

Istruzioni di sicurezza

Liquiphant M FTL51C

ATEX, IECEx: Ex ia IIC Ga/Gb



Liquiphant M FTL51C

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	8
Istruzioni di sicurezza: Condizioni speciali	8
Istruzioni di sicurezza: Installazione	9
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:

KA00162F/00, KA00165F/00

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:

EG99021

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:

KEMA 99 ATEX 0523 X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

Dichiarazione di conformità IEC

Numero certificato:
IECEX DEK 15.0028X

L'apposizione del numero di certificato certifica la conformità agli standard seguenti (a seconda della versione del dispositivo):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2021

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

FTL51C	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tipo di dispositivo)</i>		<i>(Specifiche di base)</i>		<i>(Specifiche opzionali)</i>

* = 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: Liquiphant 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

FTL51C

Specifiche di base

Posizione 1 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL51C	4	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb

Posizione 5, 6 (lunghezza, tipo sonda)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL51C	xK	ECTFE
	xL	PFA (Edlon)
	xM	PFA (RubyRed)

Posizione 7 (Elettronica, Uscita)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL51C	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	D	FEL50D; densità/concentrazione, densità elettronica senza approvazione WHG
	5	FEL55; SIL 8/16 mA, 11-36 V CC
	6	FEL56; SIL NAMUR (segnale L-H)
	7	FEL57; SIL PFM a 2 fili
	8	FEL58; SIL NAMUR + pulsante di prova (segnale H-L)

Posizione 8, 9 (custodia, ingresso cavo)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL51C	x1	F27, 316L
	x5	F13, alluminio
	x6	F15, 316L igienico
	x7	T13, strato di rivestimento in alluminio; vano connessioni separato

Posizione 11 (Opzione aggiuntiva 2)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL51C	A	Non selezionato
	B	Separatore temp.
	C	seconda linea di difesa (doppia tenuta di pressione)

Specifiche opzionali

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.

Istruzioni di sicurezza: Generali

- Il dispositivo è stato sviluppato per essere impiegato in atmosfere esplosive, come definito secondo IEC 60079-0 o standard nazionali equivalenti. 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.
- La sonda è in acciaio inox o in lega con elevata resistenza alla corrosione di ≥ 1 mm di spessore.

Istruzioni di sicurezza: Condizioni speciali

- A seconda della configurazione del dispositivo, delle temperature di processo e della classificazione delle temperature potrebbe essere necessario limitare la temperatura ambiente massima sulla custodia per elettronica.
- Dettagli delle limitazioni: →  13, "Tabelle di temperatura".
- 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 8, 9 = x5, x7

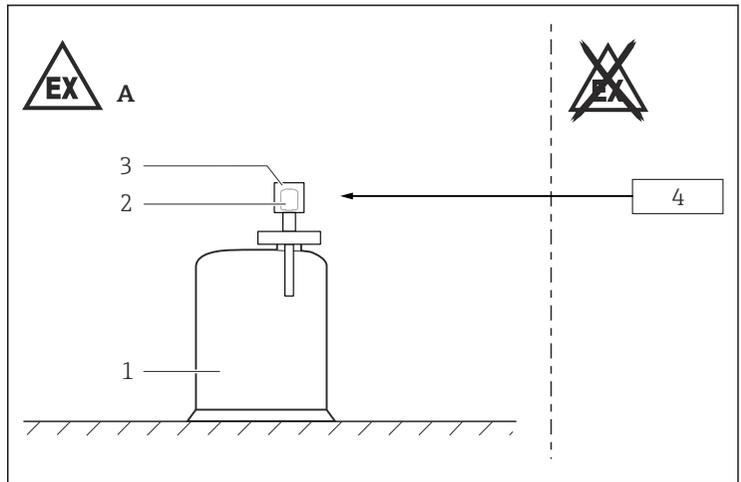
Evitare scintille causate da urti e attriti.

Gruppo dispositivi IIC

- È possibile usare sensori rivestiti con materiale non conduttivo, a condizione che si evitino cariche elettrostatiche (causate ad esempio da attrito, pulizia, manutenzione, flusso violento del fluido).
- Contrassegnati con l'avvertenza: “Evitare scariche elettriche”.

Istruzioni di sicurezza: Installazione

Specifiche base, posizione 7 = D, 5, 6, 7, 8



1

A Zona 1

1 Serbatoio; Zona 0

2 Inserto elettronico

3 Custodia

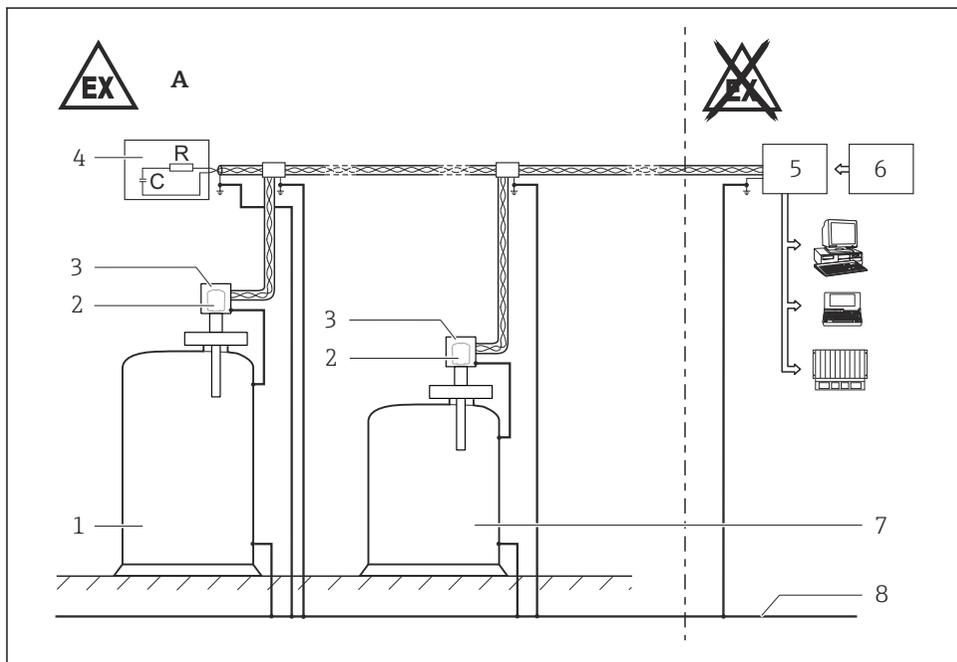
4 Specifiche base, posizione 7 = 5, 6, 7, 8:

Alimentatori a sicurezza intrinseca associati

Specifiche base, posizione 7 = D:

Solo alimentatore a sicurezza intrinseca associato FML621 fornito da Endress+Hauser

Specifiche base, posizione 7 = A



A0034491

 2

- A Zona 1
 1 Serbatoio; Zona 0
 2 Inserto elettronico
 3 Custodia
 4 Resistenza di terminazione consentita Ex ia IIC
 5 Apparecchiature associate certificate
 6 Alimentazione
 7 Serbatoio; Zona 1
 8 Equalizzazione del potenziale

- Collegare il dispositivo usando ingressi cavi e fili adatti con tipo di protezione "Sicurezza intrinseca (Ex i)".
- Temperatura di servizio continua del cavo di collegamento: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Eseguire quanto segue per ottenere il grado di protezione IP66/67:
 - Avvitare saldamente il coperchio.
 - Montare correttamente l'ingresso cavo.
- Sigillare i pressacavi di ingresso inutilizzati con tappi di tenuta approvati corrispondenti al tipo di protezione.
- Rispettare le linee guida applicabili quando si interconnettono circuiti a sicurezza intrinseca.

- Collegamento di dispositivi PROFIBUS a sicurezza intrinseca: 10 dispositivi.
- Rispettare le condizioni di processo massime come da istruzioni di funzionamento del produttore.
- Con fluidi a temperatura elevata, notare la capacità di carico della pressione della flangia come fattore della temperatura.
- Installare lo strumento in modo da escludere danni meccanici o attriti durante il funzionamento. Prestare particolare attenzione alle condizioni di flusso e ai raccordi del serbatoio.
- Sostenere il tubo di prolunga del dispositivo se si prevede un carico dinamico.

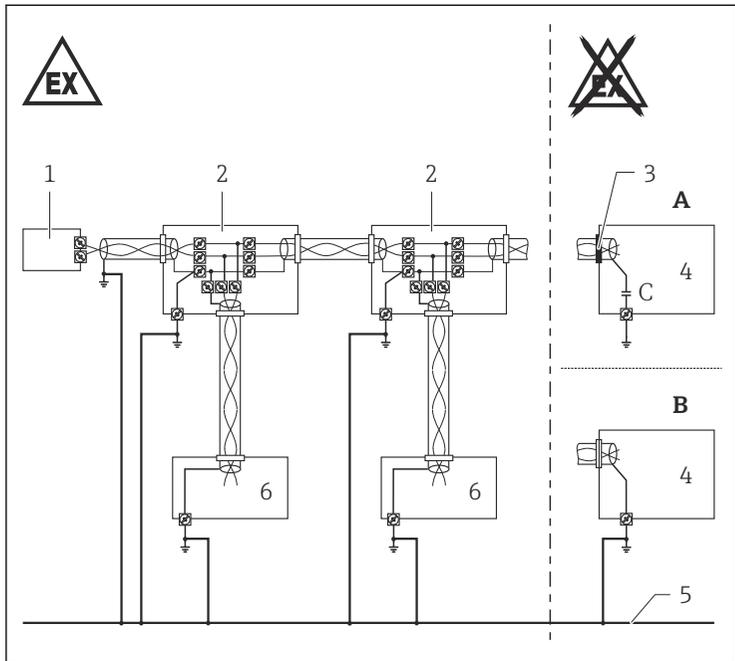
Sicurezza intrinseca

- Il dispositivo è adatto solo per il collegamento ad apparecchiature a sicurezza intrinseca certificate con protezione dal rischio di esplosione Ex ia.
- Il circuito di alimentazione di ingresso a sicurezza intrinseca del dispositivo è isolato da terra. L'intensità dielettrica è di almeno $500 V_{\text{rms}}$.

Equalizzazione di potenziale

- Integrare il dispositivo nell'equalizzazione di potenziale locale.
- Mettere a terra lo schermo: vedere la figura seguente.

Specifiche base, posizione 7 = A



A0022352

3

- A *Versione 1: utilizzare piccoli condensatori (ad esempio 1 nF, con intensità dielettrica di 1500 V, in ceramica). La capacità totale collegata allo schermo non deve superare 10 nF.*
- B *Versione 2*
- 1 *Resistore di terminazione*
- 2 *Distributore/T-box*
- 3 *Isolamento schermo*
- 4 *Alimentatore/accoppiatore di segmento*
- 5 *Equalizzazione di potenziale (alto grado di protezione)*
- 6 *Dispositivo di campo*

Tabelle di temperatura

Note descrittive

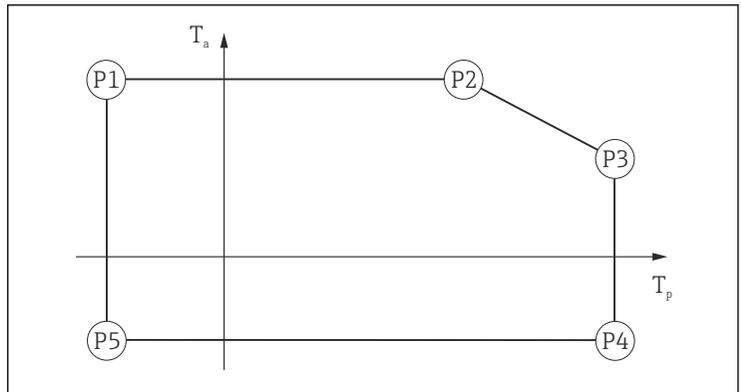
 A meno che non sia diversamente indicato, le posizioni si riferiscono sempre alla specifica di base.

1^a colonna: Posizione 11 = A, B, ...

2^a colonna: classi di temperatura T6 (85 °C) ... T1 (450 °C)

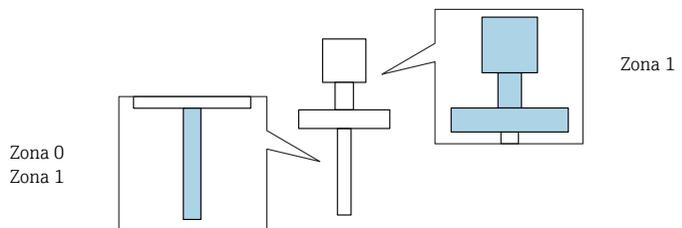
Colonna P1 ... P5: Posizione (valore di temperatura) sugli assi del calo di prestazioni

- T_a : temperatura ambiente in °C
- T_p : temperatura di processo in °C



A0033052

Zona 0, Zona 1



Posizione 7 = A, D, 5, 7

		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
A											
	T6	-50	55	55	55	75	45	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5...T1	-50	55	55	55	90	40	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
B, C											
	T6	-50	55	65	55	75	50	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5	-50	55	65	55	90	50	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T4	-50	55	65	55	125 120 ²⁾	50	125 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T3...T1	-50	55	65	55	150 120 ²⁾	45	150 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾

1) Solo in abbinamento con posizione 8, 9 = x6

2) Solo in abbinamento con posizione 5, 6 = xK

Posizione 7 = 6, 8

		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
A											
	T6	-50	55	67	55	75	55	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5	-50	65	70	65	90	55	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T4...T1	-50	65	70	65	130	40	130	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
B, C											
	T6	-50	55	70	55	75	55	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5	-50	65	95	65	90	65	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T4	-50	65	95	65	125 120 ²⁾	60	125 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T3...T1	-50	65	95	65	150 120 ²⁾	60	150 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾

1) Solo in abbinamento con posizione 8, 9 = x6

2) Solo in abbinamento con posizione 5, 6 = xK

**Dati di
connessione***Specifiche base, posizione 7 = D, 5, 6, 7, 8*

Alimentatore a sicurezza intrinseca associato con specifiche elettriche massime sotto i valori caratteristici degli inserti elettronici

<i>Specifiche base, posizione 7</i>	Alimentazione
5	$U_i = 36 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$
6	$U_i = 16 \text{ V}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ nF}$
7	$U_i = 16,7 \text{ V}$ $I_i = 150 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$
8	$U_i = 16 \text{ V}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ nF}$

Solo alimentatore a sicurezza intrinseca associato FML621 fornito da Endress+Hauser

<i>Specifiche base, posizione 7</i>	Alimentazione
D	$U_i = 27,6 \text{ V}$ $I_i = 93 \text{ mA}$ $P_i = 640 \text{ mW}$ $L_i = 0,133 \text{ mH}$ $C_i = 2 \text{ nF}$

Specifiche base, posizione 7 = A

Bus di campo a sicurezza intrinseca certificato (PROFIBUS PA), in conformità al modello FISCO, con i valori massimi seguenti

<i>Specifiche base, posizione 7</i>	Alimentazione
A	$U_i = 17,5 \text{ V}$ $I_i = 500 \text{ mA}$ $P_i = 5,5 \text{ W}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 2,7 \text{ nF}$

Circuito a sicurezza intrinseca certificato con i valori massimi seguenti

<i>Specifiche base, posizione 7</i>	Alimentazione
A	$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 2,7 \text{ nF}$



71541455

www.addresses.endress.com
