągłej przewodu podłączeniowego:

$$\geq T_a + 10 \text{ K}$$

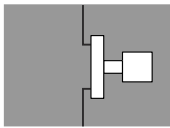
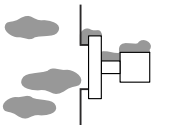
Zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem pyłu

Temperatura pracy ciągłej przewodu podłączeniowego:

$$\geq T_a + 25 \text{ K}$$

Dopuszczalne warunki otoczenia

Ex ia IIIB T135 °C Da

Proces Strefa 20		Obudowa Strefa 20
Ciągłe zanurzenie w pyłe		Ciągłe zanurzenie w pyłe
Ciągła obecność wybuchowej atmosfery pyłowej i osadów		Ciągła obecność wybuchowej atmosfery pyłowej i osadów

Iskrobezpieczeństwo

Wejściowy iskrobezpieczny obwód zasilania urządzenia jest izolowany od potencjału ziemi. Wytrzymałość dielektryczna izolacji wynosi co najmniej 500 V_{rms}.

Tabele temperatur

Ex ia IIC T4...T1 Ga



- 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.

Zakres temperatury otoczenia i temperatury medium

$$-40 \text{ °C} \leq T_p \leq +70 \text{ °C}$$

Ex ia IIIB T135 °C Da

- 
- Podana temperatura powierzchni uwzględnia wpływ wszystkich bezpośrednich źródeł ciepła pochodzących od procesu i samonagrzewania się obudowy.
 - 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.

Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej.



Stopień ochrony obudowy: IP66/67

Temperatura maksymalna powierzchni	
135 °C	

Parametry wejść analogowych			Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia lub medium
650 mW	28,9 V	22,5 mA	−40 ... 48 °C
594 mW	26,4 V	22,5 mA	−40 ... 52 °C
540 mW	24,0 V	22,5 mA	−40 ... 55 °C

Parametry
podłączenia
elektrycznego

Ex ia IIC

Zasilanie
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 700\text{ mW}$ $C_i = 18\text{ nF}$ $L_i = 0$ Pojemność kabla $C_c = 200\text{ pF/m}$ Indukcyjność kabla $L_c = 1\text{ }\mu\text{H/m}$

Ex ia IIIB**Zasilanie**

$U_i \leq 30 \text{ V}_{DC}$
 $I_i \leq 100 \text{ mA}$
 $P_i \leq 650 \text{ mW}$
 $C_i = 18 \text{ nF}$
 $L_i = 0$

Pojemność kabla $C_c = 200 \text{ pF/m}$
Indukcyjność kabla $L_c = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$



71725475

www.addresses.endress.com
