XA00307F-E/32/CS/16.21
71545272
2021-02-15

Bezpečnostní pokyny
Soliphant M
FTM50, FTM51, FTM52

ATEX, IECEx: Ex ta/tb IIIC Da/Db
Ex ta/tb [ia Da] IIIC Da/Db
Ex tb [ia Da] IIIC Db

Endress+Hauser
People for Process Automation

Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Obsah

O tomto dokumentu 4
Související dokumentace 4
Doplňující dokumentace 4
Certifikáty výrobce 4
Další normy 5
Rozšířený objednací kód 5
Bezpečnostní pokyny: všeobecně 8
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky 8
Bezpečnostní pokyny: instalace 9
Tabulky teplot 11
Připojovací údaje 20

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 -> 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 -> 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 -> Ke stažení -> Brožury a katalogy -> Textové vyhledávání: CP00021Z
- Na CD pro přístroj s dokumentací uloženou na CD

Certifikáty výrobce

EU prohlášení o shodě

Číslo prohlášení:
EG05010

EU prohlášení o shodě je k dispozici:
V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser:
www.endress.com -> Ke stažení -> Prohlášení ->
Typ: EU prohlášení -> Kód produktu: ...

Certifikát o typové zkoušce EU

Číslo certifikátu:
KEMA 05ATEX2066 X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:
IECEx DEK 15.0036X

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

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-11:2011
- IEC 60079-31:2013

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 objednací 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 objednacího 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 objednacím kódu, jež jsou relevantní pro nebezpečné oblasti.

Rozšířený objednací kód: Soliphant M

Typ přístroje

FTM50, FTM51, FTM52

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		**Popis**
FTM50 FTM51	2	ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db [1] ATEX II 2(1) D Ex tb |ia Da| IIIC T83 °C Db [2]
	G	IECEx Ex ta/tb IIIC T160°C...T310 °C Da/Db [1] IECEx Ex tb |ia Da| IIIC T83 °C Db [2]
FTM52	2	ATEX II 1/2 D Ex ta/tb |ia Da| IIIC T83 °C Da/Db ATEX II 2(1) D Ex tb |ia Da| IIIC T83 °C Db [2]
	G	IECEx Ex ta/tb |ia Da| IIIC T83 °C Da/Db IECEx Ex tb |ia Da| IIIC T83 °C Db [2]

1) V závislosti na pozici 11
2) Pouze ve spojení s pozicí 7 = D, E, G, H

Pozice 6 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		**Popis**
FTM5x	1	FEM51; 2vodičový 19–253 V AC
	2	FEM52; 3vodičový PNP 10–55 V DC
	4	FEM54; relé DPDT, 19–253 V AC / 55 V DC
	5	FEM55; 8/16 mA, 11–35 V DC

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, oddělený prostor 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 hygienický IP 66/67 NEMA typ krytí 4X.

Položka 11 (dodatečná volitelná možnost 2)		
Zvolená možnost		**Popis**
FTM50 FTM51	A	Nezvoleno
	C	Materiál EN 10204-3.1 (smáčené části), osvědčení o kontrole
	D, E	Tepl. 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

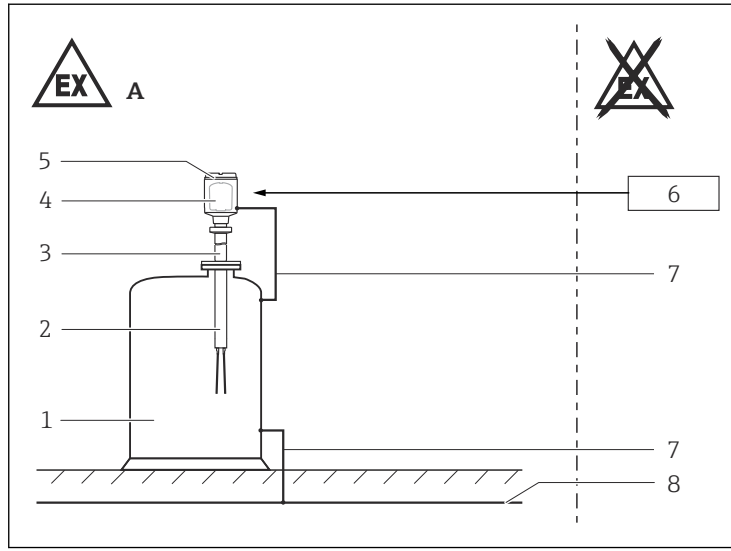
- Přístroj je určen k použití ve výbušném prostředí podle definice IEC 60079-0 nebo podle ekvivalentních národních norem. Pokud není přítomno potenciálně výbušné prostředí nebo pokud byla přijata další ochranná opatření: Zařízení může být provozováno podle specifikací výrobce.
- Personál musí splňovat 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

- 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 (≤ 0,5 m) vytvářejících silné elektrostatické náboje.

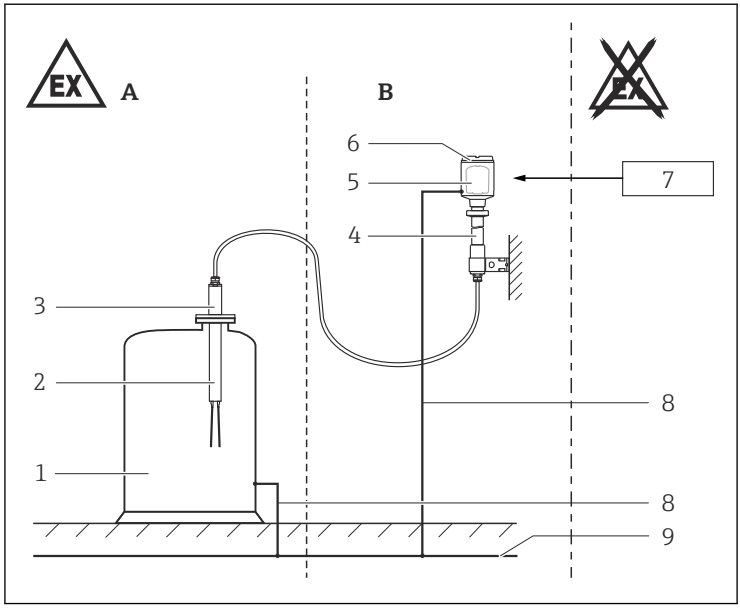
Základní specifikace, pozice 6 = 4
Ve výbušném prostředí: čekací doba před otevřením prostoru elektroniky po vypnutí napájení: 17 minut.

Bezpečnostní pokyny: instalace



1

A Zóna 21
1 Nádrž; zóna 20 prostor s nebezpečím výbuchu
2 Verze
3 Teplotní oddělovač (volitelný na 150 °C)
4 Elektronická vložka; prostor pro elektroniku Ex tb
5 Kryt
6 Napájení
7 Vedení vyrovnání potenciálů
8 Vyrovnání potenciálu



2

A Zóna 20, zóna 21
B Zóna 21
1 Nádrž; zóna 20 prostor s nebezpečím výbuchu
2 Verze
3 Kryt senzoru
4 Teplotní oddělovač (volitelný na 150 °C)
5 Elektronická vložka; prostor pro elektroniku Ex tb
6 Kryt elektroniky
7 Napájení
8 Vedení vyrovnání potenciálů
9 Vyrovnání potenciálu

- Po montáži a připojení senzoru musí být krytí krytu minimálně IP 65.
- Pro dosažení stupně ochrany IP 66/67 nebo IP 66/68 proveďte následující kroky:
  - Řádně přišroubujte víčko.
  - Správně namontujte kabelový přívod.
- Použijte těsnění procesního připojení, které splňuje požadavky na kompatibilitu materiálů a teplotu.
- Při připojování kabelů se ujistěte, že v místě instalace je dostatečné odlehčení tahu.
- Chraňte připojovací kabel mezi odděleným krytem a hladinovým senzorem před napínáním a třením (např. kvůli statickému náboji vznikajícím při průtoku média).

- Dodržujte maximální procesní podmínky v souladu s návodem k obsluze od výrobce.
- Při středně vysokých teplotách věnujte pozornost tlakové zatížitelnosti příruby jako faktoru teploty.
- Max. zahřátí povrchu zařízení v zóně 20 za poruchových stavů: ≤ 10 K (měřeno s naneseným materiálem ve vrstvě tloušťky >200 mm).
- Max. zahřátí povrchu zařízení v zóně 21 nebo zóně 22 za poruchových stavů: ≤ 23 K.
- Nainstalujte přístroj tak, aby během používání nedošlo k mechanickému poškození nebo tření. Věnujte pozornost zejména podmínkám průtoku a instalacím nádrže.
- Podepřete prodlužovací trubici přístroje, pokud je očekáváno dynamické zatížení.
- Používejte pouze certifikované kabelové průchody vhodné pro danou aplikaci. Dodržujte národní předpisy a normy.
- Při provozu krytu převodníku při okolní teplotě pod −20 °C používejte příslušné kabely a kabelové průchodky povolené pro tuto aplikaci.
- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěsňovacími záslepkami, jež odpovídají danému typu ochrany. Plastová přepravní těsnicí záslepka nesplňuje tento požadavek, a je proto potřeba ji během instalace nahradit.
- Trvalá provozní teplota propojovacího kabelu: −50 °C až ≥ +93 °C; v souladu s rozsahem provozní teploty s přihlédnutím k dalším vlivům podmínek procesu ($T_{a,min}$), ($T_{a,max}$ +23 K).
- Před zahájením provozu:
  - Řádně přišroubujte kryt.
  - Utáhněte zajišťovací svorku na krytu.
- V potenciálně výbušném prostředí:
  - Neodpojujte elektrický konektor napájení při zapnutém přístroji.
  - Neotevírejte kryt svorkovnicového modulu a kryt modulu s elektronikou při zapnutém přístroji.

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).

Ochranné pospojování

Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.

Tabulky teplot

Základní specifikace, pozice 8 = 3, 7: T_a omezení na −40 °C

Kompaktní provedení

Základní specifikace, pozice 7 = A

Typ přístroje	*Základní specifikace, pozice 11*	Přípustná procesní teplota T_p	Maximální teplota povrchu		Přípustná okolní teplota T_a
		FTM50 FTM51	Rozvod Zóna 20	Kryt Zóna 21	Kryt
FTM50 FTM51	D, E	−50 … +150 °C	T_{200} 160 °C	T160 °C	−50 … +60 °C
FTM50 FTM51	F, H	−50 … +280 °C	T_{200} 290 °C	T290 °C	−50 … +60 °C
FTM50 FTM51	J, K	−50 … +230 °C	T_{200} 240 °C	T240 °C	−50 … +60 °C
FTM50 FTM51	Y	−50 … +300 °C	T_{200} 310 °C	T310 °C	−50 … +60 °C
FTM52		−40 … +80 °C	T_{200} 90 °C	T83 °C	−40 … +60 °C

Verze s odděleným krytem

Základní specifikace, pozice 7 = D, E, G, H (senzor)

Typ přístroje	*Základní specifikace, pozice 11*	Přípustná procesní teplota T_p	Maximální teplota povrchu		Přípustná okolní teplota T_a
		Rozvod	Rozvod Zóna 20	Kryt senzoru Zóna 20/21	Kryt senzoru
FTM50 FTM51	D, E	−50 … +150 °C	T_{200} 160 °C	T160 °C	−50 … +80 °C
FTM50 FTM51	F, H	−50 … +280 °C	T_{200} 290 °C	T290 °C	−50 … +80 °C
FTM50 FTM51	J, K	−50 … +230 °C	T_{200} 240 °C	T240 °C	−50 … +80 °C
FTM50 FTM51	Y	−50 … +300 °C	T_{200} 310 °C	T310 °C	−50 … +80 °C
FTM52		−40 … +80 °C	T_{200} 90 °C	T90 °C	−40 … +80 °C

Základní specifikace, pozice 7 = D, E, G, H (kryt)

Typ přístroje	Maximální teplota povrchu Kryt elektroniky Zóna 21	Přípustná okolní teplota T_a Kryt elektroniky
FTM50 FTM51 FTM52	T83 °C	−50 … +60 °C

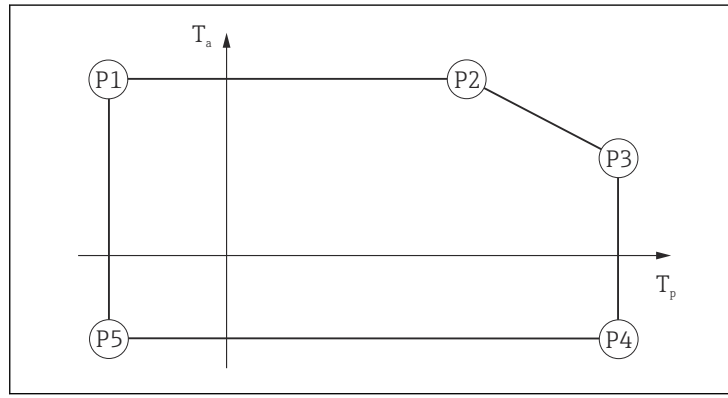
Popisné poznámky

1. sloupec: typ zařízení

2. sloupec: pozice 7 nebo 11

3. sloupec: reléový proud

Sloupec P1 až P5: Položka (hodnota teploty) na osách odlehčení
- T_a: Okolní teplota v °C
- T_p: Procesní teplota v °C



A0033052

Základní specifikace, pozice 8 = H

se základní specifikací, pozice 6 = 1

			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
FTM50 FTM51	*7 = A*	180 mA	−50	60	60	60	150	40	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	60	50	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	180 mA	−50	60	75	60	150	55	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	80	50	150	45	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	180 mA	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	90	50	230	40	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	180 mA	−50	60	85	60	280	50	280	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	105	50	280	40	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	180 mA	−50	60	85	60	300	50	300	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	105	50	300	40	300	−50	−50	−50
FTM52		180 mA	−40	60	60	60	80	55	80	−40	−40	−40
		350 mA	−40	50	60	50	80	45	80	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 2

		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
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	80	60	150	45	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	130	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	145	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	175	60	280	55	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	175	60	300	55	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	80	60	80	60	80	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 4

			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
FTM50 FTM51	*7 = A*	2 A	−50	60	60	60	150	40	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	60	50	150	30	150	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	60	40	60	40	60	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	2 A	−50	60	75	60	150	55	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	80	50	150	45	150	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	110	40	150	35	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	2 A	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	90	50	230	40	230	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	125	40	230	35	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	2 A	−50	60	85	60	280	50	280	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	105	50	280	40	280	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	155	40	280	35	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	2 A	−50	60	85	60	300	50	300	−50	−50	−50
		4 A	−50	50	105	50	300	40	300	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	155	40	300	35	300	−50	−50	−50
FTM52		2 A	−40	60	60	60	80	55	80	−40	−40	−40
		4 A	−40	50	60	50	80	45	80	−40	−40	−40
		6 A	−40	45	65	45	80	35	50	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 5

		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
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	75	60	150	40	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	110	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	125	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	145	60	280	55	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	145	60	300	55	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	75	60	80	55	80	−40	−40	−40

Základní specifikace, pozice 8 = 3, 5, 6

se základní specifikací, pozice 6 = 1

			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
FTM50 FTM51	*7 = A*	180 mA	−50	60	60	60	150	25	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	55	50	85	40	85	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	180 mA	−50	60	70	60	150	50	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	75	50	150	40	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	180 mA	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	85	50	230	40	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	180 mA	−50	60	80	60	280	50	280	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	95	50	280	40	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	180 mA	−50	60	80	60	300	50	300	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	95	50	300	40	300	−50	−50	−50
FTM52		180 mA	−40	60	60	60	80	50	80	−40	−40	−40
		350 mA	−40	50	55	50	80	40	80	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 2

		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
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	70	60	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	115	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	135	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	155	60	280	50	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	155	60	300	50	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	70	60	80	55	80	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 4

			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
FTM50 FTM51	*7 = A*	2 A	−50	50	50	50	75	40	75	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	55	45	65	40	65	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	50	40	50	40	50	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	2 A	−50	50	60	40	150	40	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	90	45	150	40	150	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	85	40	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	2 A	−50	50	65	50	230	40	230	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	110	45	230	35	230	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	105	40	230	30	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	2 A	−50	50	75	50	280	40	280	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	140	45	280	35	280	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	135	40	280	30	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	2 A	−50	50	75	50	300	40	300	−50	−50	−50
		4 A	−50	45	140	45	300	35	300	−50	−50	−50
		6 A	−50	40	135	40	300	30	300	−50	−50	−50
FTM52		2 A	−40	50	50	50	80	35	80	−40	−40	−40
		4 A	−40	45	50	45	80	35	80	−40	−40	−40
		6 A	−40	40	50	40	50	40	50	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 5

		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
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	70	60	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	100	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	115	60	230	50	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	130	60	280	50	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	130	60	300	50	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	70	60	80	55	80	−40	−40	−40

Základní specifikace, pozice 8 = 7

se základní specifikací, pozice 6 = 1

			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
FTM50 FTM51	*7 = A*	180 mA	−50	60	60	60	150	25	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	55	50	85	40	85	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	180 mA	−50	60	75	60	150	50	150	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	75	50	150	40	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	180 mA	−50	60	75	60	230	50	230	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	85	50	230	40	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	180 mA	−50	60	80	60	280	50	280	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	95	50	280	40	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	180 mA	−50	60	80	60	300	50	300	−50	−50	−50
		350 mA	−50	50	95	50	300	40	300	−50	−50	−50
FTM52		180 mA	−40	60	60	60	80	50	80	−40	−40	−40
		350 mA	−40	50	55	50	80	40	80	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 2

		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
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	70	60	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	115	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	135	60	230	55	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	155	60	280	50	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	155	60	300	50	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	70	60	80	55	80	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 4

			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
FTM50 FTM51	*7 = A*	2 A	−50	45	50	45	100	20	100	−50	−50	−50
		4 A	−50	35	35	35	70	20	70	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	2 A	−50	45	50	45	150	35	150	−50	−50	−50
		4 A	−50	35	35	35	150	25	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	2 A	−50	45	50	45	230	35	230	−50	−50	−50
		4 A	−50	35	40	35	230	20	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	2 A	−50	45	50	45	280	35	280	−50	−50	−50
		4 A	−50	35	40	35	280	20	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	2 A	−50	45	50	45	300	35	300	−50	−50	−50
		4 A	−50	35	40	35	300	20	300	−50	−50	−50
FTM52		2 A	−40	45	50	45	80	35	80	−40	−40	−40
		4 A	−40	35	35	35	70	20	70	−40	−40	−40

se základní specifikací, pozice 6 = 5

		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
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	60	70	60	150	30	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E*	−50	60	100	60	150	55	150	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = J, K*	−50	60	115	60	230	50	230	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = F, H*	−50	60	130	60	280	50	280	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = Y*	−50	60	130	60	300	50	300	−50	−50	−50
FTM52		−40	60	70	60	80	55	80	−40	−40	−40

Usazený materiál ve vrstvě 200 mm

Typ přístroje	**Teplota povrchu T200**	**Okolní teplota T_a (okolní): sonda** *se základní specifikací, pozice 7 = D, E, G, H*
FTM50 FTM51	T 130 °C	max. 80 °C
FTM52		max. 80 °C

Typ přístroje	*Základní specifikace, pozice*	**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**
FTM50 FTM51	*7 = A*	−50	40	40	40	40	40	40	−50	−50	−50
FTM50 FTM51	*11 = D, E, J, K, F, H, Y*	−50	40	40	40	40	40	40	−50	−50	−50
FTM52		−40	40	40	40	40	40	40	−40	−40	−40

Připojovací údaje

Základní specifikace, pozice 6	**Napájení**	**Výstup**
1	19 … 253 V_{AC}, 50/60 Hz, max. 1,0 W U_m = 253 V_{AC}	max. 350 mA
2	10 … 55 V_{DC}, max. 0,86 W U_m = 253 V_{AC}	PNP tranzistor; max. 350 mA
4	19 … 55 V_{DC}, max. 1,5 W 19 … 253 V_{AC}, 50/60 Hz, max. 1,5 W U_m = 253 V_{AC}	2 bezpotenciálové přepínací kontakty, 253 V_{AC}, 4 A; 1 500 VA / cos φ = 1; 750 VA cos φ > 0,7 30 V_{DC}, 4 A; 125 V_{DC}, 0,2 A
5	11 … 35 V_{DC}, 8/16 mA, max. 0,6 W U_m = 253 V_{AC}	<3,6 mA / 8 mA / 16 mA

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation