

Instrucțiuni de siguranță

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

Cuprins

Despre acest document	4
Documentație asociată	4
Documentație suplimentară	4
CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI	4
Adresa producătorului	5
Alte standarde	5
Cod de comandă extins	5
Instrucțiuni de siguranță: Generale	10
Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale	11
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea	12
Tabele cu temperaturi	13
Date de racordare	16

Despre acest document



Acest document a fost tradus în mai multe limbi. Din punct de vedere legal, prevalează textul în limba engleză.

Documentul tradus în limbile din UE este disponibil:

- În zona de descărcare a site-ului web Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads (Descărcări) -> Manuals and Datasheets (Manuale și fișe tehnice) -> Type: Ex Safety (Tip: Siguranță Ex) Instruction (Instrucțiuni) (XA) -> Text Search: (Căutare text): ...
- În Device Viewer: www.endress.com -> Product tools (Instrumente produs) -> Access device specific information (Accesare informații specifice dispozitiv) -> Check device features (Verificare caracteristici dispozitiv)



Dacă nu este încă disponibil, documentul poate fi comandat.

Documentație asociată

Acest document este parte integrantă a următoarelor instrucțiuni de operare:

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

Documentație suplimentară

Broșură privind protecția împotriva exploziei: CP00021Z/11

Broșura privind protecția împotriva exploziei este disponibilă:

- În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads (Descărcări) -> Brochures and Catalogs (Broșuri și cataloage) -> Text Search (Căutare text): CP00021Z
- Pe CD-ul pentru dispozitivele cu documentație bazată pe CD

CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI

Declarație de conformitate UE

Număr declarație:

EU_00957

Declarația de conformitate UE este disponibilă:

În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser:

www.endress.com -> Downloads (Descărcări) ->

Declaration (Declarație) ->

Type: EU Declaration (Tip: Declarație UE) -> Product Code (Cod produs): ...

Certificat de examinare de tip UE

Număr certificat:

EU 00957 X

Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

Adresa producătorului

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germania

Adresa fabricii: Consultați plăcuța de identificare.

Alte standarde

Pentru instalarea corespunzătoare trebuie respectate, printre altele, următoarele standarde în versiunea lor actuală:

- IEC/EN 60079-14: „Atmosfere explozive - Partea 14: Proiectarea, selectarea și montarea instalațiilor electrice”
- EN 1127-1: „Atmosfere explozive - Prevenirea și protecția împotriva exploziilor - Partea 1: Concepte de bază și metodologie”

Cod de comandă extins

Codul de comandă extins este indicat pe plăcuța de identificare, care este aplicată pe dispozitiv astfel încât să fie perfect vizibilă. În instrucțiunile de operare asociate sunt furnizate informații suplimentare despre plăcuța de identificare.

Structura codului de comandă extins

FMI5x, FTI5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip de dispozitiv)</i>		<i>(Specificații de bază)</i>		<i>(Specificații opționale)</i>

* = Substituent

În această poziție, o opțiune (număr sau literă) selectată din specificații este afișată în locul substituenților.

Specificații de bază

Caracteristicile care sunt absolut esențiale pentru dispozitiv (caracteristicile obligatorii) sunt specificate în specificațiile de bază. Numărul de poziții depinde de numărul de caracteristici disponibile. Opțiunea selectată a unei caracteristici poate cuprinde diverse poziții.

Specificații opționale

Specificațiile opționale descriu caracteristicile suplimentare pentru dispozitiv (caracteristici opționale). Numărul de poziții depinde de numărul de caracteristici disponibile. Caracteristicile au o structură de 2 cifre pentru a facilita identificarea (de exemplu, JA). Prima cifră (ID) reprezintă grupul de caracteristici și constă dintr-un număr sau o literă (de exemplu, J = Test, Certificat). A doua cifră constituie valoarea care reprezintă caracteristica din cadrul grupului (de exemplu, A = 3.1 material (părți umede), certificat de inspecție).

Informații mai detaliate despre dispozitiv sunt furnizate în următoarele tabele. Aceste tabele descriu pozițiile și ID-urile individuale din codul de comandă extins, care sunt relevante pentru locațiile periculoase.

Cod de comandă extins: Liquicap M



Următoarele specificații reproduc un fragment din structura produsului și sunt utilizate pentru a atribui:

- Această documentație dispozitivului (utilizând codul de comandă extins de pe plăcuța de identificare).
- Opțiunile dispozitivului specificate în document.

Tip de dispozitiv

FMI51, FMI52

Specificații de bază

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100°C Dc

Poziția 2 (lungime inactivă L3)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI51	1	Neselectat
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, PTFE izolată complet > 316L
FMI52	1	Neselectat
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, PFA izolat complet > 316L

Poziția 3 (lungime sondă activă L1, izolație)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI51	A, B, C, D, H, K, M, N	..... mm/in, tijă, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, tijă, 316L + tub de împământare
FMI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Poziția 7 (componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI5x	A	FEI50H; 4-20 mA HART + afișaj
	B	FEI50H; 4-20 mA HART
	C	FEI57C; PFM cu 2 fire

Poziția 8 (carcasă)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI5x	1	F15 316L igienă IP66/67 NEMA tip 4X
	3	F17 aluminiu IP66/67 NEMA tip 4X
	4	F13 aluminiu IP66 NEMA tip 4X + garnitură sondă etanșă la gaze
	5	T13 aluminiu IP66 NEMA tip 4X + garnitură sondă etanșă la gaze + compartiment con. separat
	6	F27 316L IP66/67 NEMA tip 6P + garnitură sondă etanșă la gaze

Poziția 9 (intrare de cablu)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI5x	A	Presgarnitură M20
	B	Filet G1/2
	C	Filet NPT1/2
	D	Filet NPT3/4
	E	Racord M12

Poziția 10 (Tip de sondă)		
Opțiune selectată		Descriere
FMI5x	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, cablu L4 > carcasă separată

Specificații opționale

Nu sunt disponibile opțiuni specifice locațiilor periculoase.



Următoarele specificații reproduc un fragment din structura produsului și sunt utilizate pentru a atribui:

- Această documentație dispozitivului (utilizând codul de comandă extins de pe plăcuța de identificare).
- Opțiunile dispozitivului specificate în document.

Tip de dispozitiv

FTI51, FTI52

Specificații de bază

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
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

Poziția 2 (lungime inactivă L3)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI51	A	Neselectat
	B	Neselectat + protecție activă împotriva acumulărilor de 125 mm/5 in, 316L
	C	Neselectat + izolat complet, protecție activă împotriva acumulărilor de 125 mm/5 in, PFA > 316L
	1, 5	..... mm/in, 316L
	2, 6	..... mm/in, PTFE izolată complet > 316L
	3, 7	..... mm/in (<= 500 mm/20 in), 316L + protecție activă împotriva acumulărilor de 125 mm/5 in, 316L
	4, 8	..... mm/in (> 500 mm/20 in), 316L + protecție activă împotriva acumulărilor de 125 mm/5 in, 316L

Pozitia 2 (lungime inactivă L3)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI52	A	Neselectat
	1, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, PFA izolat complet > 316L

Pozitia 3 (lungime sondă activă L1, izolație)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI51	A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1	..... mm/in, tijă, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, tijă, 316L + tub de împământare
FTI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Pozitia 8 (componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI5x	1	FEI51; 2 fire 19-253 V c.a.
	2	FEI52; 3 fire PNP 10-55 V c.c.
	4	FEI54; releu DPDT, 19-253 V c.a., 19-55 V c.c.
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 V c.c.
	7	FEI57S; 2 fire PFM
	8	FEI58; NAMUR + buton de testare (semnal H-L)

Pozitia 9 (carcasă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI5x	1	F15 316L igienă IP66/67 NEMA tip 4X
	3	F17 aluminiu IP66/67 NEMA tip 4X
	4	F13 aluminiu IP66 NEMA tip 4X + garnitură sondă etanșă la gaze
	5	T13 aluminiu IP66 NEMA tip 4X + garnitură sondă etanșă la gaze + compartiment con. separat
	6	F27 316L IP66/67 NEMA tip 6P + garnitură sondă etanșă la gaze

Poziția 10 (intrare de cablu)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI5x	A	Presgarnitură M20
	B	Filet G1/2
	C	Filet NPT1/2
	D	Filet NPT3/4
	E	Racord M12

Poziția 11 (Tip de sondă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI5x	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, cablu L4 > carcasă separată

Specificații opționale

Nu sunt disponibile opțiuni specifice locațiilor periculoase.

Instrucțiuni de siguranță: Generale

- Dispozitivul este destinat utilizării în atmosfere explozive așa cum este definit în cadrul EN IEC 60079-0 sau în standardele naționale echivalente. Dacă nu sunt prezente atmosfere potențial explozive sau dacă s-au luat măsuri de protecție suplimentare: dispozitivul poate fi acționat în conformitate cu specificațiile producătorului.
- Personalul trebuie să îndeplinească următoarele condiții pentru montarea, realizarea instalației electrice, punerea în funcțiune și întreținerea dispozitivului:
 - Să fie calificat corespunzător pentru rolul și sarcinile pe care le îndeplinește
 - Să fie instruit în ceea ce privește protecția împotriva exploziei
 - Să fie familiarizat cu reglementările naționale
- Să instaleze dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și reglementărilor naționale.
- Să nu utilizeze dispozitivul în afara parametrilor electrici, termici și mecanici specificați.
- Utilizați acest dispozitiv numai în fluide pentru care materialele umezite sunt suficient de rezistente.

- Evitați încărcarea electrostatică:
 - A suprafețelor din plastic (de exemplu, carcasi, elementului senzorului, stratului special de lac, plăcilor suplimentare atașate, ..)
 - A elementelor izolate (de exemplu, plăcilor metalice izolate)
- Consultați tabelele cu temperaturi pentru legătura dintre temperatura ambianță permisă pentru senzor și/sau transmitător, în funcție de domeniul de aplicare și clasa de temperatură.
- Modificările aduse dispozitivului pot afecta protecția împotriva exploziei și trebuie să fie efectuate de personal autorizat să presteze astfel de lucrări de către Endress+Hauser.

**Instrucțiuni de
siguranță:
Condiții speciale**

- Pentru a evita încărcarea electrostatică: nu frecați suprafețele utilizând o lavetă uscată.
- În cazul lăcuirii speciale suplimentare sau alternative a carcasi sau a altor piese metalice sau pentru plăci adezive:
 - Țineți cont de pericolul de încărcare și descărcare electrostatică.
 - Nu instalați în apropierea proceselor ($\leq 0,5$ m) care generează sarcini electrostatice puternice.

Specificație de bază, poziția 3 = E, F, G, P, R, S

Sondele pot fi utilizate cu gaze din Grupul IIC, IIB și IIA.

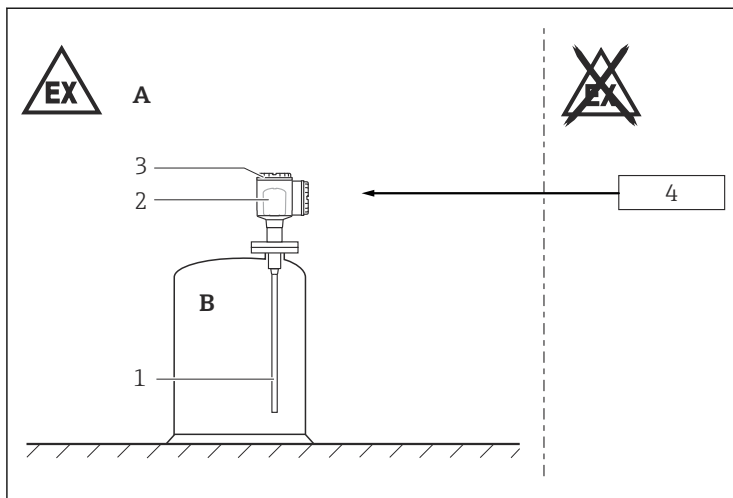
Specificație de bază, poziția 3 = A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1

Sondele pot fi utilizate cu gaze din Grupul IIC și IIB dacă se evită încărcarea electrostatică (de exemplu, prin frecare, curățare, întreținere, debit puternic al fluidului). Aceste sonde sunt marcate prin simbolul de avertizare „Evitați sarcina electrostatică”.

Tip de dispozitiv FTI5x, Specificație de bază, poziția 8 = 1, 4

- În atmosferă cu condens: dispozitivul nu trebuie reparat sau instalat.
- Dispozitivul trebuie să fie protejat extern împotriva supratensiunii tranzitorii de până la 140% din tensiunea maximă.

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea



A0033811

1

- A Zona 2, zona 22
 B Zona 2, zona 22
 1 Cablu sau sonde cu tijă
 2 Inserție electronică
 3 Carcasă
 4 Alimentare cu energie electrică asociată

- Sonde mecanice fixe care au mai mult de 3 m (de ex., folosind cabluri de ancorare).
- Nu deschideți în atmosfere cu pulberi inflamabile.
- Pentru a menține clasa de protecție împotriva factorilor externi a incintei:
 - Înfiletați strâns capacul.
 - Montați corect intrarea cablului.
- Presgarnituri de cablu cu presgarnituri cu omologare ATEX-Ex e și metalice: utilizați numai cu o protecție de cel puțin IP65 împotriva factorilor externi. Așezați cablul de conectare și fixați-l.
- Etanșați presgarniturile intrărilor neutilizate cu dopurile de etanșare care corespund tipului de protecție.

Specificație de bază, poziția 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

- Înainte de utilizare:
 - Înfiletați capacul până la capăt.
 - Strângeți clema de prindere a capacului.
- Cuplul de strângere a șurubului de fixare: max. 1 Nm.

Specificație de bază, poziția 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5

Strângeți capacul la cuplul 12 Nm.









Egalizarea de potențial

Integrați dispozitivul în sistemul local de egalizare de potențial.





Tabele cu temperaturi

Aplicare în gaz

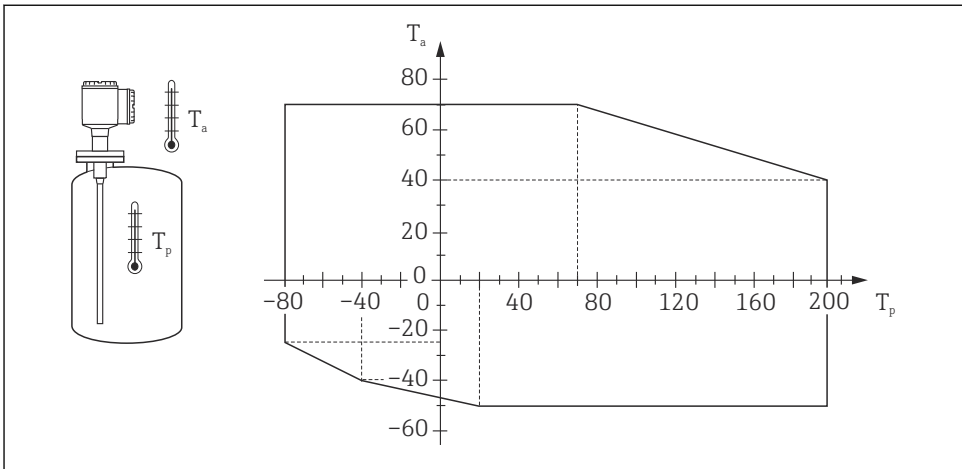
II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

Specificație de bază, Pozitie 7 (FMI5x), Pozitie 8 (FTI5x)	Clasa de temperatură	Temperatură ambientă T_a (ambientă): componente electronice	Temperatură de proces 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

Specificație de bază, Pozitie 8 (FTI5x)	Clasa de temperatură	Temperatură ambientă T_a (ambientă): componente electronice	Temperatură de proces T_p (proces)
4	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

Specificație de bază, poziția 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 1



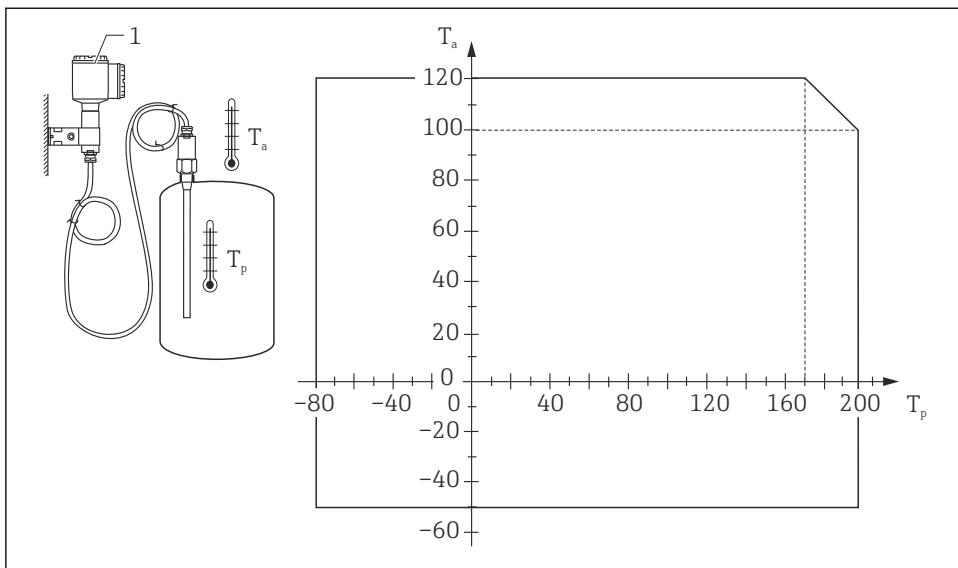
A0032139

2

T_a Temperatură ambientă în °C

T_p Temperatură de proces în °C

Specificație de bază, poziția 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5



A0039507

3

T_a Temperatură ambientă în °C

T_p Temperatură de proces în °C

1 Temperatură la carcasa separată ≤ 70 °C

Aplicare în condiții de praf

II 3 D Ex tc IIIC T 100 °C Dc

Specificație de bază, Poziție 7 (FMI5x), Poziție 8 (FTI5x)	Temperatură ambiantă T_a (ambiantă): componente electronice	Temperatură de suprafață max. ($T_{a,max}$)	Tip de protecție a carcasei
toate	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	+100 °C	IP65

Date de racordare



Aplicare în condiții de praf:
Conectare la circuite cu siguranță neintrinsecă.

Specificație de bază, Poziție 7 (FMI5x), Poziție 8 (FTI5x)	Alimentare cu energie electrică	Ieșire
A, B	12 la 35 V _{DC}	4 la 20 mA
C	$\leq 19,2\text{ V}_{DC}$	PFM
1	19 la 253 V _{AC}	-
2	10 la 55 V _{DC}	Tranzistor PNP, max. 350 mA
4	19 la 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A ¹⁾ 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19 la 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 6 A ¹⁾ 125 V _{DC} / 0,2 A
5	11 la 35 V _{DC}	8 mA / 16 mA
7	9 la 12,5 V _{DC}	PFM
8	4 la 12,5 V _{DC}	NAMUR

1) Specificație de bază, poziția 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 5: 4 A



71546209

www.addresses.endress.com
