

# Bezpečnostní pokyny **Soliphant M** **FTM50, FTM51, FTM52**

ATEX: II 1 G Ex ia IIC T6 Ga  
II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb  
II 1 D Ex ia IIIC Txx°C Da  
II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db  
IECEX: Ex ia IIC T6 Ga, Ga/Gb  
Ex ia IIIC Txx°C Da, Da/Db






# Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

## Obsah

O tomto dokumentu .....	4
Související dokumentace .....	4
Doplňující dokumentace .....	4
Obecné poznámky: Kombinované schválení .....	4
Certifikáty výrobce .....	5
Adresa výrobce .....	5
Další normy .....	6
Rozšířený objednávací kód .....	6
Bezpečnostní pokyny: všeobecně .....	8
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky .....	9
Bezpečnostní pokyny: instalace .....	10
Bezpečnostní pokyny: Zóna 0 .....	15
Bezpečnostní pokyny: zóna 0, zóna 20 .....	15
Tabulky teplot .....	16
Přípojovací údaje .....	19

## O tomto dokumentu

 Tento dokument je přeložen do několika jazyků. Právně závazný je pouze zdrojový text v angličtině.

Dokument přeložený do jazyků EU je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ke stažení -> Příručky a technické specifikace -> Typ: Pokyny k bezpečnosti v prostředích s nebezpečím výbuchu (XA) -> Textové vyhledávání: ...
- V nástroji Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Nástroje pro produkty -> Přístup k specifickým informacím pro konkrétní přístroje -> Prohlédnout vlastnosti přístroje

 Pokud ještě není k dispozici, dokument lze objednat.

## Související dokumentace

Tento dokument tvoří nedílnou součást následujících Návodů k obsluze:

- KA00229F/00 (FTM50, FTM51)
- KA00230F/00 (FTM52)

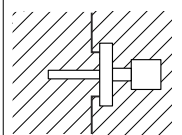
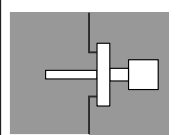
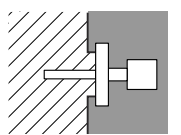
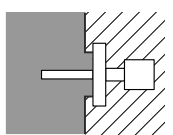
## Doplňující dokumentace

Příručka o ochraně proti výbuchu: CP00021Z/11

Příručka o ochraně proti výbuchu je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ke stažení -> Brožury a katalogy -> Textové vyhledávání: CP00021Z
- Na CD pro přístroj s dokumentací uloženou na CD

## Obecné poznámky: Kombinované schválení

							
Ex ia IIC		Ex ia IIC		Ex ia IIC		Ex ia IIC	
Zóna 0 nebo zóna 1	Zóna 1	Zóna 20 nebo zóna 21	Zóna 21	Zóna 0 nebo zóna 1	Zóna 21	Zóna 20 nebo zóna 21	Zóna 1

Přístroj je navržen k provozu v atmosféře s výbušnými plyny nebo výbušným prachem, jak je znázorněno v předchozím nákresu. V případě současného výskytu potenciálně výbušných směsí plynu/vzduchu

a prachu/vzduchu: Pro určení vhodnosti je vyžadováno další vyhodnocení.



Sekvenční změna mezi ochranou proti výbuchu plynu a výbuchu prachu je možná pouze tehdy, pokud:

- během přechodu mezi oběma ochranami nastane období, kdy je přítomna nevýbušná atmosféra, nebo
- jsou provedena zvláštní šetření, která nejsou předmětem certifikátu.

## Certifikáty výrobce

### EU prohlášení o shodě

Číslo prohlášení:  
EG05023

EU prohlášení o shodě je k dispozici:

V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser:

[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Ke stažení -> Prohlášení ->

Typ: EU prohlášení -> Kód produktu: ...

### Certifikát o typové zkoušce EU

Číslo certifikátu:  
KEMA 05 ATEX 1019X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

### IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:  
IECEX DEK 15.0042 X

Uvedení čísla certifikátu potvrzuje shodu s následujícími normami (v závislosti na verzi přístroje):

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-11:2011
- IEC 60079-26:2014

## Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Německo

Adresa výrobního závodu: Viz typový štítek.

## Další normy

Mimo jiné musí být při instalaci dodrženy následující normy v jejich aktuální verzi:

- IEC/EN 60079-14: „Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací“
- EN 1127-1: „Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika“

## Rozšířený objednací kód

Rozšířený objednávací kód je uveden na výrobním štítku, který je připevněn na přístroji tak, aby byl zřetelně viditelný. Další informace o výrobním štítku jsou uvedené v příslušném návodu k obsluze.

### Struktura rozšířeného objednávacího kódu

FTM5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Typ přístroje)		(Základní specifikace)		(Volitelné specifikace)

\* = Zástupný znak

Na této pozici je namísto zástupného znaku uvedena určitá volitelná možnost (číslo nebo písmeno) zvolená ze zobrazených specifikací.

#### Základní specifikace

Vlastnosti, jež jsou zcela zásadní pro daný přístroj (povinné vlastnosti), jsou specifikovány v základních specifikacích. Počet pozic závisí na počtu dostupných vlastností. Zvolená možnost dané vlastnosti může být složena z několika pozic.

#### Volitelné specifikace

Volitelné specifikace popisují další vlastnosti přístroje (volitelné vlastnosti). Počet pozic závisí na počtu dostupných vlastností. Pro usnadnění identifikace mají jednotlivé vlastnosti jednotnou strukturu složenou ze 2 znaků (např. JA). První znak (identifikační znak) označuje skupinu vlastností a je tvořen číslicí nebo písmenem (např. J = zkouška, certifikát). Druhý znak určuje hodnotu, která označuje danou vlastnost v příslušné skupině (např. A = materiál 3.1 (smáčené díly), certifikát o zkoušce).

Podrobnější informace o přístroji jsou uvedeny v následujících tabulkách. Tyto tabulky popisují jednotlivé pozice a identifikační znaky v rozšířeném objednávacím kódu, jež jsou relevantní pro nebezpečné oblasti.

## Rozšířený objednávací kód: Soliphant M



Následující specifikace představují výňatek ze struktury produktu a používají se k přiřazení:

- této dokumentace k přístroji (pomocí rozšířeného objednávacího kódu na výrobním štítku);
- volitelných možností přístroje uvedených v dokumentu.

*Typ přístroje*

FTM50, FTM51, FTM52

*Základní specifikace*

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTM5x	1	ATEX II 1 D, 1/2 D Ex ia IIC Txx ° C, II 1 G, 1/2 G Ex ia IIC T6 <sup>1)</sup>
	E	IECEx Ex ia IIC Txx ° C, Ex ia IIC T6 <sup>1)</sup>

1) Podrobné informace najdete v kapitole „Bezpečnostní pokyny: Instalace“

Pozice 6 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTM5x	5	FEM55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEM57; dvou vodičové PFM
	8	FEM58; NAMUR + testovací tlačítko (signál H-L)

Pozice 7 (typ sondy)		
Zvolená možnost		Popis
FTM5x	A	Kompaktní
	D, E	Kabel > samostatný kryt
	G, H	Kabel s kovovým krytem > samostatný kryt

Pozice 8 (kryt)		
Zvolená možnost		Popis
FTM5x	H	T13 Alu IP 66/68 NEMA typ krytí 4X/6P, oddělená připojovací přihrádka
	3	F17 Alu IP 66/67 NEMA typ krytí 4X
	5	F13 Alu IP 66/68 NEMA typ krytí 4X/6P
	6	F27 316 IP 67/68 NEMA typ krytí 4X/6P
	7	F15 316L hygienický IP 66/67 NEMA typ krytí 4X.

Položka 11 (dodatečná volitelná možnost 2)		
Zvolená možnost		Popis
FTM50 FTM51	A	Nezvoleno
	C	EN 10204-3.1 materiál (smáčené díly), inspekční certifikát
	D, E	Teplotní separátor ≤ 150 °C
	F, H	Vysoká teplota ≤ 280 °C
	J, K	Vysoká teplota ≤ 230 °C
	Y	Speciální provedení: vysoká teplota ≤ 300 °C
FTM52	A	Nezvoleno

### Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.

### Bezpečnostní pokyny: všeobecně


- Personál musí splňovat následující podmínky pro montáž, elektrickou instalaci, uvádění do provozu a údržbu přístroje:
  - Vhodná kvalifikace pro jeho úlohu a úkoly, které vykonává.
  - Proškolení na ochranu proti výbuchu.
  - Jsou seznámeni s národními předpisy.
- Přístroj instalujte v souladu s pokyny od výrobce a s národními předpisy.
- Nepoužívejte přístroj mimo specifikovaný rozsah elektrických, teplotních a mechanických parametrů.
- Používejte přístroj pouze v médiích, vůči kterým mají smáčené materiály dostatečnou odolnost.



- Zabraňte vzniku elektrostatického náboje:
  - Na plastových površích (např. kryt, snímací prvek, speciální lakování, namontované dodatečné desky)
  - Izolované kapacity (např. izolované kovové desky)
- V tabulkách teplot vyhledejte příslušný vztah mezi přípustnou okolní teplotou pro senzor nebo převodník v závislosti na rozsahu aplikace a teplotní třídě.
- Úpravy přístroje mohou ovlivnit vlastnosti ochrany proti výbuchu a musí je vykonávat personál oprávněný k těmto činnostem společností Endress+Hauser.

**Bezpečnostní pokyny:**  
**Zvláštní podmínky**

Povolený rozsah okolní teploty na krytu elektroniky:

→  14, „Tabulky teplot“.

- Dodržujte informace v tabulkách teplot.
- Pro zamezení vzniku elektrostatického náboje: Neotírejte povrchy suchou utěrkou.
- Pokud byl na kryt nebo jiné kovové části aplikován dodatečný či speciální nátěr nebo u adhezivních desek:
  - Respektujte nebezpečí způsobené elektrostatickým nábojem a jeho vybitím.
  - Neinstalujte přístroj do blízkosti procesů ( $\leq 0,5$  m) vytvářejících silné elektrostatické náboje.

*Základní specifikace, pozice 7 = D, E, G, H*

Verze sondy se samostatným krytem je vhodná pouze pro pevnou instalaci.

*Základní specifikace, pozice 7 = D, E*

Vyvarujte se vzniku elektrostatického náboje propojovacího kabelu mezi odděleným krytem a senzorem.

*Základní specifikace, pozice 7 = D, E a základní specifikace, pozice 8 = H, 3, 5*

Není povoleno v zóně 0.

*Základní specifikace, pozice 8 = H, 3, 5*

Předcházejte vzniku jisker v důsledku nárazů a tření.

## Bezpečnostní pokyny: instalace

Typ přístroje Základní specifikace, pozice 7 = A	
FTM50, FTM51	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> Txx °C Da <sup>1)</sup> II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga <sup>2) 3)</sup> II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga <sup>2) 4)</sup> II 1/2 G Ex ia IIC T6...T2 Ga/Gb <sup>3)</sup> II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb <sup>4)</sup>
FTM52	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> Txx °C Da <sup>1)</sup> II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db II 1 G Ex ia IIC T6 Ga <sup>2)</sup> II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

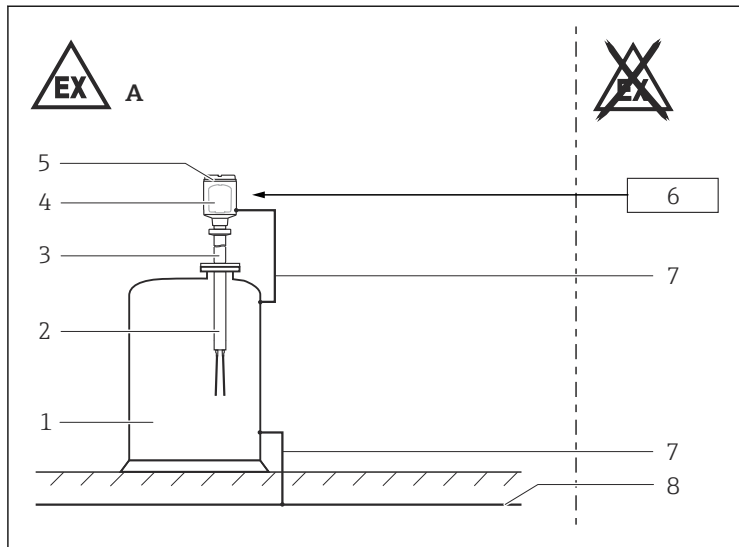
- 1) Kvůli omezenému prostoru je označení pouze v tomto XA; ne na typovém štítku
- 2) Pouze ve spojení s pozicí 8 = 6, 7
- 3) Pouze ve spojení s pozicí 11 = F, H, J, K, Y
- 4) Pouze ve spojení s pozicí 11 = A, C, D, E

Typ přístroje Základní specifikace, pozice 7 = D, E	
Kryt elektroniky FTM5x	II 1 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC Txx °C Da II 1 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> Txx °C Da <sup>1)</sup> II 2 D (1) D Ex ia [ia Da] IIIC Txx °C Db II 2 D (2) D Ex ia [ia Db] IIIC Txx °C Db <sup>1)</sup> II 2 D (2) G Ex ia [ia Gb] IIC T6 Gb <sup>1)</sup> II 2 G (1) D Ex ia [ia Da] IIC T6 Gb <sup>1)</sup> II 2 G (2) D Ex ia [ia Db] IIC T6 Gb <sup>1)</sup> II 2 G (2) G Ex ia [ia Gb] IIC T6 Gb <sup>1)</sup>
Kryt senzoru FTM5x	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> Txx °C Da <sup>1)</sup> II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db <sup>1)</sup>
Kryt senzoru FTM50, FTM51	II 1/2 G Ex ia IIC T6...T2 Ga/Gb II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb
Kryt senzoru FTM52	II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

- 1) Kvůli omezenému prostoru je označení pouze v tomto XA; ne na typovém štítku

<b>Typ přístroje</b> <i>Základní specifikace, pozice 7 = G, H</i>	
Kryt elektroniky FTM5x	II 1 D (1) D Ex ia  ia Da  IIIC Txx °C Da II 1 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> Txx °C Da <sup>1)</sup> II 1 D (1) G Ex ia  ia Ga  IIIC Txx °C Da <sup>1)</sup> II 2 D (1) D Ex ia  ia Da  IIIC Txx °C Db II 2 D (1) G Ex ia  ia Ga  IIIC Txx °C Db <sup>1)</sup> II 2 D (2) D Ex ia  ia Db  IIIC Txx °C Db <sup>1)</sup> II 2 D (2) G Ex ia  ia Gb  IIC T6 Gb <sup>1)</sup> II 1 G (1) D Ex ia  ia Da  IIC T6 Ga <sup>2) 1)</sup> II 1 G (1) G Ex ia  ia Ga  IIC T6 Ga <sup>2)</sup> II 2 G (1) D Ex ia  ia Da  IIC T6 Gb <sup>1)</sup> II 2 G (1) G Ex ia  ia Ga  IIC T6 Gb II 2 G (2) D Ex ia  ia Db  IIC T6 Gb <sup>1)</sup> II 2 G (2) G Ex ia  ia Gb  IIC T6 Gb <sup>1)</sup>
Kryt senzoru FTM5x	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> Txx °C Da <sup>1)</sup> II 1/2 D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db <sup>1)</sup>
Kryt senzoru FTM50, FTM51	II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga <sup>3)</sup> II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga <sup>4)</sup> II 1/2 G Ex ia IIC T6...T2 Ga/Gb <sup>1) 3)</sup> II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb <sup>1) 4)</sup>
Kryt senzoru FTM52	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb <sup>1)</sup>

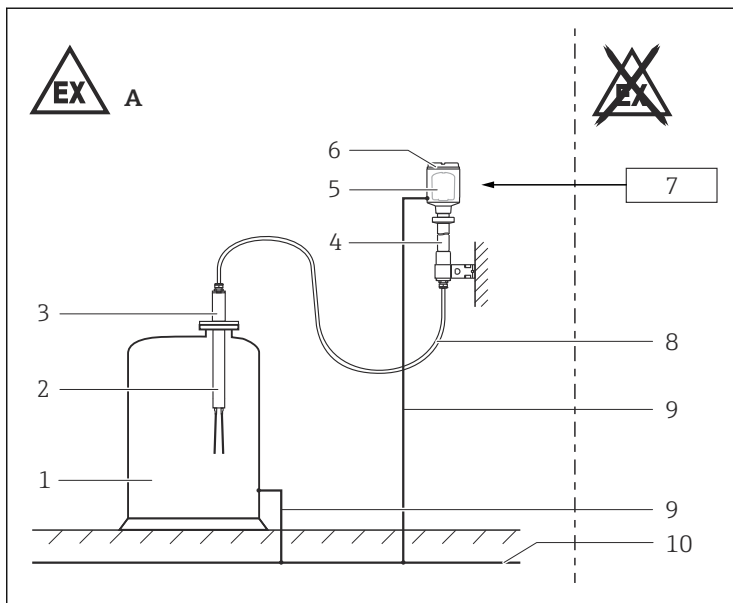
- 1) Kvůli omezenému prostoru je označení pouze v tomto XA; ne na typovém štítku
- 2) Pouze ve spojení s pozicí 8 = 6, 7
- 3) Pouze ve spojení s pozicí 11 = F, H, J, K, Y
- 4) Pouze ve spojení s pozicí 11 = A, C



A0027391



- A Základní specifikace, pozice 8 = 6, 7 a pozice 7 = A:  
 zóna 0, zóna 1, zóna 20 nebo zóna 21  
 Základní specifikace, pozice 8 = H, 3, 5 a pozice 7 = A:  
 zóna 1, zóna 20 nebo zóna 21
- 1 Nádrž, prostředí s nebezpečím výbuchu zóna 0, zóna 1, zóna 20 nebo zóna 21
  - 2 Provedení
  - 3 Oddělovač teploty (volitelně v 150 °C)
  - 4 Elektronický modul; elektronická část Ex ia
  - 5 Kryt
  - 6 Napájení
  - 7 Vedení vyrovnání potenciálů
  - 8 Vyrovnání potenciálů



A0027407

 2

A Základní specifikace, pozice 8 = 6, 7 a pozice 7 = G, H:  
zóna 0, zóna 1, zóna 20 nebo zóna 21

Základní specifikace, pozice 8 = H, 3, 5 a pozice 7 = D, E, G, H:  
zóna 1, zóna 20 nebo zóna 21

- 1 Nádrž, prostředí s nebezpečím výbuchu zóna 0, zóna 1, zóna 20 nebo zóna 21
- 2 Provedení
- 3 Kryt senzoru
- 4 Oddělovač teploty (volitelně v 150 °C)
- 5 Elektronický modul; elektronická část Ex ia
- 6 Kryt elektroniky
- 7 Napájení
- 8 Připojovací kabel
- 9 Vedení vyrovnání potenciálů
- 10 Vyrovnání potenciálů

- Přístroj připojte kabelem, kde vstupy vodičů mají stupeň ochrany „jiskrová bezpečnost (Ex i)“.
- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěšňovacími záslepkami, jež odpovídají danému typu ochrany.
- Dodržujte maximální procesní podmínky v souladu s návodem k obsluze od výrobce.
- Při středně vysokých teplotách věnujte pozornost tlakové zatížitelnosti příruby jako faktoru teploty.

- Nainstalujte přístroj tak, aby během používání nedošlo k mechanickému poškození nebo tření. Věnujte pozornost zejména podmínkám průtoku a instalacím nádrže.
- Chraňte připojovací kabel mezi odděleným krytem a hladinovým senzorem před napínáním a třením (např. kvůli statickému náboji vznikajícím při průtoku média).
- Použijte těsnění procesního připojení, které splňuje požadavky na kompatibilitu materiálů a teplotu.
- Podepřete prodlužovací trubici přístroje, pokud je očekáváno dynamické zatížení.
- Trvalá provozní teplota připojovacího kabelu:  $-40\text{ °C} \leq +85\text{ °C}$ ; v souladu s rozsahem provozní teploty s přihlédnutím k dalším vlivům podmínek procesu. Pro aplikace pro zónu 20 s úplným ponorem  $T_{a, \max} + 35\text{ K}$ .

*Základní specifikace, pozice 8 = 3, 6, 7*

Pro dosažení stupně ochrany IP 66/67 proveďte následující:

- Řádně přišroubujte víčko.
- Správně namontujte kabelový přívod.

*Základní specifikace, pozice 8 = H, 5*

Pro dosažení stupně ochrany IP 66/68 proveďte následující:

- Řádně přišroubujte víčko.
- Správně namontujte kabelový přívod.

### **Vysokotlaký posuvný nipl**

Vysokotlaké posuvné pouzdro lze používat k průběžnému nastavení spínacího bodu a je určeno k oddělení zón, pokud je řádně namontováno (viz návod k obsluze).

### **Aplikace v plynu**

- V případě použití za jiných než atmosférických tlaků a jiných než atmosférických teplot: Senzorická část přístroje schválená pro zónu 0 nezpůsobuje vznik žádných nebezpečí vznícení.
- Pro provoz v souladu se specifikacemi výrobce:
  - Přípustné teploty média: v závislosti na teplotě okolí
  - Přípustné tlaky:  $-1 \dots +25\text{ bar}$  (FTM50/51),  $-1 \dots +2\text{ bar}$  (FTM52), v závislosti na procesním připojení (viz Návod k použití).

### **Jiskrová bezpečnost**

- Přístroj je vhodný pro připojení pouze k certifikovanému, jiskrově bezpečnému zařízení s ochranou proti výbuchu Ex ia.
- Jiskrově bezpečný vstupní napájecí obvod přístroje je izolován od země. Dielektrická pevnost činí nejméně  $500\text{ V}_{\text{rms}}$ .
- Dodržujte příslušná nařízení během propojování jiskrově bezpečných obvodů.

## Ochranné pospojování

Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.

### Bezpečnostní pokyny: Zóna 0

- V případě potenciálně výbušných směsí páry/vzduchu použijte přístroj pouze za atmosférických podmínek.
  - Teplota:  $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Tlak:  $80 \dots 110 \text{ kPa}$  ( $0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$ )
  - Vzduch s běžným podílem kyslíku, obvykle 21 % (V/V)
- Pokud nejsou přítomné žádné potenciálně výbušné směsi nebo pokud byla vykonána dodatečná ochranná opatření, přístroj je možné používat také za jiných než atmosférických podmínek v souladu se specifikacemi od výrobce.
- Jsou upřednostňovány připojené přístroje s galvanickým oddělením mezi jiskrově bezpečnými a jiskrově nezabezpečenými obvody.
- V médiích používejte pouze takové přístroje, u kterých silikonová pryžová zalévací hmota elektronických modulů a kryt vyrobený z 316L mají dostatečnou životnost.
- Používejte přístroj pouze v médiích, vůči nimž mají materiály smáčecích částí dostatečnou odolnost (např. těsnění procesního připojení).
- Při použití za bezatmosférických podmínek a při dodržení specifikací výrobce: Senzor schválený pro tlakovou nádobu (zóna 0) nezpůsobuje žádná nebezpečí vznícení.

### Bezpečnostní pokyny: zóna 0, zóna 20

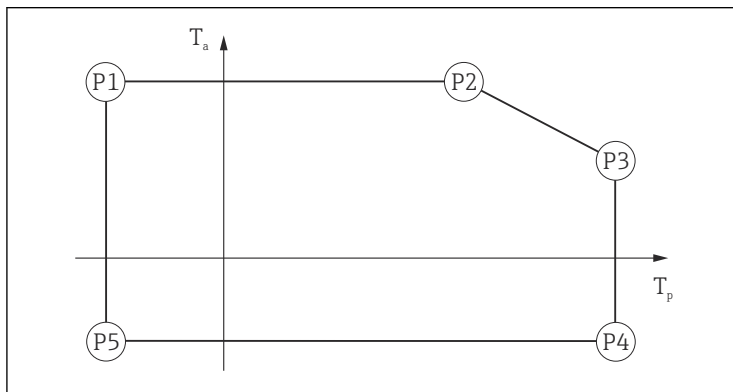
Zařízení je určeno pro provoz v zóně 0 nebo zóně 20. V případě současného výskytu potenciálně výbušných směsí plynu/vzduchu a prachu/vzduchu: Pro určení vhodnosti je vyžadováno další vyhodnocení.

## Tabulky teplot

### Popisné poznámky

Sloupec P1 až P5: Položka (hodnota teploty) na osách odlehčení

- $T_a$ : Okolní teplota v °C
- $T_p$ : Procesní teplota v °C



A0033052

### Aplikace v plynu

Typ zařízení FTM50, FTM51

Základní specifikace, pozice 7 = A

Teplotní třída	P1		P2		P3		P4		P5	
	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$
T6	-50	55	55	55	80	40	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5...T1	-50	55	55	55	85	40	85	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C

Základní specifikace, pozice 11 = D, E

Teplotní třída	P1		P2		P3		P4		P5	
	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T4	-50	55	55	55	130	45	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T3...T1	-50	55	55	55	150	45	150	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C



*Základní specifikace, pozice 11 = J, K*

Teplotní třída	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	-50	55	55	55	80	50	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T4	-50	55	55	55	130	50	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T3	-50	55	55	55	195	45	195	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T2...T1	-50	55	55	55	230	40	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Základní specifikace, pozice 11 = F, H, Y*

Teplotní třída	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	-50	55	55	55	80	50	80	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T4	-50	55	55	55	130	50	130	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T3	-50	55	55	55	195	45	195	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T2	-50	55	55	55	280	45	280	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
T1	-50	55	55	55	300	45	300	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C

*Typ zařízení FTM52*

Teplotní třída	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...T1	-40	55	55	55	80	40	80	-40	-40	-40

### Aplikace v prašném prostředí

Typ přístroje	Základní specifikace, pozice	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>
FTM50, FTM51	7 = A	-50	55	60	55	100	40	100	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = D, E	-50	55	95	55	150	50	150	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = J, K	-50	55	110	55	230	45	230	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = F, H	-50	55	135	55	280	45	280	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = Y	-50	55	135	55	300	45	300	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM52		-40	55	65	55	80	45	80	-40	-40	-40

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C

### Teploty s přítomnou vrstvou prachu Usazený materiál ve vrstvě do 5 mm

Typ přístroje	Teplota povrchu T	Okolní teplota: sonda Základní specifikace, pozice 7 = D, E, G, H
FTM50, FTM51	Senzor: T <sub>p,max</sub> +5 K  Kryt: T <sub>a,max</sub> +5 K	Max. 120 °C
FTM52		Max. 80 °C

Typ přístroje	Základní specifikace, pozice	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>
FTM50, FTM51	7 = A	-50	55	60	55	100	35	100	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = D, E	-50	55	85	55	150	45	150	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = J, K	-50	55	100	55	230	45	230	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = F, H	-50	55	120	55	280	45	280	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = Y	-50	55	120	55	300	45	300	-40 <sup>1)</sup>	-50	-40 <sup>1)</sup>
FTM52		-40	55	60	55	80	45	80	-40	-40	-40

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C

## Usazený materiál ve vrstvě 200 mm

Typ přístroje	Teplota povrchu T200	Okolní teplota: sonda Základní specifikace, pozice 7 = D, E, G, H
FTM50, FTM51	T 70 °C	Max. 120 °C
FTM52		Max. 80 °C

Typ přístroje	Základní specifikace, pozice	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>
FTM50, FTM51	7 = A	-40 <sup>1)</sup>	33	33	33	33	33	33	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>
FTM50, FTM51	11 = D, E, J, K, F, H, Y	-40 <sup>1)</sup>	33	33	33	33	33	33	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>	-40 <sup>1)</sup>
FTM52		-40	33	33	33	33	33	33	-40	-40	-40

1) Základní specifikace, pozice 8 = H, 5, 6: -50 °C

## Připojovací údaje

Základní specifikace, pozice 6	Napájení
= 5	U <sub>i</sub> = 35 V I <sub>i</sub> = 100 mA P <sub>i</sub> = 1 W L <sub>i</sub> = 0 C <sub>i</sub> = 0
= 7	U <sub>i</sub> = 16,7 V I <sub>i</sub> = 150 mA P <sub>i</sub> = 1 W L <sub>i</sub> = 0 C <sub>i</sub> = 0
= 8	U <sub>i</sub> = 18 V I <sub>i</sub> = 52 mA P <sub>i</sub> = 170 mW L <sub>i</sub> = 0 C <sub>i</sub> = 30 nF



71530305

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

---