

Instrucțiuni de siguranță **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

Cuprins

Despre acest document 4

Documentație asociată 4

Documentație suplimentară 4

Observații generale: omologare combinată 5

Certificate și declarații 5

Adresa producătorului 6

Alte standarde 6

Cod de comandă extins 6

Instrucțiuni de siguranță: Generale 8

Instrucțiuni de siguranță: condiții de utilizare specifice 9

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea 10

Instrucțiuni de siguranță: Separarea zonelor Zona 0, Zona 1,
Zona 20, Zona 21 11

Tabele cu temperaturi 11

Date de racordare 15

Despre acest document

 Numărul de document al acestor instrucțiuni de siguranță (XA) trebuie să corespundă informațiilor de pe plăcuța de identificare.

Liquiphant		Endress+Hauser 	
D-79689 Maulburg, Hauptstr. 1		Date: 2025-03	
Made in Germany			
Order code:	FTL43-XXXXXX		
Ser. no.:	WBXXXXXXXXX		
Ext. ord. cd.:	FTL43-XXXXXXXXXX		
↻ 4...20 mA HART		⚡ 12...30 V	
		HW: 01.00.00	
		FW: 01.00.00	
MWP:		Dev. rev.: 1	
Mat.:		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!			
			

A0058402

Documentație asociată

Toată documentația este disponibilă pe internet:
www.endress.com/Deviceviewer
 (introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare).

 Dacă nu este încă disponibilă, poate fi solicitată o traducere în limbile Uniunii Europene.

Pentru a pune în funcțiune dispozitivul, respectați instrucțiunile de operare aferente dispozitivului:

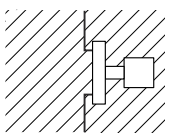
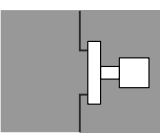
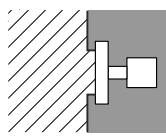
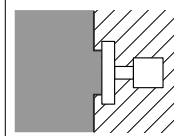
- FTL43: BA02308F
- FTL60: BA02355F

Documentație suplimentară

Broșură privind protecția împotriva exploziei: CP00021Z

Broșura privind protecția împotriva exploziei este disponibilă pe internet: www.endress.com/Downloads

Observații
generale:
omologare
combinată

							
Ex ia IIC		Ex ia IIIB		Ex ia IIC		Ex ia IIIB	
Zona 0 sau zona 1	Zona 1	Zona 20 sau zona 21	Zona 21	Zona 0 sau zona 1	Zona 21	Zona 20 sau zona 21	Zona 1

Dispozitivul este conceput pentru a funcționa în atmosfere cu gaz exploziv sau cu pulberi explozive, după cum este prezentat în schița de mai sus. În cazul producerii simultane a unor amestecuri potențial explozive de gaze-aer și praf-aer: este necesară o evaluare suplimentară pentru stabilirea conformității.

-  O modificare secvențială între protecția împotriva exploziei produse de gaze și praf este posibilă numai dacă:
- În timpul tranziției se înregistrează o perioadă cu atmosferă neexplozivă sau
 - Sunt efectuate examinări speciale care nu sunt acoperite de certificat

Certificate și
declarații

Declarație de conformitate UE

Număr declarație:
EU_01215
Declarația de conformitate UE este disponibilă pe internet:
www.endress.com/Downloads

Certificat de examinare de tip UE

Număr certificat:
CSANe 24ATEX1167X
Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

Declarație de conformitate IEC

Număr certificat:
IECEx CSAE 24.0039X

Prin aplicarea numărului certificatului se certifică conformitatea cu următoarele standarde (în funcție de versiunea dispozitivului):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021

**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

FTL43, FTL60	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Tip de dispozitiv)		(Specificații de bază)		(Specificații opționale)

* = 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: Liquiphant



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

FTL43, FTL60

Specificații de bază

Poziția 1, 2 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
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

Pozițiile 3, 4 (Ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL43	BA	2 cabluri, 8/16 mA HART
FTL60		

Poziția 9 (Rafinare suprafață)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL43	A ¹⁾	Ra standard <1,5 μm (59 μin)
	B ²⁾	Ra igienic <0,76 μm (30 μin)
	D	Ra igienic <0,3 μm (12 μin) șlefuit mec.
	E	Ra igienic <0,38 μm (15 μin) electro-șlefuit
FTL60	A ¹⁾	Ra standard <3,2 μm (126 μin)

- 1) Adekvat și pentru separarea zonei pentru nivelul de protecție a echipamentului (EPL) Da/Gb or Ga/Db.
- 2) Nu este adecvat pentru separarea zonelor.

Specificații opționale

ID Mx (design senzor)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL43	MR	Separator de temperatură
FTL60	MS	Alimentare etanșă la presiune (a doua linie de protecție)

**Instrucțiuni de siguranță:
Generale**

- Dispozitivul este destinat utilizării în atmosfere explozive așa cum este definit în cadrul 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.
- Dispozitivele adecvate pentru separarea zonelor (marcate cu Ga/Gb sau Da/Db) sunt întotdeauna adecvate pentru instalarea în zona mai puțin critică (Gb sau Db). Din cauza limitărilor în privința spațiului, este posibil ca marcajul corespunzător să nu fie indicat pe plăcuța de identificare.
- Respectați instrucțiunile de siguranță și instalare din instrucțiunile de operare.
- 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
- Instalați 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, carcasei, elementului senzorului, stratului special de lac, plăcilor suplimentare atașate, ..)
 - A elementelor izolate (de exemplu, plăcilor metalice izolate)
- Modificările aduse dispozitivului pot afecta protecția împotriva exploziei și trebuie să fie efectuate de personal autorizat de către Endress+Hauser cu privire la prestarea acestui tip de lucrări.

**Instrucțiuni de
siguranță:
condiții de
utilizare specifice**

- Pentru a evita încărcarea electrostatică: nu frecăți suprafețele utilizând o lavetă uscată.
- În cazul lăcuirii speciale suplimentare sau alternative a carcasei 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.
- Evitați scânteele cauzate de impact și de frecare.
- În cazul conexiunilor de proces fabricate din material polimeric sau cu învelișuri polimerice, evitați încărcarea electrostatică a suprafețelor din plastic.
- Conexiunea de proces a dispozitivului trebuie să fie instalată astfel încât să garanteze o îmbinare suficient de etanșă (IP66/67).
- Aplicații în care temperatura de proces depășește limitele pentru temperatura maximă solicitată a suprafeței: trebuie să țineți cont de pericolul de incendiu prezentat de suprafețele fierbinți ale pieselor de conectare în proces ale dispozitivului.
- Este esențial ca dispozitivul să utilizeze o sursă de alimentare cu energie electrică care este izolată galvanic față de împământare.
- Când utilizați o barieră cu siguranță intrinsecă, bariera trebuie să fie conectată la aceeași împământare ca dispozitivul.
- Consultați tabelele cu temperaturi pentru diverse intervale de temperaturi ambientale și de proces.

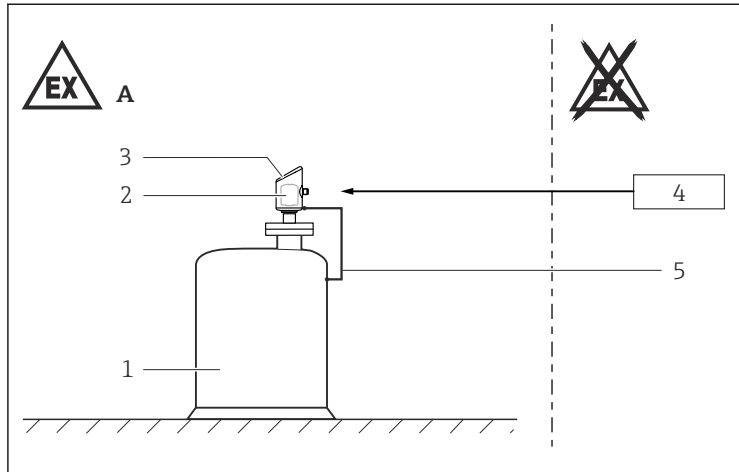
Grup dispozitive III, aplicare în condiții de praf

În cazul mediilor puternic abrazive sau corozive: Protejați suplimentar suprafața care intră în contact cu fluidul a senzorului pentru a evita abraziunea peretelui de separare a zonelor.

Carcasa componentelor electronice cu afișaj (LCD sau LED)

A nu se utiliza în zone cu atmosferă cu pulberi mobile.

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea



A0058127

- A Zona 1, zona 21
 1 Rezervor; zona 0, zona 1, zona 20, zona 21
 2 Inserție electronică
 3 Carcasă
 4 Unități de alimentare cu energie electrică cu siguranță intrinsecă asociată
 5 Împământare locală

- Temperatura de funcționare continuă a cablului de conectare:
 $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Respectați instrucțiunile pertinente când interconectați circuite cu siguranță intrinsecă.
- Respectați condițiile maxime de proces în conformitate cu instrucțiunile de operare ale producătorului.
- Instalați dispozitivul pentru a exclude orice deteriorare mecanică sau frecare în timpul aplicării. Acordați o deosebită atenție condițiilor de debit și fitingurilor rezervorului.
- Efectuați următoarele pentru a obține gradul de protecție IP66/68:
 - Alegeți un cablu/conector adecvat.
 - Montați corect cablul/conectorul.
- Cablurile furnizate/conectorii furnizați respectă cerințele tipului de protecție marcat pe plăcuța de identificare.
- Susțineți tubul prelungitor al dispozitivului dacă se preconizează o sarcină dinamică.

Accesoriu manșon culisant de presiune înaltă

Manșonul culisant de presiune înaltă poate fi utilizat pentru setarea continuă a punctului de comutare și este adecvat pentru separarea zonei dacă este montat corect (consultați Instrucțiunile de operare).

Siguranța intrinsecă

Circuitul de putere de intrare cu siguranță intrinsecă al dispozitivului este izolat de împământare. Rezistența dielectrică este de cel puțin $500 V_{rms}$.

Egalizarea de potențial

- Integrați dispozitivul în sistemul local de egalizare de potențial.
- Dacă nu există o împământare direct prin conexiunea de proces, asigurați o împământare separată.

Instrucțiuni de siguranță: Separarea zonelor Zona 0, Zona 1, Zona 20, Zona 21

Tip de dispozitiv FTL43, FTL60 cu specificație de bază, poziția 9 = A
Peretele pentru separarea zonei de la dispozitiv este fabricat din oțel inoxidabil sau din aliaj extrem de rezistent la coroziune cu grosimea ≥ 1 mm.

Tip de dispozitiv FTL43 cu specificație de bază, poziția 9 = D, E

- Peretele despărțitor al zonei dispozitivului este realizat din oțel inoxidabil sau dintr-un aliaj foarte rezistent la coroziune, cu o grosime de la 0,2 la 1 mm.
- Sonda nu trebuie să fie utilizată într-un fluid abraziv sau coroziv care poate afecta negativ partiția pentru separarea zonelor.

Tabele cu temperaturi

Ex ia IIC



- Intervalele specificate de temperatură ambiantă și de proces se referă exclusiv la protecția împotriva exploziei și nu trebuie depășite. Intervalele de temperatură ambiantă permise pentru operare pot fi restricționate în funcție de versiune: consultați instrucțiunile de operare.
- Nu depășiți temperatura ambiantă max. la carcasă.

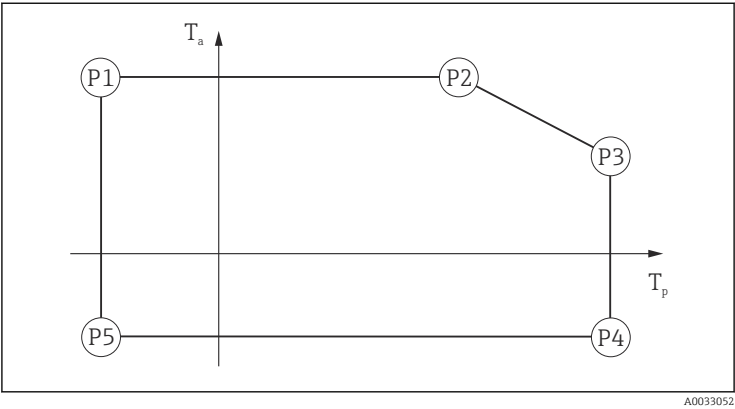
Observații descriere

Prima coloană: Clase de temperatură de la T4 (135 °C) până la T1 (450 °C)

Coloanele P1 - P5: poziția (valoare de temperatură) pe axele de reducere a sarcinii de funcționare

- T_a : temperatură ambiantă în °C
- T_p : temperatură de proces în °C

Diagrame cu exemple de posibile reduceri ale sarcinii de funcționare



Fără specificație opțională, ID Mx = MR, MS

	P1		P2		P3		P4		P5	
	Tp	Ta	Tp	Ta	Tp	Ta	Tp	Ta	Tp	Ta
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

Cu specificație opțională, ID Mx = MR, MS

	P1		P2		P3		P4		P5	
	Tp	Ta	Tp	Ta	Tp	Ta	Tp	Ta	Tp	Ta
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

- 
- Temperatura de suprafață specificată ia în considerare toate influențele de căldură directe de la căldura procesului și autoîncălzirea de la carcasă.
 - Intervalele specificate de temperatură ambiantă și de proces se referă exclusiv la protecția împotriva exploziei și nu trebuie depășite. Intervalele de temperatură ambiantă permise pentru operare pot fi restricționate în funcție de versiune: consultați instrucțiunile de operare.
 - Nu depășiți temperatura ambiantă max. la carcasă.

Pentru informații detaliate, consultați secțiunea Informații tehnice.



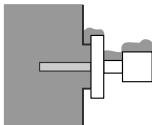
Tip de protecție a carcasei: IP66/68

Ex ia IIIB T135 °C Da/Db

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă
T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Condiții ambiante permise

Proces Zona 20	Incintă Zona 21
Imersiune continuă în pulbere	Acumulare de praf sau atmosferă cu pulberi explozive temporare

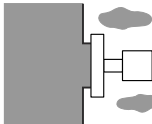


Cu specificație opțională, ID Mx = MR, MS

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă
T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Condiții ambiante permise

Proces Zona 20	Incintă Zona 21
Imersiune continuă în pulbere	Atmosferă cu pulbere explozivă temporară

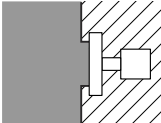


Ex ia IIIB T135 °C Da/Ex ia IIC T4...T1 Gb

 Numai în conexiune cu *specificația de bază, poziția 9 = A*

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă
EPL Ga: T4 EPL Db: T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Condiții ambiante permise

Proces Zona 20	Incintă Zona 1
Imersiune continuă în pulbere 	Atmosferă cu gaz exploziv

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

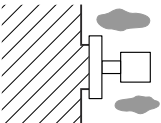
 Numai în conexiune cu *specificația de bază, poziția 9 = A*

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă
EPL Ga: T4 EPL Db: T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Cu specificație opțională, ID Mx = MR, MS

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă
EPL Ga: T4 EPL Db: T135 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Condiții ambiante permise

Proces Zona 0	Incintă Zona 21
Atmosferă cu gaz exploziv 	Atmosferă cu pulbere explozivă temporară

Date de racordare Ex ia IIC

Parametru de entitate
U _i = 30 V I _i = 100 mA P _i = 700 mW C _i = 15 nF L _i = 0,69 mH

Ex ia IIIB

Parametru de entitate
U _i = 30 V I _i = 100 mA P _i = 650 mW C _i = 15 nF L _i = 0,69 mH



71708241

www.addresses.endress.com
