

Istruzioni di sicurezza

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

Indice

Informazioni sulla presente documentazione	4
Documentazione integrativa	4
Documentazione supplementare	4
Certificati del produttore	4
Indirizzo del produttore	5
Altri standard	5
Codice d'ordine esteso	5
Istruzioni di sicurezza: Generali	10
Istruzioni di sicurezza: Condizioni speciali	11
Istruzioni di sicurezza: Installazione	12
Tabelle di temperatura	13
Dati di connessione	16

Informazioni sulla presente documentazione



Questa documentazione è stata tradotta in diverse lingue. Giuridicamente vincolante è solo il testo originale inglese.

Il documento tradotto nelle lingue dell'UE è disponibile:

- nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- Nel Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Se non ancora disponibile, il documento può essere ordinato.

Documentazione integrativa

Il presente documento è parte integrante delle seguenti Istruzioni di funzionamento:

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

Documentazione supplementare

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z/11

La Brochure sulla protezione dalle esplosioni è disponibile:

- Nell'area Download del sito web di Endress+Hauser: www.it.endress.com -> Download -> Brochure e cataloghi -> Ricerca di testo: CP00021Z
- Sul CD per i dispositivi con documentazione basata su CD

Certificati del produttore

Dichiarazione di Conformità UE

Numero dichiarazione:
EU_00957

La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile:

Nell'area Download del sito web di Endress+Hauser:
www.it.endress.com -> Download -> Dichiarazione ->
Tipo: Dichiarazione UE -> Codice prodotto: ...

Certificato di esame UE

Numero certificato:
EU 00957 X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

Indirizzo del produttore Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
Indirizzo dello stabilimento di produzione: vedere targhetta.

Altri standard Per una corretta installazione, è necessario attenersi tra l'altro agli standard seguenti nella loro versione corrente:

- IEC/EN 60079-14: "Atmosfere esplosive - Parte 14: Progettazione, scelta e installazione degli impianti elettrici"
- EN 1127-1: "Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia"

Codice d'ordine esteso Il codice d'ordine esteso è riportato sulla targhetta, apposta sul dispositivo in modo ben visibile. Ulteriori informazioni sulla targhetta sono fornite nelle Istruzioni di funzionamento associate.

Struttura del codice d'ordine esteso

FMI5x, FTI5x - ***** + A*B*C*D*E*F*G*..
(Tipo di dispositivo) (Specifiche di base) (Specifiche opzionali)

* = Segnaposto

In questa posizione, in luogo dei segnaposto viene visualizzata un'opzione (numero o lettera) selezionata dalle specifiche.

Specifiche di base

Nelle specifiche di base sono riportate le caratteristiche essenziali per il dispositivo (caratteristiche obbligatorie). Il numero di posizioni dipende dal numero di caratteristiche disponibili. L'opzione selezionata di una caratteristica può essere costituita da più posizioni.

Specifiche opzionali

Le specifiche opzionali descrivono caratteristiche aggiuntive per il dispositivo (caratteristiche opzionali).

Il numero di posizioni dipende dal numero di caratteristiche disponibili. Le caratteristiche hanno una struttura a 2 caratteri per facilitarne l'identificazione (ad esempio JA). Il primo carattere (ID) rappresenta il gruppo di caratteristiche ed è costituito da un numero o una lettera, ad esempio J = Test, Certificato. Il secondo carattere è il valore che rappresenta la caratteristica all'interno del gruppo, ad esempio A = 3.1 materiale (parti bagnate), certificato di ispezione.

Informazioni più dettagliate sul dispositivo sono fornite nelle tabelle seguenti, che descrivono le singole posizioni e gli ID nel codice d'ordine esteso rilevanti per le aree pericolose.

Codice d'ordine esteso: Liquicap M



Le specifiche seguenti riproducono un estratto della struttura del prodotto e sono utilizzate per assegnare:

- Questa documentazione al dispositivo (utilizzando il codice d'ordine esteso sulla targhetta).
- Le opzioni del dispositivo citate nel documento.

Tipo di dispositivo

FMI51, FMI52

Specifiche di base

Posizione 1 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100°C Dc

Posizione 2 (zona inattiva L3)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI51	1	Non selezionato
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, PTFE completamente isolato > 316L
FMI52	1	Non selezionato
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, PFA completamente isolato > 316L

Posizione 3 (lunghezza sonda attiva L1, isolamento)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI51	A, B, C, D, H, K, M, N	..... mm/in, asta, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, asta, 316L + tubo di massa
FMI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Posizione 7 (Elettronica, Uscita)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI5x	A	FEI50H; 4 ... 20 mA HART + display
	B	FEI50H; 4 ... 20 mA HART
	C	FEI57C; bifilare PFM

Posizione 8 (Custodia)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI5x	1	Custodia F15 316L igienico IP66/67 NEMA Type 4X
	3	Custodia F17 alluminio IP66/67 NEMA Type 4X
	4	Custodia F13 alluminio IP66 NEMA Type 4X + guarnizione sonda a tenuta di gas
	5	Custodia T13 alluminio IP66 NEMA Type 4X + guarnizione sonda a tenuta di gas + vano connessioni separato
	6	Custodia F27 316L IP66/67 NEMA Type 6P + guarnizione sonda a tenuta di gas

Posizione 9 (ingresso cavo)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI5x	A	Pressacavo M20
	B	Filettatura G1/2
	C	Filettatura NPT1/2
	D	Filettatura NPT3/4
	E	Inserto M12

Posizione 10 (tipo di sonda)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMI5x	1	Compatto
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, cavo L4 > custodia separata

Specifiche opzionali

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.



Le specifiche seguenti riproducono un estratto della struttura del prodotto e sono utilizzate per assegnare:

- Questa documentazione al dispositivo (utilizzando il codice d'ordine esteso sulla targhetta).
- Le opzioni del dispositivo citate nel documento.

Tipo di dispositivo

FTI51, FTI52

Specifiche di base

Posizione 1 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
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

Posizione 2 (zona inattiva L3)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI51	A	Non selezionato
	B	Non selezionato + protezione attiva dai depositi 125mm/5in, 316L
	C	Non selezionato + completamente isolato, protezione attiva dai depositi 125mm/5in, PFA > 316L
	1, 5	..... mm/in, 316L
	2, 6	..... mm/in, PTFE completamente isolato > 316L
	3, 7	..... mm/in (\leq 500mm/20in), 316L + protezione attiva dai depositi 125mm/5in, 316L
	4, 8	..... mm/in ($>$ 500mm/20in), 316L + protezione attiva dai depositi 125mm/5in, 316L

Posizione 2 (zona inattiva L3)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI52	A	Non selezionato
	1, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, PFA completamente isolato > 316L

Posizione 3 (lunghezza sonda attiva L1; isolamento)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI51	A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1	..... mm/in, asta, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, asta, 316L + tubo di massa
FTI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Posizione 8 (Elettronica, Uscita)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI5x	1	FEI51; bifilare 19-253 V c.a.
	2	FEI52; trifilare PNP 10-55 V c.c.
	4	FEI54; relè DPDT, 19-253 V c.a., 19-55 V c.c.
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 V c.c.
	7	FEI57S; bifilare PFM
	8	FEI58; NAMUR + pulsante di prova (segnale H-L)

Posizione 9 (custodia)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI5x	1	Custodia F15 316L igienico IP66/67 NEMA Type 4X
	3	Custodia F17 alluminio IP66/67 NEMA Type 4X
	4	Custodia F13 alluminio IP66 NEMA Type 4X + guarnizione sonda a tenuta di gas
	5	CustodiaT13 alluminio IP66 NEMA Type 4X + guarnizione sonda a tenuta di gas + vano connessioni separato
	6	Custodia F27 316L IP66/67 NEMA Type 6P + guarnizione sonda a tenuta di gas

Posizione 10 (ingresso cavo)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI5x	A	Pressacavo M20
	B	Filettatura G1/2
	C	Filettatura NPT1/2
	D	Filettatura NPT3/4
	E	Insero M12

Posizione 11 (tipo di sonda)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTI5x	1	Compatto
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, cavo L4 > custodia separata

Specifiche opzionali

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.

Istruzioni di sicurezza: Generali

- Il dispositivo è destinato all'uso in atmosfere esplosive definite nel campo di applicazione di EN IEC 60079-0 o delle equivalenti norme nazionali. Se non è presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva o sono state previste misure di protezione aggiuntive: il dispositivo può essere utilizzato secondo le specifiche del produttore.
- Il personale deve soddisfare le condizioni seguenti per il montaggio, l'installazione elettrica, la messa in servizio e la manutenzione del dispositivo:
 - Essere adeguatamente qualificato per il proprio ruolo e le proprie mansioni
 - Avere competenze sulla protezione dal rischio di esplosione
 - Conoscere la normativa nazionale
- Installare il dispositivo in base alle istruzioni del produttore e alla normativa nazionale.
- Non utilizzare lo strumento con parametri elettrici, termici e meccanici diversi da quelli specificati.
- Utilizzare i dispositivi solo per fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate sono sufficientemente resistenti.

- Evitare di caricare elettrostaticamente:
 - Le superfici di plastica (ad esempio custodia, elemento del sensore, verniciatura speciale, piastre aggiuntive collegate...)
 - I condensatori isolati (ad esempio piastre metalliche isolate)
- Fare riferimento alle tabelle delle temperature per la relazione tra la temperatura ambiente consentita per il sensore e/o il trasmettitore, a seconda del campo di applicazione e della classe di temperatura.
- Le modifiche al dispositivo possono influire sulla protezione dal rischio di esplosione e devono essere eseguite da personale autorizzato allo scopo da Endress+Hauser.

**Istruzioni di
sicurezza:**

Condizioni speciali

- Per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche: non strofinare le superfici con un panno asciutto.
- In caso di verniciatura speciale aggiuntiva o alternativa sulla custodia o su altre parti metalliche o per targhette adesive:
 - Considerare il pericolo della carica e scarica elettrostatica.
 - Non installare in prossimità di processi ($\leq 0,5$ m) che generano forti cariche elettrostatiche.

Specifiche base, posizione 3 = E, F, G, P, R, S

Le sonde possono essere impiegate in gas dei Gruppi IIC, IIB e IIA.

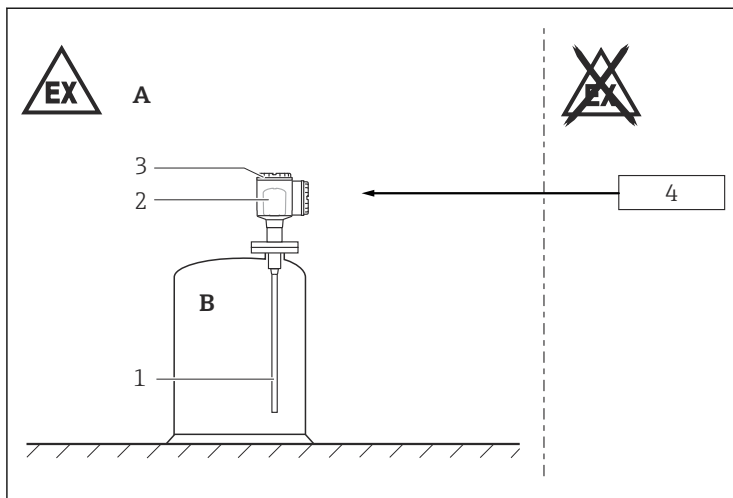
Specifiche base, posizione 3 = A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1

Le sonde possono essere impiegate in gas dei Gruppi IIC e IIB se si evitano le cariche elettrostatiche (prodotte ad esempio da attrito, pulizia, manutenzione, flusso intenso del fluido). Queste sonde sono contrassegnate da un avviso "Evitare le cariche elettrostatiche".

Tipo di dispositivo FTI5x, Specifiche base, posizione 8 = 1, 4

- Non installare o intervenire sul dispositivo in un'atmosfera con condensa.
- Il dispositivo deve essere protetto esternamente da sovratensioni transitorie fino al 140 % della tensione massima.

Istruzioni di sicurezza: Installazione



A0033811

1

- A Zona 2, Zona 22
 B Zona 2, Zona 22
 1 Corda o sonde ad asta
 2 Inserto elettronico
 3 Custodia
 4 Alimentazione associata

- Riparare meccanicamente sonde più grandi di 3 m (ad es. con corde di tensione).
- Non aprire in atmosfera con polveri potenzialmente esplosive.
- Per mantenere il grado di protezione della custodia:
 - Avvitare saldamente il coperchio.
 - Montare correttamente l'ingresso cavo.
- Pressacavi con approvazione ATEX-Ex e e pressacavi in metallo: utilizzare solo con un grado di protezione almeno IP65. Stendere il cavo di collegamento e fissarlo.
- Sigillare i pressacavi di ingresso inutilizzati con tappi di tenuta approvati corrispondenti al tipo di protezione.

Specifiche base, posizione 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

- Prima della messa in funzione:
 - Avvitare fino in fondo il coperchio.
 - Serrare il fermo di sicurezza sul coperchio.
- Coppia di serraggio della vite di fissaggio: max 1 Nm.

Specifiche base, posizione 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5

Serrare il coperchio con una coppia di 12 Nm.









Equalizzazione di potenziale

Integrare il dispositivo nell'equalizzazione di potenziale locale.





Tabelle di temperatura

Applicazione in gas

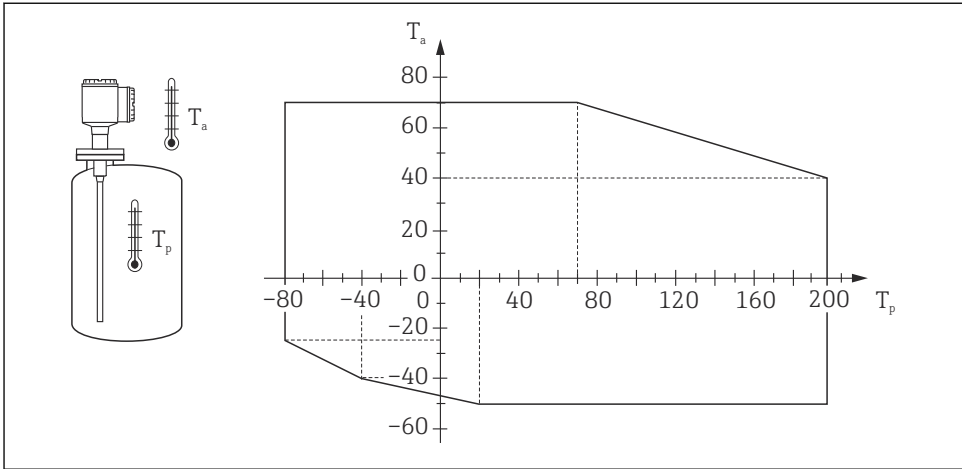
II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

Specifiche base Posizione 7 (FMI5x), Posizione 8 (FTI5x)	Classe di temperatura	Temperatura ambiente T_a (ambiente): elettronica	Temperatura di processo T_p (processo)
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

Specifiche base Posizione 8 (FTI5x)	Classe di temperatura	Temperatura ambiente T_a (ambiente): elettronica	Temperatura di processo T_p (processo)
4	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

Specifiche base, posizione 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 1



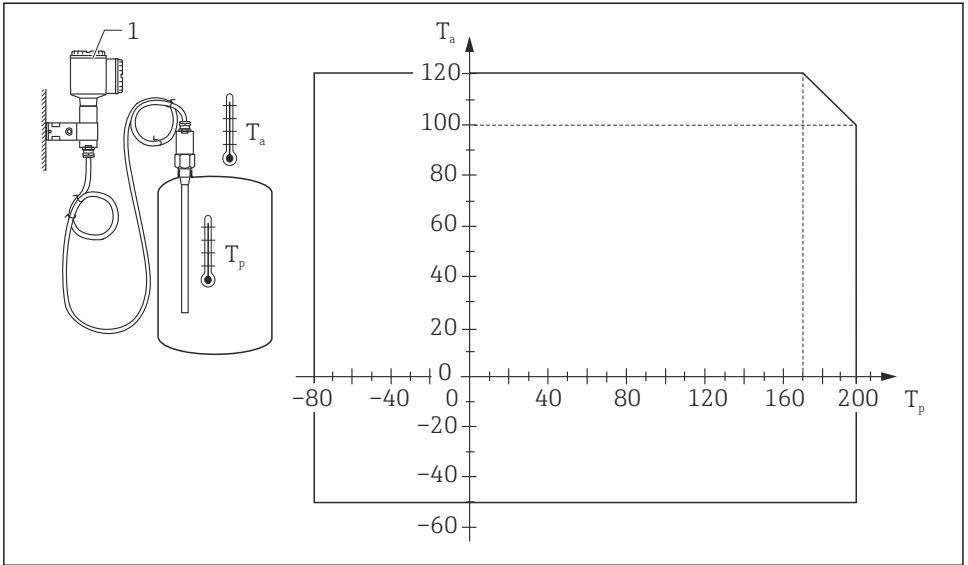
A0032139

2

T_a Temperatura ambiente in °C

T_p Temperatura di processo in °C

Specifiche base, posizione 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5



A0039507

3

T_a Temperatura ambiente in °C

T_p Temperatura di processo in °C

1 Temperatura su custodia separata ≤ 70 °C

Applicazione in polvere

II 3 D Ex tc III C T 100 °C Dc

Specifiche base Posizione 7 (FMI5x), Posizione 8 (FTI5x)	Temperatura ambiente T_a (ambiente): elettronica	Temperatura superficiale max. ($T_{a,max}$)	Tipo di protezione della custodia
Tutte	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	+100 °C	IP65

Dati di connessione



Applicazione in polvere:
Connessione a circuiti non a sicurezza intrinseca.

Specifiche base Posizione 7 (FMI5x), Posizione 8 (FTI5x)	Alimentazione	Uscita
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}	Transistor PNP; max 350 mA
4	19 ... 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A ¹⁾ 1500 VA / cos φ = 1 750 VA / cos φ > 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) Specifiche base, posizione 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 5: 4 A



71546203

www.addresses.endress.com
