

# Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Soliphant T FTM20, FTM21**

ATEX, IECEx: Ex ta/tb IIIC Da/Db





# Soliphant T FTM20, FTM21

## Spis treści

Informacje o niniejszym dokumencie .....	4
Dokumentacja uzupełniająca .....	4
Dokumentacja uzupełniająca .....	4
Certyfikaty producenta .....	4
Adres producenta .....	5
Inne normy .....	5
Rozszerzony kod zamówieniowy .....	5
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa: Informacje ogólne .....	7
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa: Warunki specjalne .....	8
Wskazówki bezpieczeństwa: Montaż .....	8
Tabele temperatur .....	10
Parametry podłączenia elektrycznego .....	10

## Informacje o niniejszym dokumencie



Ten dokument został przetłumaczony na kilka języków. Prawnie obowiązuje wyłącznie tekst źródłowy w języku angielskim.

Przetłumaczony na języki unijne dokument jest dostępny:

- do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Do pobrania -> Karty katalogowe i instrukcje obsługi -> Typ: Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex (XA) -> Wyszukiwanie tekstone: ...
- Za pomocą narzędzia Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Narzędzia -> Dostęp do wszystkich danych dotyczących urządzeń -> Sprawdźcie cechy urządzenia



Jeśli nie jest jeszcze dostępny, można go zamówić.

## Dokumentacja uzupełniająca

Niniejsza dokumentacja stanowi integralną część następujących instrukcji obsługi:

KA00227F/00

## Dokumentacja uzupełniająca

Broszura dot. zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z/11

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna:

- Na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com) -> Do pobrania -> Katalogi i broszury -> Wyszukiwanie tekstone: CP00021Z
- Na płycie CD dla przyrządów z dokumentacją dostarczoną na płycie CD

## Certyfikaty producenta

### Deklaracja zgodności UE

Nr deklaracji zgodności:

EG04023

Deklaracja zgodności UE jest dostępna:

Na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem:

[www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com) -> Co pobrania -> Deklaracja ->

Typ: Deklaracja EU -> Kod przyrządu: ...

### Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:

KEMA 04 ATEX 2254 X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

## Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:  
IECEX KEM 07.0043 X

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

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-31 : 2013

**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

FTM20, FTM21	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Typ urządzenia)</i>		<i>(Specyfikacja podstawowa)</i>		<i>(Specyfikacja opcjonalna)</i>

\* = 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 dla wersji przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

## Rozszerzony kod zamówieniowy: Soliphant T



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

FTM20, FTM21

### Specyfikacja podstawowa

Poz. 1 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
FTM2x	4	ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T135°C Da/Db
	G	IECEx Ex ta/tb IIIC T135°C Da/Db

Pozycja 3 (Wkładka elektroniki; Wyjście sygnałowe)		
Wybrana opcja		Opis
FTM2x	2	FEM22; 3-przew. PNP 10-45VDC
	4	FEM24; zestyk DPDT, 19-253VAC/55VDC

Poz. 4 (Obudowa, Podłączenie elektryczne)		
Wybrana opcja		Opis
FTM2x	5	F18 aluminiowa malowana proszkowo IP66/67 NEMA 4X; dławik M20
	6	F18 aluminium malowane proszkowo IP66/67 NEMA 4X; gwint NPT3/4
	7	F18 aluminiowa malowana proszkowo IP66/67 NEMA 4X; gwint G1/2

### 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.
- 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 urządzenie zgodnie ze wskazówkami producenta i obowiązującymi przepisami.
- Nie dopuścić do przekroczenia podanych parametrów elektrycznych, termicznych i mechanicznych.
- Używać urządzenie 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)
- W tabelach temperatur podano zależności pomiędzy dopuszczalną temperaturą otoczenia czujnika i/lub przetwornika w zależności od warunków procesowych i klasy temperaturowej przyrządu.
- Modyfikacje urządzenia mogą mieć wpływ na typ zabezpieczenia przeciwybuchowego i powinny być wykonywane przez personel autoryzowany do wykonania takich prac przez Endress+Hauser.

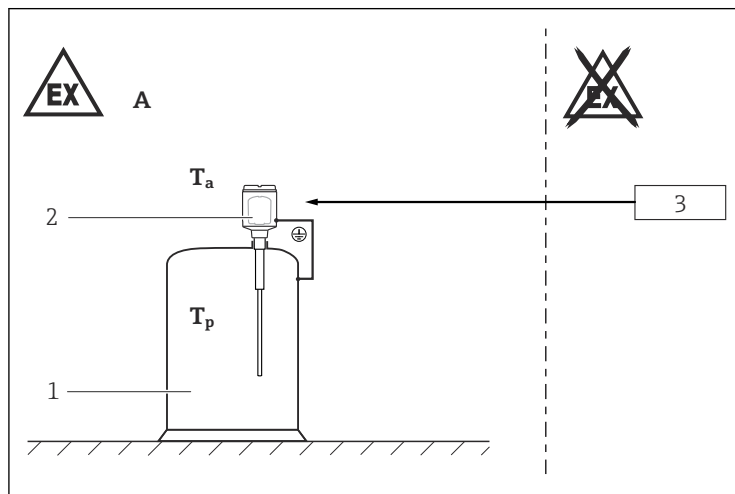
**Wskazówki  
dotyczące  
bezpieczeństwa:  
Warunki specjalne**

Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia obudowy modułu elektronicznego:

→  10, "Tabele temperatur".

- 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.

**Wskazówki  
bezpieczeństwa:  
Montaż**



A0034686

 1

$T_a$  Temperatura otoczenia

$T_p$  Temperatura medium

A Strefa 21

1 Zbiornik; Strefa 20

2 Moduł elektroniczny

3 Zasilanie



- Obudowa modułu elektroniki jest przystosowana do pracy w Strefie 21, podczas gdy czujnik można stosować w Strefie 20.
- Podczas montażu i obsługi: zapewnić niezawodne podłączenie zacisku uziemienia obudowy przetwornika do uziemienia.
- Maksymalny wzrost temperatury powierzchni urządzenia w Strefie 20 w warunkach błędu:  $\leq 5$  K (mierzony przy zalegającej warstwie osadu o grubości  $> 200$  mm).
- Maksymalny wzrost temperatury powierzchni obudowy w Strefie 21 w warunkach błędu, mierzony przy zalegającej warstwie osadu:  $\leq 10$  K.
- Jeśli spodziewane jest występowanie obciążeń dynamicznych, należy zapewnić podparcie wydłużenia czujnika.
- Używać wyłącznie wprowadzeń przewodów posiadających dopuszczenie do stosowania w danej aplikacji. Przestrzegać obowiązujących przepisów i norm krajowych. W związku z tym zacisk podłączeniowy nie może zawierać żadnych źródeł zapłonu.
- Zaślepić nieużywane dławiki kablowe za pomocą zaślepek zapewniających odpowiedni typ zabezpieczenia przeciwybuchowego. Zaśleпки transportowe z tworzywa sztucznego nie spełniają tego wymagania i dlatego podczas montażu powinny być wymienione.
- Gdy temperatura otoczenia obudowy przetwornika jest niższa od  $-20$  °C, użyć przewodów i wprowadzeń przewodów odpowiednich do tej aplikacji.
- Przy podłączeniu z użyciem dławika kanału kablowego posiadającego odpowiednie dopuszczenie, zamontować element uszczelniający bezpośrednio w obudowie.
- Materiał uszczelki przyłącza procesowego powinien być dostosowany do rodzaju i temperatury medium procesowego.
- Po zamontowaniu i podłączeniu czujnika należy sprawdzić, czy zapewniony jest stopień ochrony co najmniej IP65 (szczelnie dokręcić pokrywę, poprawnie zamontować dławiki kablowe).
- Przed rozpoczęciem pracy:
  - Dokręcić pokrywę do oporu.
  - Dokręcić zacisk zabezpieczający pokrywę obudowy.
- Stosować wyłącznie dławiki kablowe i zaśleпки z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, o stopniu ochrony IP6X.
- Nie otwierać w atmosferze wybuchowej.

### **Mufa przesuwna do aplikacji ciśnieniowych (akcesoria)**

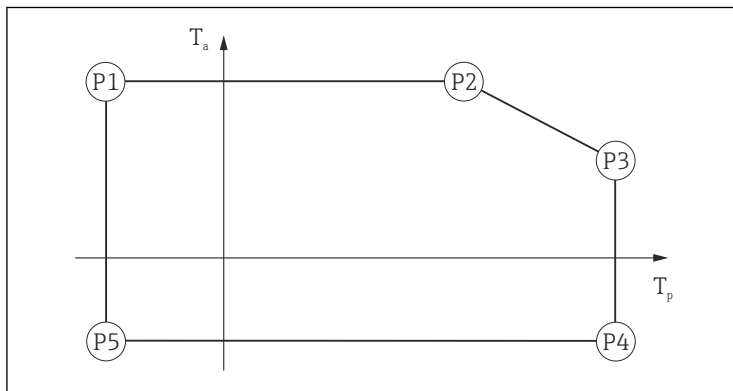
Mufa przesuwna do aplikacji ciśnieniowych umożliwia płynne ustawianie progu przełączania, a jeśli jest właściwie zamontowana może służyć jako granica rozdzielająca różne strefy zagrożenia wybuchem (patrz instrukcja obsługi).

## Tabele temperatur

### Uwagi do opisu

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

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



A0033052

P1		P2		P3		P4		P5	
$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$
-40	70	105	70	125	40	125	-40	-40	-40

### Temperatura powierzchni

$T = 135\text{ °C}$

## Parametry podłączenia elektrycznego

### Wprowadzenie przewodów

#### Ex tb

Dławik kablowy: *Specyfikacja podstawowa, Pozycja 4 = 5*

Gwint	Możliwe średnice przewodu	Materiał	Wkładka uszczelniająca	O-ring
M20x1,5	$\varnothing 8 \dots 10,5\text{ mm}$ <sup>1)</sup> ( $\varnothing 6,5 \dots 13\text{ mm}$ ) <sup>2)</sup>	Mosiądz niklowany	Silikon	EPDM ( $\varnothing 17x2$ )

1) Standardowo

2) Dostępne oddzielne wkładki z zaciskami

- Tylko do montażu stałego. Operator powinien pamiętać o zabezpieczeniu przewodu przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem.
- Dławiki kablowe należy stosować w miejscach o niskim stopniu narażenia na uderzenia mechaniczne (4J), a w przypadku wyższych energii uderzenia należy je odpowiednio zabezpieczyć.
- Dla zapewnienia stopnia ochrony obudowy należy we właściwy sposób zamontować obudowę, dławiki kablowe i zaślepki.

### Zaciski

<i>Specyfikacja podstawowa, Pozycja 3</i>	<b>Napięcie zasilania</b>	<b>Obwód przełącznika</b>
2	10 ... 45 V <sub>DC</sub>	-
4	19 ... 253 V <sub>AC</sub> lub 19 ... 55 V <sub>DC</sub>	253 V <sub>AC</sub> / 6 A 1500 VA / cos φ = 1 750 VA / cos φ > 0.7



71537468

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---