

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Micropilot FMR43**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4 Ga
Ex ic IIC T4 Gc



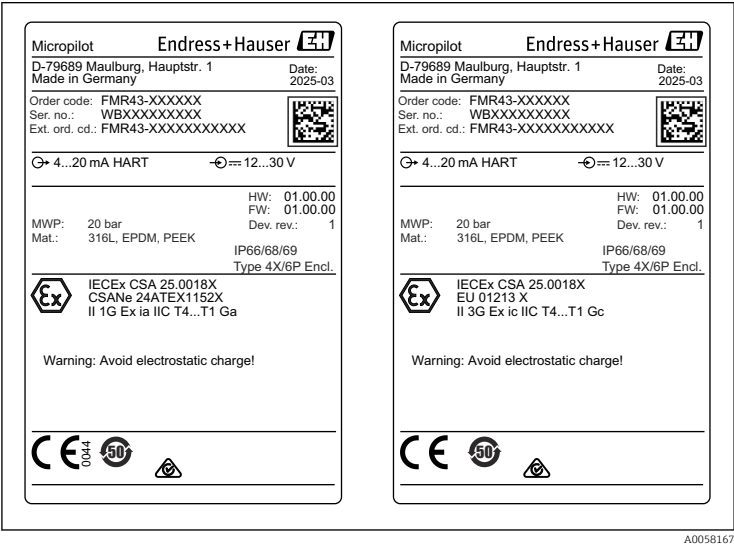
Micropilot FMR43

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	8
Instrukcje bezpieczeństwa Ex: szczególne warunki eksploatacji	8
Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż	10
Tabele temperatur	11
Parametry podłączenia elektrycznego	12

Informacje o niniejszym dokumencie

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



A0058167

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:

BA02310F

Dokumentacja uzupełniająca

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

Certyfikaty i deklaracje

Deklaracja zgodności UE

Nr deklaracji zgodności:

- Ex ia: EU_01214
- Ex ic: EU_01213

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

Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:

- Ex ia: CSANe 24ATEX1152X
- Ex ic: EU 01213 X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:

IECEX CSA 25.0018X

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

FMR43	–	*****	+	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: 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

FMR43

Specyfikacja podstawowa

Poz. 1, 2 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
FMR43	BA	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga
	BU	ATEX II 3 G Ex ic IIC T4...T1 Gc IECEX Ex ic IIC T4...T1 Gc

Poz. 3, 4 (Wyjście)		
Wybrana opcja		Opis
FMR43	BA	2-przew., 4-20 mA HART

Poz. 10-12 (przyłącze procesowe)		
Wybrana opcja		Opis
FMR43	VGJ	MNPT1/2, 316L, montaż zlicowany
	VHJ	MNPT3/4, 316L, montaż zlicowany
	VLJ	MNPT1-1/2, 316L, montaż zlicowany
	WJJ	G1/2, 316L, montaż zlicowany
	WKJ	G3/4, 316L, montaż zlicowany
	WLJ	G1, 316L, montaż zlicowany
	WNJ	G1-1/2, 316L, montaż zlicowany
	X2J	M24, 316L, montaż>akcesoria, oddzielny adapter procesowy
	3CK	Tri-Clamp ISO2852 DN38 (1-1/2"), PTFE>316L, kompatybilne z NA-CONNECT
	3EK	Tri-Clamp ISO2852 DN51 (2"), PTFE>316L, kompatybilne z NA-CONNECT
	5DK	NEUMO BioControl D50 PN16, PEEK>316L
	9YY (VJJ)	MNPT1, 316L, montaż zlicowany
	(3FK)	Tri-Clamp ISO2852 DN76.1 (3"), PTFE>316L, kompatybilne z NA-CONNECT
	(3HK)	Tri-Clamp ISO2852 DN101.6 (4"), PTFE>316L, kompatybilne z NA-CONNECT
	(5AK)	NEUMO BioControl D25 PN16, PEEK>316L
	(5FK)	NEUMO BioControl D80 PN16, PEEK>316L

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 przeciwwybuchowej
 - 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

- Nie dopuścić do wyładowań elektrostatycznych: Nie pocierać powierzchni suchym suknem.
- 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.
- W tabelach temperatur podano różne zakresy temperatury otoczenia i temperatury medium procesowego.

Ładunki elektrostatyczne

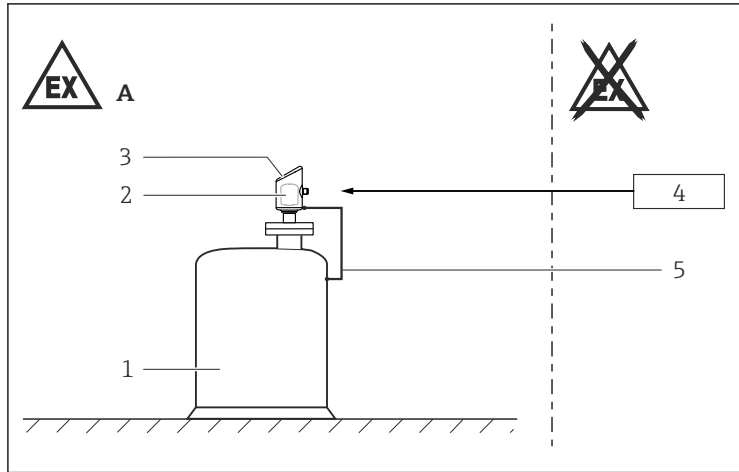
Specyfikacja podstawowa, Pozycja 10-12 = 3CK, 5AK

- W przypadku pomiaru gazów czujnik musi być używany wraz z metalową ramą dostarczoną przez użytkownika. Może to być ściana zbiornika, metalowy króciec lub rura.
- W przypadku braku zagrożenia gromadzenia się ładunków elektrostatycznych na powierzchniach z tworzywa sztucznego, czujnik może być stosowany bez ograniczeń.

Specyfikacja podstawowa, Pozycja 10-12 = 3EK, 3FK, 3HK, 5DK, 5FK

- Czujnika nie należy używać do pomiarów w atmosferach gazów wybuchowych.
- W przypadku braku zagrożenia gromadzenia się ładunków elektrostatycznych na powierzchniach z tworzywa sztucznego, czujnik może być stosowany bez ograniczeń.

Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż



A0058127

- A Specyfikacja podstawowa, Pozycja 1, 2 = BA: Strefa 0
Specyfikacja podstawowa, Pozycja 1, 2 = BU: Strefa 2
- 1 Zbiornik
Specyfikacja podstawowa, Pozycja 1, 2 = BA: Strefa 0
Specyfikacja podstawowa, Pozycja 1, 2 = BU: Strefa 2
- 2 Wkładka elektroniczna
- 3 Obudowa
- 4 Zasilacze iskrobezpieczne (urządzenia towarzyszące)
- 5 Uziemienie miejscowe

- 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 IP66/68, należy:
 - Dobrać odpowiedni kabel / złącze.
 - Poprawnie zamontować kabel / złącze.
- Dostarczane kable / złącza spełniają wymagania dla typu zabezpieczenia przeciwwybuchowego podanego na tabliczce znamionowej.

Iskrobezpieczeństwo

Wejściowy iskrobezpieczny obwód zasilania urządzenia jest izolowany od potencjału ziemi. Wytrzymałość dielektryczna izolacji wynosi co najmniej $500 \text{ V}_{\text{rms}}$.

Wyrównanie potencjałów

- Podłączyć urządzenie do lokalnej linii wyrównania potencjałów.
- Jeśli przyłączyć procesowe nie zostało podłączone bezpośrednio do uziemienia, należy zapewnić oddzielne uziemienie.

Tabele temperatur



- 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.

Uwagi do opisu



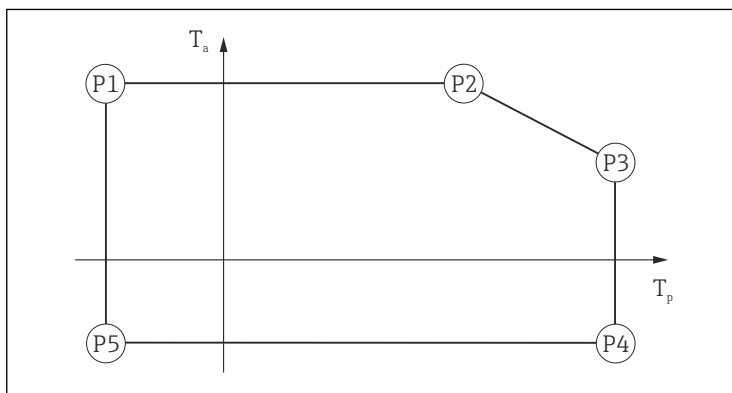
O ile nie podano inaczej, numery pozycji zawsze odnoszą się do specyfikacji podstawowej.

1. kolumna: klasy temperaturowe od T4 (135 °C) do T1 (450 °C)

Kolumna P1 do P5: Pozycja (wartość temperatury) na osiach wykresu dopuszczalnych temperatur

- T_a : Temperatura otoczenia w °C
- T_p : Temperatura medium w °C

Przykładowe diagramy możliwego obniżenia temperatury otoczenia



A0033052

Specyfikacja podstawowa, Pozycja 10-12 = VGJ, WJJ, X2J, 3xK, 5DK, 5FK

	P1		P2		P3		P4		P5	
	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
T4	-40	70	70	70	135	47	135	-40	-40	-40
T3...T1	-40	70	70	70	150	40	150	-40	-40	-40

Specyfikacja podstawowa, Pozycja 10-12 = VHJ, VJJ, VLJ, WKJ, WLJ, WNJ, 5AK

	P1		P2		P3		P4		P5	
	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
T4...T1	-40	70	70	70	130	40	130	-40	-40	-40

Parametry
podłączenia
elektrycznego

Parametry Entity
U _I ≤ 30 V _{DC} I _I ≤ 100 mA P _I ≤ 700 mW C _i = 15 nF L _i = 0,69 mH



71708259

www.addresses.endress.com
