

Bezpečnostní pokyny

Liquicap M

FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T100 °C Dc




Liquicap M FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

Obsah

O tomto dokumentu	4
Související dokumentace	4
Doplňující dokumentace	4
Certifikáty výrobce	4
Adresa výrobce	5
Další normy	5
Rozšířený objednávací kód	5
Bezpečnostní pokyny: všeobecně	10
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky	11
Bezpečnostní pokyny: instalace	12
Tabulky teplot	13
Připojovací údaje	16

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:

- BA00297F/00, BA00298F/00 (FMI51, FMI52)
- BA00299F/00 (FTI51, FTI52)

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:

EU_00957

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:

EU 00957 X

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 objednávacího kódu

FMI5x, FTI5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Typ přístroje)</i>		<i>(Základní 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 objednacím kódu, jež jsou relevantní pro nebezpečné oblasti.

Rozšířený objednací kód: Liquicap M



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

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

Typ přístroje

FMI51, FMI52

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FMI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100 °C Dc

Položka 2 (neaktivní délka L3)		
Zvolená možnost		Popis
FMI51	1	Nezvoleno
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, plně izolovaný PTFE > 316L
FMI52	1	Nezvoleno
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, plně izolovaný PFA > 316L

Pozice 3 (aktivní délka sondy L1, izolace)		
Zvolená možnost		Popis
FMI51	A, B, C, D, H, K, M, N	..... mm/in, tyč, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, tyč, 316L + zemnicí trubice
FMI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Pozice 7 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FMI5x	A	FEI50H; 4-20 mA HART + displej
	B	FEI50H; 4-20 mA HART
	C	FEI57C; dvojitý PFM

Pozice 8 (kryt)		
Zvolená možnost		Popis
FMI5x	1	F15 316L hygienický IP 66/67 NEMA typ 4X
	3	F17 Alu IP 66/67 NEMA typ 4X
	4	F13 Alu IP 66 NEMA typ 4X + plynotěsné utěsnění sondy
	5	T13 Alu IP 66 NEMA Typ 4X + plynotěsné utěsnění sondy + samostatná prostor pro příp
	6	F27 316L IP 66/67 NEMA typ 6P + plynotěsné utěsnění sondy

Pozice 9 (kabelový vstup)		
Zvolená možnost		Popis
FMI5x	A	Průchodka M20
	B	Závit G 1/2
	C	Závit NPT 1/2
	D	Závit NPT 3/4
	E	Konektor M12

Položka 10 (Typ sondy)		
Zvolená možnost		Popis
FMI5x	1	Kompaktní
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, kabel L4 > samostatný kryt

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.



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

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

Typ přístroje

FTI51, FTI52

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100 °C Dc

Položka 2 (neaktivní délka L3)		
Zvolená možnost		Popis
FTI51	A	Nezvoleno
	B	Nezvoleno + aktivní ochrana proti usazování 125 mm / 5 in, 316L
	C	Nezvoleno + plně izolováno, aktivní ochrana proti usazování 125 mm / 5 in, 316L
	1, 5	..... mm/in, 316L
	2, 6	..... mm/in, plně izolovaný PTFE > 316L
	3, 7	..... mm/in (≤ 500 mm / 20 in), 316L + aktivní ochrana proti nahromadění 125 mm / 5 in, 316L
	4, 8	..... mm/in (> 500 mm / 20 in), 316L + aktivní ochrana proti nahromadění 125 mm / 5 in, 316L

Položka 2 (neaktivní délka L3)		
Zvolená možnost		Popis
FTI52	A	Nezvoleno
	1, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, plně izolovaný PFA > 316L

Pozice 3 (aktivní délka sondy L1, izolace)		
Zvolená možnost		Popis
FTI51	A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1	..... mm/in, tyč, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, tyč, 316L + zemnicí trubice
FTI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Pozice 8 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTI5x	1	FEI51; 2vodičový 19–253 V AC
	2	FEI52; 3vodičový 10–55 V DC
	4	FEI54; relé DPDT, 19–253 V AC, 19–55 V DC
	5	FEI55; 8/16 mA, 11–35 V DC
	7	FEI57S; dvojvodičový PFM
	8	FEI58; NAMUR + testovací tlačítko (signál L–H)

Pozice 9 (bydlení)		
Zvolená možnost		Popis
FTI5x	1	F15 316L hygienický IP 66/67 NEMA typ 4X
	3	F17 Alu IP 66/67 NEMA typ 4X
	4	F13 Alu IP 66 NEMA typ 4X + plynotěsné utěsnění sondy
	5	T13 Alu IP 66 NEMA Typ 4X + plynotěsné utěsnění sondy + samostatná prostor pro příp
	6	F27 316L IP 66/67 NEMA typ 6P + plynotěsné utěsnění sondy

Pozice 10 (kabelový vstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTI5x	A	Průchodka M20
	B	Závit G 1/2
	C	Závit NPT 1/2
	D	Závit NPT 3/4
	E	Konektor M12

Položka 11 (typ sondy)		
Zvolená možnost		Popis
FTI5x	1	Kompaktní
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, kabel L4 > samostatný kryt

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.

Bezpečnostní pokyny: všeobecně

- Zařízení je určeno k použití ve výbušném prostředí, jak je definováno v rozsahu EN IEC 60079-0 nebo ekvivalentních národních normách. 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 ($\leq 0,5$ m) vytvářejících silné elektrostatické náboje.

Základní specifikace, pozice 3 = E, F, G, P, R, S

Sondy lze použít v plynech skupiny IIC, IIB a IIA.

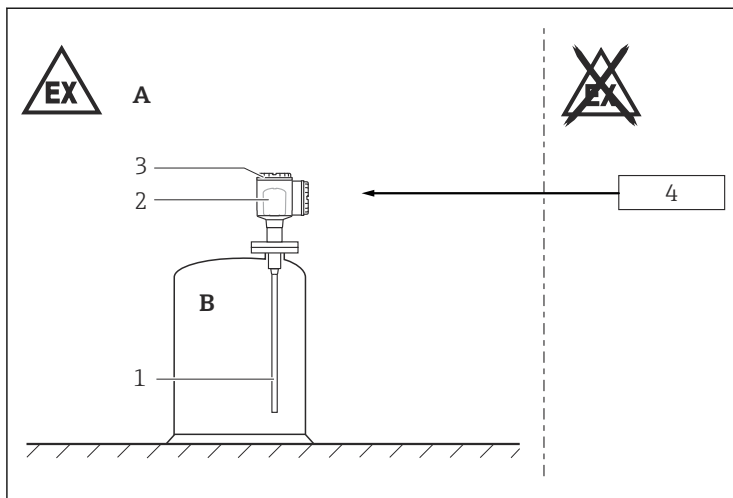
Základní specifikace, pozice 3 = A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1

Sondy lze použít v plynech skupiny IIC a IIB, pokud nedochází k elektrostatickému nabíjení (např. třením, čištěním, údržbou, silným průtokem média). Tyto sondy jsou označeny výstražnou značkou „Zamezte vzniku elektrostatického náboje“.

Typ přístroje FTI5x, Základní specifikace, pozice 8 = 1, 4

- V kondenzující atmosféře: zařízení se nesmí opravovat ani instalovat.
- Zařízení musí být externě chráněno proti přechodnému přepětí do 140 % maximálního napětí.

Bezpečnostní pokyny: instalace



A0033811

1

- A Zóna 2, zóna 22
 B Zóna 2, zóna 22
 1 Lanové nebo tyčové sondy
 2 Modul s elektronikou
 3 Kryt
 4 Přidružené napájení

- Upevněte mechanicky sondy, které měří více než 3 m (např. pomocí kotevnicích lan).
- Neotevírejte v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu prachu.
- Aby krytí správně plnilo svoji funkci:
 - řádně přišroubujte víčko;
 - správně namontujte kabelový přívod.
- Kabelové průchodky se schválením ATEX-Ex e a kovové průchodky: pouze pro použití se stupněm krytí minimálně IP 65. Uložte připojovací kabel a zajistěte ho.
- Nepoužívané průchodky utěsňte schválenými utěšňovacími záslepkami, jež odpovídají danému typu ochrany.

Základní specifikace, pozice 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

- Před zahájením provozu:
 - Řádně přišroubujte kryt.
 - Utáhněte zajišťovací svorku na krytu.
- Utahovací moment zajišťovacího šroubu: max. 1 Nm.

Základní specifikace, pozice 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5

Utáhněte kryt utahovacím momentem 12 Nm.









Ochranné pospojování

Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.





Tabulky teplot

Aplikace v plynu

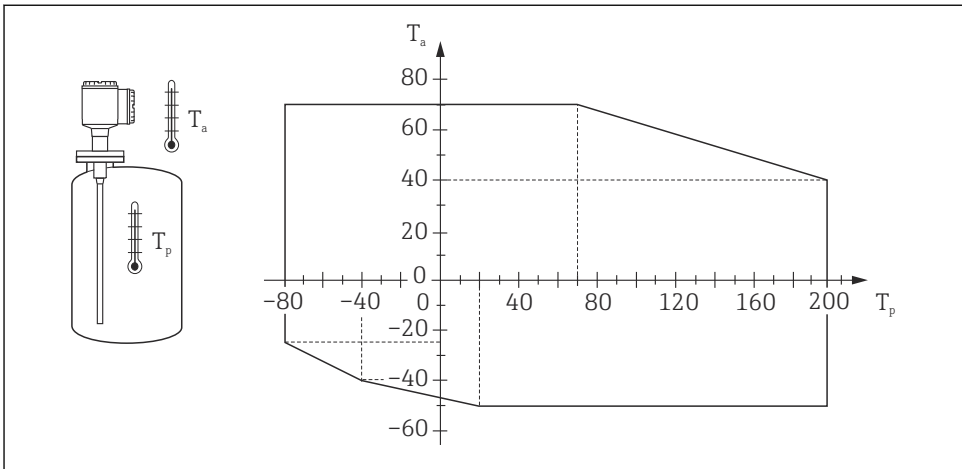
II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

Základní specifikace Pozice 7 (FMI5x), Pozice 8 (FTI5x)	Teplotní třída	Okolní teplota T_a (okolní): elektronika	Procesní teplota T_p (proces)
A, B, C, 1, 2	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	
5, 7, 8	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc

Základní specifikace Pozice 8 (FTI5x)	Teplotní třída	Okolní teplota T_a (okolní): elektronika	Procesní teplota T_p (proces)
4	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

Základní specifikace, pozice 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 1



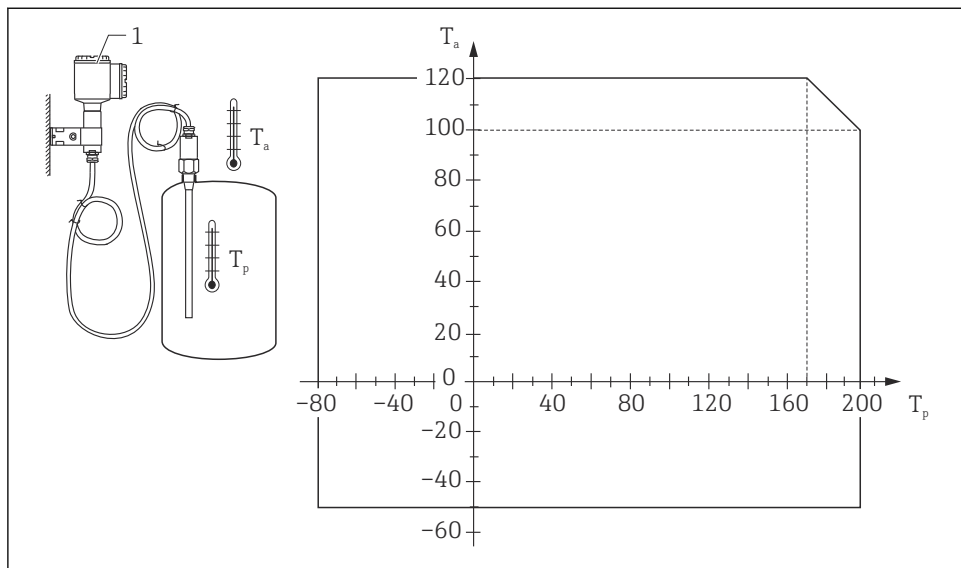
A0032139

2

T_a Okolní teplota v °C

T_p Procesní teplota v °C

Základní specifikace, pozice 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5



A0039507

3

- T_a Okolní teplota v °C
 T_p Procesní teplota v °C
1 Teplota v odděleném krytu ≤ 70 °C

Aplikace v prašném prostředí

II 3 D Ex tc III C T 100 °C Dc

Základní specifikace Pozice 7 (FMI5x), Pozice 8 (FTI5x)	Okolní teplota T_a (okolní): elektronika	Max. povrchová teplota ($T_{a,max}$)	Typ ochrany krytu
vše	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	+100 °C	IP 65

Připojovací údaje



Aplikace v prašném prostředí:
Připojení k jiskrově bezpečným obvodům.

Základní specifikace Pozice 7 (FMI5x), Pozice 8 (FTI5x)	Napájení	Výstup
A, B	12 ... 35 V _{DC}	4 ... 20 mA
C	$\leq 19,2\text{ V}_{DC}$	PFM
1	19 ... 253 V _{AC}	-
2	10 ... 55 V _{DC}	PNP tranzistor; max. 350 mA
4	19 ... 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A ¹⁾ 1 500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19 ... 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 6 A ¹⁾ 125 V _{DC} / 0,2 A
5	11 ... 35 V _{DC}	8 mA / 16 mA
7	9 ... 12,5 V _{DC}	PFM
8	4 ... 12,5 V _{DC}	NAMUR

1) Základní specifikace, pozice 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 5: 4 A



71546194

www.addresses.endress.com
