

# Bezpečnostní pokyny

## Soliphant M

### FTM50, FTM51, FTM52

II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

II 1 D Ex ia IIIC Txx°C Da






# 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 .....                            | 5  |
| Rozšířený objednávací kód .....              | 5  |
| Bezpečnostní pokyny: všeobecně .....         | 8  |
| Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky ..... | 8  |
| Bezpečnostní pokyny: instalace .....         | 9  |
| Bezpečnostní pokyny: Zóna 0 .....            | 11 |
| Bezpečnostní pokyny: zóna 0, zóna 20 .....   | 12 |
| Tabulky teplot .....                         | 12 |
| Přípojovací údaje .....                      | 15 |

## 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)

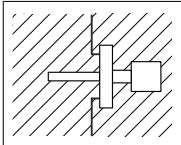
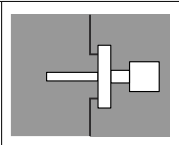
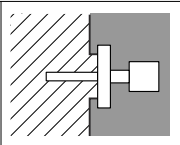
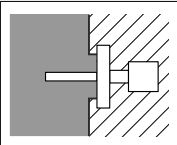
## Doplňující dokumentace

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   | Ex ia IIC | Ex ia IIC |
| Zóna 0  | Zóna 0  | Zóna 20   | Zóna 20   | Zóna 0    | Zóna 0    |

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.

## 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 objednáčím kódu

|                            |   |                                   |   |                                |
|----------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| FTM5x                      | - | *****                             | + | A*B*C*D*E*F*G*..               |
| <i>(Typ<br/>přístroje)</i> |   | <i>(Základní<br/>specifikace)</i> |   | <i>(Volitelné specifikace)</i> |

\* = 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 objednáčím kódu, jež jsou relevantní pro nebezpečné oblasti.

## Rozšířený objednáčím kód: Soliphant M



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

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

### Typ přístroje

FTM50, FTM51, FTM52

*Základní specifikace*

| Položka 1 (schválení) |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Zvolená možnost       |   | Popis   |
| FTM5x                 | 7 | ATEX II 1 G Ex ia IIC T6, II 1 D Ex ia IIIC Txx°C; XA<br>Dodržujte bezpečnostní pokyny (XA) <sup>1)</sup> |

1) Podrobné informace naleznete v kapitole „Bezpečnostní pokyny: instalace“

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

| Pozice 7 (typ sondy) |   |           |
|----------------------|---|-----------|
| Zvolená možnost      |   | Popis     |
| FTM5x                | A | Kompaktní |

| Pozice 8 (kryt) |   |   |
|-----------------|---|---|
| Zvolená možnost |   | Popis   |
| FTM5x           | H | T13 Alu IP 66/68 NEMA typ krytí 4X/6P, samostatná přihrádka pro připojení |
|                 | 3 | F17 Alu IP 66/67 NEMA typ krytí 4X  |
|                 | 5 | F13 Alu IP 66/68 NEMA typ krytí 4X/6P                                     |
|                 | 6 | F27 316L IP 67/68 NEMA typ krytí 4X/6P                                    |
|                 | 7 | F15 316L hygiena IP 66/67 NEMA typ krytí 4X                               |

| Položka 11 (dodatečná volitelná možnost 2) |      |  |
|--|------|--|
| Zvolená možnost                            |      | Popis  |
| FTM50<br>FTM51                             | A    | Nezvoleno  |
|  | C    | EN 10204-3.1 materiál (smáčené díly), kontrolní certifikát |
|  | D, E | Tepl. separátor $\leq 150$ °C                              |
|  | F, H | Vysoká teplota $\leq 280$ °C                               |
|  | J, K | Vysoká teplota $\leq 230$ °C                               |
|  | Y    | Speciální provedení: vysoká teplota $\leq 300$ °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.
- Příklad 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:

→  12, „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 8 = H, 3, 5*

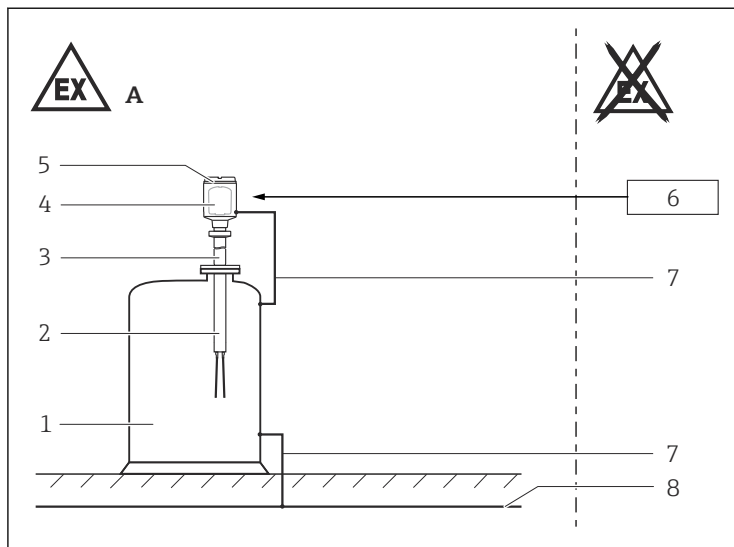
Předcházejte vzniku jisker v důsledku nárazů a tření.

## Bezpečnostní pokyny: instalace

| Typ přístroje |   |
|---------------|---|
| FTM50, FTM51  | II 1 D Ex ia IIC Txx °C Da<br>II 1 D Ex ia IIC T <sub>200</sub> Txx °C Da<br>II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga <sup>1)</sup><br>II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga <sup>2)</sup> |
| FTM52         | II 1 D Ex ia IIC Txx °C Da<br>II 1 D Ex ia IIC T <sub>200</sub> Txx °C Da<br>II 1 G Ex ia IIC T6 Ga   |

1) Pouze ve spojení s pozicí 11 = F, H, J, K, Y

2) Pouze ve spojení s pozicí 11 = A, C, D, E



A0027391

1

- A Zóna 0, zóna 20  
 1 Nádrž, prostředí s nebezpečím výbuchu zóna 0, zóna 20  
 2 Provedení  
 3 Separátor teploty (volitelně v 150 °C)  
 4 Elektronický modul; elektronická část Ex ia  
 5 Krytí  
 6 Napájení  
 7 Vedení vyrovnání potenciálů  
 8 Vyrovnání potenciálů

- Přístroj připojte kabelem, kde vstupy vodičů mají stupeň ochrany „jiskrová bezpečnost (Ex i)“.
- Nepoužívané průchodky utěsňte 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.

- 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:  $-40\text{ °C}$  do  $\geq +85\text{ °C}$ ; 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.

### 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 používejte přístroj pouze za atmosférických podmínek.
  - Teplota:  $-20\text{ °C}$  ...  $+60\text{ °C}$
  - Tlak:  $80\text{ kPa}$  ...  $110\text{ kPa}$  ( $0,8\text{ bar}$  ...  $1,1\text{ bar}$ )
  - Vzduch s běžným podílem kyslíku, obvykle  $21\text{ % (V/V)}$
- 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 smáčených 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**

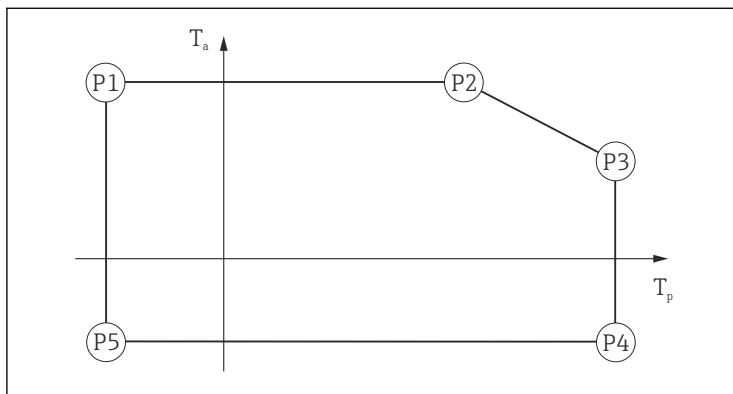
Zařízení je určeno pro provoz v zóně 0 nebo zóně 20. V případě současného výskytu potenciálně výbušných směsí plynu/vzduchu a prachu/vzduchu: Pro určení vhodnosti je vyžadováno další vyhodnocení.

**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 <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             | 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 <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            | 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 pod vrstvou prachu*

Usazený materiál ve vrstvě do 5 mm

| Typ přístroje       | Teplota povrchu T   |
|---------------------|---|
| FTM50, FTM51, FTM52 | Senzor: T <sub>p,max</sub> +5 K<br>Krytí: T <sub>a,max</sub> +5 K |

| 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 |
|---------------------|----------------------|
| FTM50, FTM51, FTM52 | T 70 °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<br>I <sub>i</sub> = 100 mA<br>P <sub>i</sub> = 1 W<br>L <sub>i</sub> = 0<br>C <sub>i</sub> = 0       |
| = 7                            | U <sub>i</sub> = 16,7 V<br>I <sub>i</sub> = 150 mA<br>P <sub>i</sub> = 1 W<br>L <sub>i</sub> = 0<br>C <sub>i</sub> = 0     |
| = 8                            | U <sub>i</sub> = 18 V<br>I <sub>i</sub> = 52 mA<br>P <sub>i</sub> = 170 mW<br>L <sub>i</sub> = 0<br>C <sub>i</sub> = 30 nF |



71530325

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

---