

Istruzioni di sicurezza

Liquiphant FTL43, FTL60

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex ia IIC T4 Gb
Ex ia IIIB T135 °C Da/Db
Ex ia IIIB T135 °C Db



Liquiphant FTL43, FTL60

Indice

Informazioni sulla presente documentazione 4

Documentazione integrativa 4

Documentazione supplementare 4

Note generali: approvazione combinata 5

Certificati e dichiarazioni 5

Indirizzo del produttore 6

Altri standard 6

Codice d'ordine esteso 6

Istruzioni di sicurezza: Generali 8

Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche 9

Istruzioni di sicurezza: Installazione 10

Istruzioni di sicurezza: Separazione delle zone Zona 0, Zona 1,
Zona 20, Zona 21 11

Tabelle di temperatura 11

Dati di connessione 15

Informazioni sulla presente documentazione



Il numero del documento di queste Istruzioni di sicurezza (XA) deve corrispondere alle informazioni riportate sulla targhetta.

Liquiphant		Endress+Hauser	
D-79689 Maulburg, Hauptstr. 1		Date: 2025-03	
Made in Germany			
Order code: FTL43-XXXXXX			
Ser. no.: WBXXXXXXXXXX			
Ext. ord. cd.: FTL43-XXXXXXXXXX			
↻ 4...20 mA HART		⚡ 12...30 V	
MWP:		HW: 01.00.00	
Mat.:		FW: 01.00.00	
		Dev. rev.: 1	
		IP66/68/69	
		Type 4X/6P Encl.	
		IECEX CSAE 24.0039X	
		CSANe 24ATEX1167X	
		II 1/2G, 2G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb, Gb	
		II 1/2D, 2D Ex ia IIIB T135°C Da/Db, Db	
Warning: Avoid electrostatic charge!			
0044			

A0058402

Documentazione integrativa

Tutta la documentazione è disponibile su Internet:
www.endress.com/Deviceviewer
(inserire il numero di serie riportato sulla targhetta).



Se non ancora disponibile, è possibile ordinare una traduzione nelle lingue UE.

Per la messa in servizio del dispositivo, attenersi alle Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo:

- FTL43: BA02308F
- FTL60: BA02355F

Documentazione supplementare

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z

La brochure sulla protezione dal rischio di esplosione è disponibile su Internet: www.endress.com/Downloads

Note generali:
approvazione
combinata

Ex ia IIC		Ex ia IIIB		Ex ia IIC		Ex ia IIIB	
Zona 0 o Zona 1	Zona 1	Zona 20 o Zona 21	Zona 21	Zona 0 o Zona 1	Zona 21	Zona 20 o Zona 21	Zona 1

Il dispositivo è concepito per funzionare in atmosfera con gas esplosivi o polveri esplosive, come illustrato nello schema precedente. In caso di miscele esplosive di gas-aria e polvere-aria presenti contemporaneamente: è necessario verificare in modo più approfondito l'idoneità.

-  Il passaggio sequenziale da una protezione all'altra (esplosione di gas o polveri) è possibile solo se:
- Durante la transizione viene previsto un periodo con atmosfera non esplosiva oppure
 - Vengono effettuati esami speciali non coperti dal certificato

Certificati e
dichiarazioni

Dichiarazione di Conformità UE

Numero dichiarazione:
EU_01215

La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile su Internet:
www.endress.com/Downloads

Certificato di esame UE

Numero certificato:
CSANe 24ATEX1167X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

Dichiarazione di conformità IEC

Numero certificato:
IECEx CSAE 24.0039X

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 : 2023
- 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

FTL43, FTL60 – ***** + 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: Liquiphant



- 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

FTL43, FTL60

Specifiche di base

Posizione 1, 2 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL43	BK	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb
FTL60		ATEX II 2 G Ex ia IIC T4...T1 Gb
		ATEX II 1/2 D Ex ia IIIB T135 °C Da/Db
		ATEX II 2 D Ex ia IIIB T135 °C Db
		IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb
		IECEX Ex ia IIC T4...T1 Gb
		IECEX Ex ia IIIB T135 °C Da/Db
		IECEX Ex ia IIIB T135 °C Db

Posizione 3, 4 (uscita)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL43	BA	2 fili, 8/16 mA HART
FTL60		

Posizione 9 (rifinitura superficiale)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL43	A ¹⁾	Standard Ra <1,5 µm (59 µin)
	B ²⁾	Igienico Ra <0,76 µm (30 µin)
	D	Igienico Ra <0,3 µm (12 µin) lucidato meccanicamente
	E	Igienico Ra <0,38 µm (15 µin) elettrolucidato
FTL60	A ¹⁾	Standard Ra <3,2 µm (126 µin)

- 1) Adatto anche alla separazione delle zone per livello di protezione delle apparecchiature (EPL) Da/Gb o Ga/Db.
- 2) Non adatto per separazione zone.

Specifiche opzionali

ID Mx (Struttura sensore)		
Opzione selezionata		Descrizione
FTL43	MR	Separatore di temperatura
FTL60	MS	Passante a tenuta di pressione (seconda linea di difesa)

**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.
- I dispositivi adatti alla separazione delle zone (marcati Ga/Gb o Da/Db) sono sempre adatti all'installazione nella zona meno critica (Gb o Db). A causa dei limiti di spazio, la marcatura corrispondente potrebbe non essere indicata sulla targhetta.
- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate in nelle Istruzioni di funzionamento.
- 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)
- Le alterazioni 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 d'uso specifiche

- 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.
- Evitare scintille causate da urti e attriti.
- Nel caso di connessioni al processo in materiale polimerico o con rivestimenti polimerici, evitare di caricare elettrostaticamente le superfici in plastica.
- La connessione al processo del dispositivo deve essere installata in modo da garantire un giunto con una tenuta adeguata (IP68/67).
- Applicazioni nelle quali la temperatura di processo supera i limiti massimi prescritti di temperatura superficiale: occorre deve tener conto del rischio di innesco delle parti di connessione al processo del dispositivo.
- È fondamentale che il dispositivo utilizzi un'alimentazione isolata galvanicamente dalla messa a terra.
- Se si utilizza una barriera a sicurezza intrinseca, questa deve essere collegata alla stessa messa a terra del dispositivo.
- Consultare le tabelle delle temperature per i vari intervalli di temperatura ambiente e di processo.

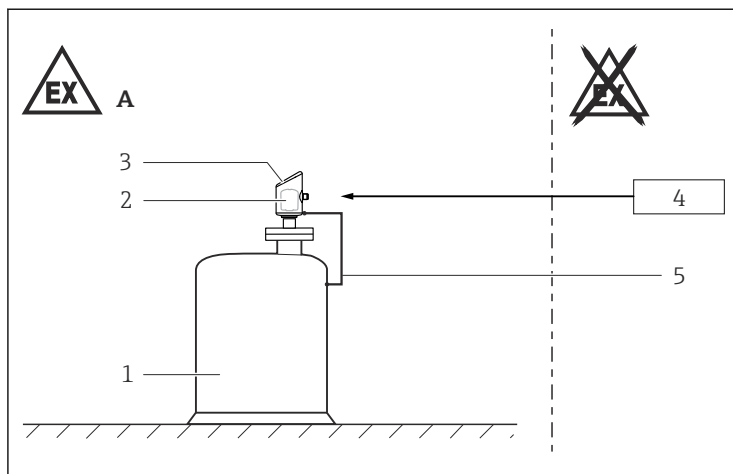
Gruppo dispositivi III, applicazione in aree con polveri

Nel caso di fluidi fortemente abrasivi o corrosivi: in aggiunta, proteggere la superficie bagnata del sensore in modo da evitare l'abrasione della parete divisoria tra zone.

Custodia per elettronica con display (LCD o LED)

Non utilizzare in aree con atmosfera con polvere mobile.

Istruzioni di sicurezza: Installazione



A0058127

- A Zona 1, Zona 21
 1 Serbatoio; Zona 0, Zona 1, Zona 20, Zona 21
 2 Inserto elettronico
 3 Custodia
 4 Alimentatori a sicurezza intrinseca associati
 5 Messa a terra locale

- Temperatura di servizio continua del cavo di collegamento:
 $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Rispettare le linee guida applicabili quando si interconnettono circuiti a sicurezza intrinseca.
- Rispettare le condizioni di processo massime come da istruzioni di funzionamento del produttore.
- 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.
- Eseguire quanto segue per ottenere il grado di protezione IP66/68:
 - Selezionare un cavo/connettore adatto.
 - Montare correttamente il cavo/connettore.
- I cavi/connettori in dotazione sono conformi ai requisiti del tipo di protezione indicato sulla targhetta.
- Sostenere il tubo di prolunga del dispositivo se si prevede un carico dinamico.

Manicotto scorrevole ad alta pressione accessorio

Il manicotto scorrevole ad alta pressione può servire per regolare progressivamente il punto di commutazione ed è adatto per la separazione di zone se montato correttamente (vedere le istruzioni di funzionamento).

Sicurezza intrinseca

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.
- In assenza di messa a terra diretta tramite la connessione al processo, prevedere una messa a terra separata.

Istruzioni di sicurezza: Separazione delle zone

**Zona 0, Zona 1,
Zona 20, Zona 21**

Tipo di dispositivo FTL43, FTL60 con Specifiche base, Posizione 9 = A
La parete di separazione tra le zone del dispositivo è realizzata in acciaio inossidabile o in lega resistente alla corrosione di spessore $\geq 1 \text{ mm}$.

- Tipo di dispositivo FTL43 con Specifiche base, Posizione 9 = D, E*
- Il dispositivo ha la parete divisoria della zona in acciaio inox o alloy resistente alla corrosione con spessore $0,2 \dots 1 \text{ mm}$.
 - La sonda non deve essere esposta a fluidi abrasivi o corrosivi che possano influenzare negativamente il divisorio per la separazione delle zone.

Tabelle di temperatura

Ex ia IIC



- I campi di temperatura ambiente e di processo specificati si riferiscono esclusivamente alla protezione antideflagrante e non devono essere superati. I campi di temperatura ambiente consentiti per il funzionamento possono essere limitati a seconda della versione: vedere le Istruzioni di funzionamento.
- Non superare la temperatura ambiente max. in corrispondenza della custodia.

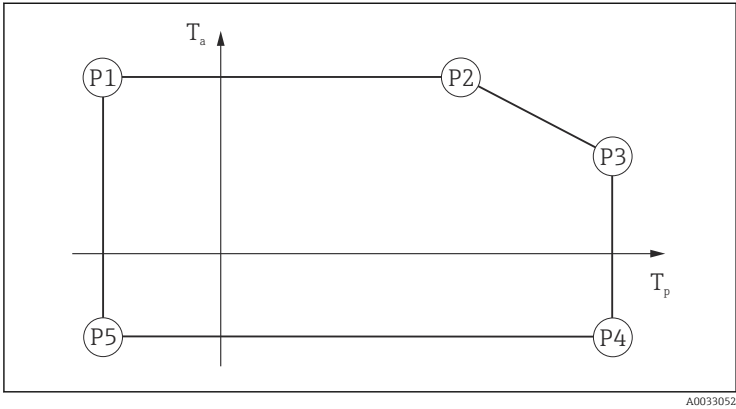
Note descrittive

1ª colonna: classi di temperatura T4 (135 °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

Diagrammi esemplificativi di possibili cali di prestazioni



Senza Specifiche opzionali, ID Mx = MR, MS

	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
T4	-40	70	80	70	125	50	125	-40	-40	-40
T3...T1	-40	70	80	70	140	40	150	-40	-40	-40
	-40	70	80	70	150	30	150	-40	-40	-40

Con Specifiche opzionali, ID Mx = MR, MS

	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
T4	-40	70	80	70	125	60	125	-40	-40	-40
T3...T1	-40	70	80	70	150	60	150	-40	-40	-40

Ex ia IIIB



- La temperatura superficiale specificata tiene conto di tutti gli influssi termici diretti dovuti al calore di processo e all'autorisaldamento della custodia.
- I campi di temperatura ambiente e di processo specificati si riferiscono esclusivamente alla protezione antideflagrante e non devono essere superati. I campi di temperatura ambiente consentiti per il funzionamento possono essere limitati a seconda della versione: vedere le Istruzioni di funzionamento.
- Non superare la temperatura ambiente max. in corrispondenza della custodia.

Per informazioni dettagliate vedere le Informazioni tecniche.

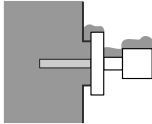


Tipo di protezione della custodia: IP66/68

Ex ia IIIB T135 °C Da/Db

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente
T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

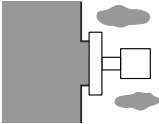
Condizioni ambiente consentite

Processo Zona 20		Custodia Zona 21
Immersione continuativa in polveri		Condizioni temporanee di accumulo di polveri o atmosfera di polveri esplosive

Con Specifiche opzionali, ID Mx = MR, MS

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente
T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Condizioni ambiente consentite

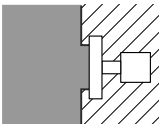
Processo Zona 20		Custodia Zona 21
Immersione continuativa in polveri		Atmosfera temporanea i polveri esplosive

Ex ia IIIB T135 °C Da/Ex ia IIC T4...T1 Gb

 Solo in abbinamento con *Specifiche base*, Posizione 9 = A

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente
EPL Ga: T4 EPL Db: T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Condizioni ambiente consentite

Processo Zona 20		Custodia Zona 1
Immersione continuativa in polveri		Atmosfera gas esplosivo

Ex ia IIC T4...T1 Ga/Ex ia IIIB T135 °C Db

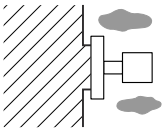
 Solo in abbinamento con *Specifiche base*, Posizione 9 = A

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente
EPL Ga: T4 EPL Db: T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Con *Specifiche opzionali*, ID Mx = MR, MS

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente
EPL Ga: T4 EPL Db: T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Condizioni ambiente consentite

Processo Zona 0	Custodia Zona 21	
Atmosfera gas esplosivo		Atmosfera temporanea i polveri esplosive

Dati di
connessione

Ex ia IIC

Parametro di entità
$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 100\text{ mA}$ $P_i = 700\text{ mW}$ $C_i = 15\text{ nF}$ $L_i = 0,69\text{ mH}$

Ex ia IIIB

Parametro di entità
$U_i = 30\text{ V}$ $I_i = 100\text{ mA}$ $P_i = 650\text{ mW}$ $C_i = 15\text{ nF}$ $L_i = 0,69\text{ mH}$



71708234

www.addresses.endress.com
