

# Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa **Liquiphant FTL41**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb  
Ex ia IIC T6 Gb






# Liquiphant FTL41

## 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
Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex: Strefa 0 .....	11
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex: Separacja stref Strefa 0, Strefa 1 .....	11
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](http://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:

BA01893F

## Dokumentacja uzupełniająca

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego: CP00021Z

Broszura dotycząca zabezpieczenia przeciwwybuchowego jest dostępna w Internecie: [www.endress.com](http://www.endress.com)/Do pobrania

## Certyfikaty i deklaracje

### Deklaracja zgodności UE

Nr deklaracji zgodności:  
EU\_01193

Deklaracja zgodności UE jest dostępna w Internecie:  
[www.endress.com](http://www.endress.com)/Do pobrania

### Certyfikat badania typu UE

Numer certyfikatu:  
DEKRA 24ATEX0011X

Lista zastosowanych norm: patrz Deklaracja zgodności UE.

### Deklaracja zgodności IEC

Numer certyfikatu:  
IECEx DEK 24.0010X

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

FTL41	-	*****	+	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 = Świadcstwo 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: Liquiphant



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*

FTL41

*Specyfikacja podstawowa*

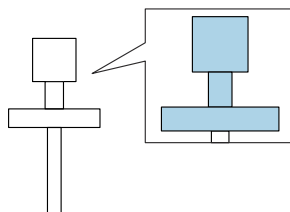
Poz. 1, 2 (Dopuszczenia)		
Wybrana opcja		Opis
FTL41	BB	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex ia IIC T6...T1 Gb

Poz. 3, 4 (Wyjście)		
Wybrana opcja		Opis
FTL41	A8	FEL48, 2-przewod. NAMUR

Poz. 6 (Obudowa, Materiał)		
Wybrana opcja		Opis
FTL41	A	Jednokomorowa, Tworzywo sztuczne
	B	Jednokomorowa; Aluminiowa malowana proszkowo
	D	Obudowa jednokomorowa; 316L, higieniczn




W tabelach temperatur pokazana schematycznie w następujący sposób:

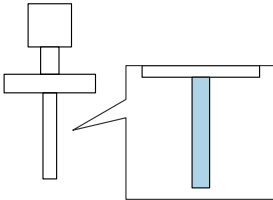


Poz. 7 (Podłączenie elektryczne)		
Wybrana opcja		Opis
FTL41	A	Dławik M20, tworzywo sztuczne, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	B <sup>1)</sup>	Dławik M20, mosiądz niklowany, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	F	Gwint M20, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	G	Gwint G1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	H <sup>2)</sup>	Gwint NPT1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	I <sup>1)</sup>	Gwint NPT3/4, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	M <sup>1)</sup>	Wtyk M12, IP66/67 NEMA Type 4X
	Y	Wersja specjalna: gwint NPT1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P

- 1) Tylko w połączeniu z pozycją 6 = B  
 2) Tylko w połączeniu z Pozycją 6 = A

Pozycja 10 (Typ sygnalizatora)		
Wybrana opcja		Opis
FTL41	1	Kompaktowy
	2	Z wydłużeniem czujnika
	3	Z krótkim wydłużeniem czujnika

 W tabelach temperatur pokazana schematycznie w następujący sposób:



### Specyfikacja opcjonalna

ID Px (Akcesoria w dostawie)		
Wybrana opcja		Opis
FTL41	PB <sup>1)</sup>	Oslona pogodowa, tworzywo sztuczne

- 1) Tylko w połączeniu z pozycją 6 = B

**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.
- 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 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 przyrządu mogą mieć wpływ na typ zabezpieczenia przeciwwybuchowego i powinny być wykonywane przez personel autoryzowany do wykonania takich prac przez Endress+Hauser.

**Instrukcje  
bezpieczeństwa  
Ex: szczególne  
warunki  
eksploatacji**

Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia obudowy modułu elektroniki:

→  11, "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 urządzeń w pobliżu procesów ( $\leq 0,5$  m), w których generowane są silne ładunki elektrostatyczne.

*Specyfikacja podstawowa, pozycja 6 = A*

Unikać gromadzenia się ładunków elektrostatycznych na obudowie (np. wskutek tarcia, czyszczenia, czynności konserwacyjnych, intensywnego przepływu medium).

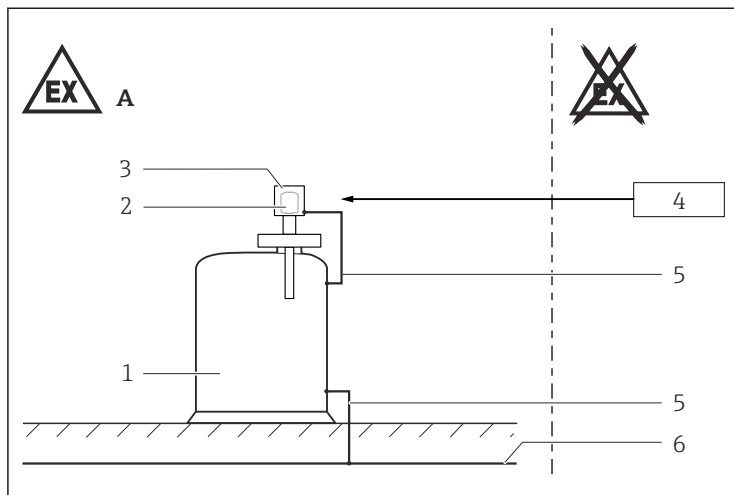
*Specyfikacja podstawowa, pozycja 6 = B*

Nie dopuścić do iskrzenia wskutek uderzeń lub tarcia.

*Specyfikacja opcjonalna, ID Px = PB*

Unikać gromadzenia się ładunków elektrostatycznych na osłonie pogodowej (np. wskutek tarcia, czyszczenia, czynności konserwacyjnych, intensywnego przepływu medium).

**Wskazówki  
bezpieczeństwa:  
Montaż**



A0025536

**1**

- A Strefa 1  
 1 Zbiornik; Strefa 0, Strefa 1  
 2 Wkładka elektroniczna  
 3 Obudowa  
 4 Zasilacze iskrobezpieczne (urządzenia towarzyszące)  
 5 Przewód wyrównawczy  
 6 Szyna wyrównawcza miejscowa

- 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.
- 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.
- Przy wysokich temperaturach medium dopuszczalne ciśnienie kołnierza zależy od temperatury medium.
- Instalować urządzenie tak, aby podczas eksploatacji wykluczyć wszelkie uszkodzenia mechaniczne i tarcie. Zwracać szczególną uwagę na warunki przepływu i elementy zamontowane na zbiorniku.
- Jeśli spodziewane jest występowanie obciążeń dynamicznych, należy zapewnić podparcie wydłużenia czujnika.

**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).

### 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<sub>rms</sub>.

### Wyrównanie potencjałów

Podłączyć urządzenie do lokalnej linii wyrównania potencjałów.

#### Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex: Strefa 0

W przypadku stosowania w warunkach ciśnienia i temperatury różnych od atmosferycznych, czujnik sygnalizatora posiadającego dopuszczenie do stosowania w Strefie 0 zagrożenia wybuchem nie powoduje zagrożenia zapłonu.

#### Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex: Separacja stref Strefa 0, Strefa 1

Ściana oddzielająca strefy jest wykonana ze stali kwasoodpornej lub stopu o wysokiej odporności na korozję, o grubości  $\geq 1$  mm.

#### Tabele temperatur

#### Informacje ogólne



*Specyfikacja opcjonalna, ID Px = PB*

W przypadku używania osłony pogodowej: wartości  $T_a$  dla P1, P2, P3 ulegają zmniejszeniu o 16 K.

#### Uwagi do opisu

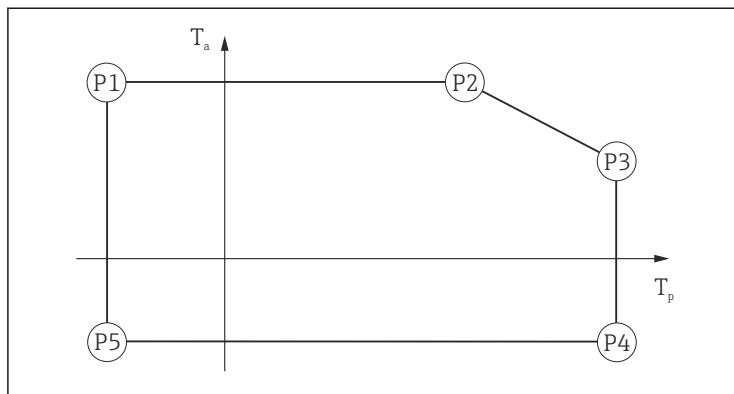


O ile nie podano inaczej, numery pozycji zawsze odnoszą się do specyfikacji podstawowej.

1. kolumna: pozycja 3, 4, opcja ..., A4, A8
2. kolumna: klasy temperaturowe T6 (85 °C) do T1 (450 °C)

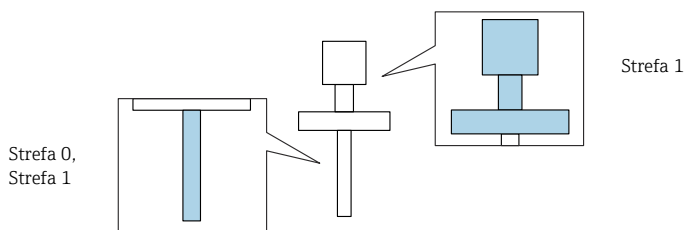
Kolumna P1 do P5: Pozycja (wartość temperatury) na osiach wykresu dopuszczalnych temperatur

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



A0033052

### Strefa 0, Strefa 1



A8		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	70	70	70	80	70	80 69 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40
	T5	-40	70	70	70	95	70	95 94 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40
	T4	-40	70	70	70	130 125 <sup>1)</sup>	62	130 125 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	70	70	70	150 142 <sup>1)</sup>	54	150 142 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40

1) Tylko w połączeniu z pozycją 6 = D

**Parametry  
podłączenia  
elektrycznego**

Zasilacz iskrobezpieczny (urządzenie towarzyszące), którego maksymalne parametry elektryczne są niższe od parametrów modułu elektroniki

<i>Specyfikacja podstawowa, Pozycja 3, 4</i>	<b>Obwód zasilania</b>
A8	$U_1 = 16 \text{ V}$ $I_1 = 52 \text{ mA}$ $P_1 = 170 \text{ mW}$ $L_1 = 0$ $C_1 = 30 \text{ nF}$







71672401

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

---