

Instrucțiuni de siguranță **Liquiphant M, Liquiphant S FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70/71**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC Ga/Gb
Ex db ia IIC Ga/Gb
Ex ia IIC Da/Db




Liquiphant M, Liquiphant S FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70/71

Cuprins


Despre acest document	4
Documentație asociată	4
Documentație suplimentară	4
Observații generale: omologare combinată	5
CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI	5
Adresa producătorului	6
Alte standarde	6
Cod de comandă extins	6
Instrucțiuni de siguranță: Generale	11
Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale	12
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea	13
Protecție împotriva exploziei cu izolare termică	18
Tabele cu temperaturi	18
Date de racordare	32

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:

- KA00143F/00, KA00163F/00 (FTL50, FTL51)
- KA00144F/00, KA00164F/00 (FTL50H, FTL51H)
- KA00162F/00, KA00165F/00 (FTL51C)
- KA00172F/00, KA00173F/00 (FTL70, FTL71)

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

Observații generale: omologare combinată

Ex ia IIC		Ex ia IIIC		Ex ia IIC		Ex ia IIIC	
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

CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI

Declarație de conformitate UE

Număr declarație:
EG99021

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:
KEMA 99 ATEX 0523 X

Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

Declarație de conformitate IEC

Număr certificat:
IECEX DEK 15.0028X

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

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-11: 2011
- 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

FTL5x(x), FTL7x	–	*****	+	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: Liquiphant 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

FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H, FTL51C

Specificații de bază

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL50(H) FTL51(H)	F, G	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
FTL51C	F ¹⁾	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	1 ²⁾	ATEX II 1/2 G Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIB T6...T1 Ga/Gb

1) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xN, xS

2) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xL, xM, xK

Pozitia 5, 6 (lungime, tip sondă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL50	Ax	Compact
	Ix	Compact; separator de temperatură
	Qx	Compact; alimentare etanșă la presiune
FTL50H	Ax	Compact
	Ix	Compact; separator de temperatură
	Qx	Compact; alimentare etanșă la presiune
	xD	Compact; Ra < 0,3 um/12 uin
FTL51	BB, CB, DB	..... mm/in; 316L
	BE, CE, DE	..... mm/in; aliaj
	JB, KB, LB	..... mm/in; 316L + separator de temperatură
	JE, KE, LE	..... mm/in; aliaj + separator de temperatură
	RB, SB, TB	..... mm/in; 316L + alimentare etanșă la presiune
	RE, SE, TE	..... mm/in; aliaj + alimentare etanșă la presiune
FTL51H	Bx, Cx, Dx	..... mm/in
	Jx, Kx, Lx	..... mm/in; separator de temperatură
	Rx, Sx, Tx	..... mm/in; alimentare etanșă la presiune
	xD	Compact; Ra < 0,3 um/12 uin
FTL51C	xK	ECTFE ¹⁾
	xL	PFA (Edlon) ¹⁾
	xM	PFA (RubyRed) ¹⁾
	xN	PFA (conductiv)
	xS	Email

1) Numai pentru Ex ia IIB Ga/Gb

Poziția 7 (componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL50(H)	A	FEL50A; PROFIBUS PA
FTL51(H)	D	FEL50D; Densitate/Concentrație, densitatea componentelor electronice fără omologare WHG
FTL51C	5	FEL55; SIL 8/16 mA, 11-36 V c.c.
	6	FEL56; SIL NAMUR (semnal L-H)
	7	FEL57; SIL PFM cu 2 fire
	8	FEL58; SIL NAMUR + buton de testare (semnal H-L)

Poziția 8, 9 (carcasă, intrare de cablu)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL50	x1	F27; 316L
FTL51		
FTL51C		
FTL50(H)	x3	Compact, 316L igienic
FTL51(H)		
FTL50(H)	x5	F13; aluminiu
FTL51(H)	x6	F15, 316L igienic
FTL51C	x7	T13; cu înveliș din aluminiu; compartiment de conexiuni separat

Poziția 11 (Opțiune suplimentară 2)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL51C	A	Neselectat
	B	Separator de temperatură
	C	A 2-a linie de protecție (alimentare etanșă la presiune)

Specificații opționale

Nu sunt disponibile opțiuni specifice locațiilor periculoase.

Cod de comandă extins: Liquiphant S



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

FTL70, FTL71

Specificații de bază

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL7x	F	ATEX II 1/2 G Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db IECEX Ex db ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIIC Txx°C Da/Db

Poziția 5, 6 (lungime, tip sondă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL70	AB	Compact; 316L
	AE	Compact; aliaj
FTL71	xB	..... mm/in; 316L
	xE	..... mm/in; aliaj

Poziția 7 (componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL7x	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	5	FEL55; SIL 8/16 mA, 11-36 V c.c.
	6	FEL56; SIL NAMUR (semnal L-H)
	7	FEL57; SIL PFM cu 2 fire
	8	FEL58; SIL NAMUR + buton de testare (semnal H-L)
	9	Versiune specială: FEL50D

Poziția 8, 9 (carcasă, intrare de cablu)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL7x	x1	F27; 316L
	x5	F17; aluminiu
	x6	F15, 316L igienic
	x7	T13; cu înveliș din aluminiu; compartiment de conexiuni separat
	x8	F13, aluminiu

Poziția 11 (aplicație)		
Opțiune selectată		Descriere
FTL7x	L	230 °C, alimentare etanșă la gaze
	N	280 °C, alimentare etanșă la gaze
	Y	Versiune specială: 300 °C

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 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 ambiantă permisă pentru senzor și/sau transmisător, 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.

Toate versiunile, cu excepția tipului de dispozitiv FTL50H, FTL51H, Specificație de bază, Poziția 5, 6 = xD

Sonda este fabricată din oțel inoxidabil sau din aliaj extrem de rezistent la coroziune cu grosimea ≥ 1 mm.

Tip dispozitiv FTL50H, FTL51H, specificație de bază, poziția 5, 6 = xD
Sonda este fabricată din oțel inoxidabil sau din aliaj extrem de rezistent la coroziune cu grosimea cuprinsă între 0,2 la 1 mm.

**Instrucțiuni de siguranță:
Condiții speciale**

- Ar putea fi necesare limitări ale temperaturii ambiante maxime de la carcasa componentelor electronice în funcție de configurația dispozitivului, temperaturile de proces și clasificarea temperaturii.
- Detaliile limitărilor: →  18, „Tabele cu temperaturi”.
- Pentru a evita încărcarea electrostatică: nu frecați 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.

Specificație de bază, Poziția 8, 9 = x5, x7, x8
Evitați scântelele cauzate de impact și de frecare.

Tip dispozitiv FTL50H, FTL51H, specificație de bază, poziția 5, 6 = xD
Sonda nu trebuie să fie utilizată într-un fluid abraziv sau coroziv care poate afecta negativ partiția pentru separarea zonelor.

Tip de dispozitiv FTL51C

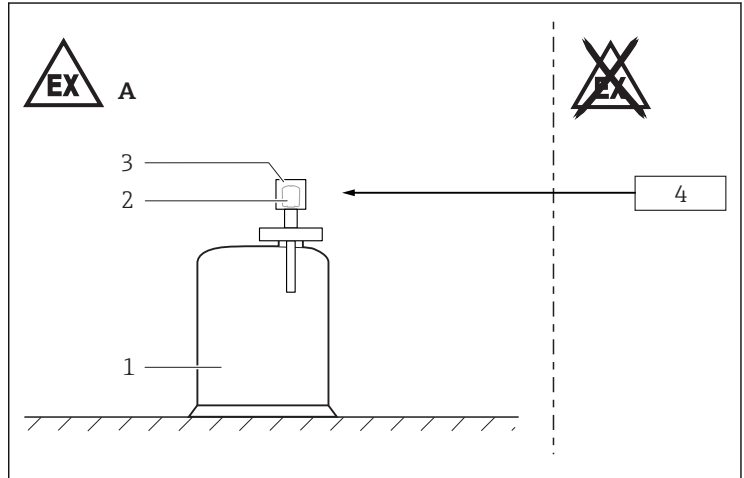
În cazul conexiunilor de proces fabricate din material polimeric sau cu învelișuri polimerice, evitați încărcarea electrostatică a suprafețelor din plastic.

Tip de protecție Ex db

Partea cu temperatură înaltă a dispozitivului (furcă/conductă/ conexiune de proces/distanțier de temperatură) este proiectată cu tipul de protecție Ex db și are o conexiune Ex ia la inserția electronică. Instalarea la bornele dispozitivului trebuie întotdeauna să fie efectuată cu tipul de protecție Ex i.

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea

Specificație de bază, poziția 7 = D, 5, 6, 7, 8, 9



A0034474



1

A Zona 1, Zona 21

1 Rezervor; Zona 0, Zona 20

2 Inserție electronică

3 Carcasă

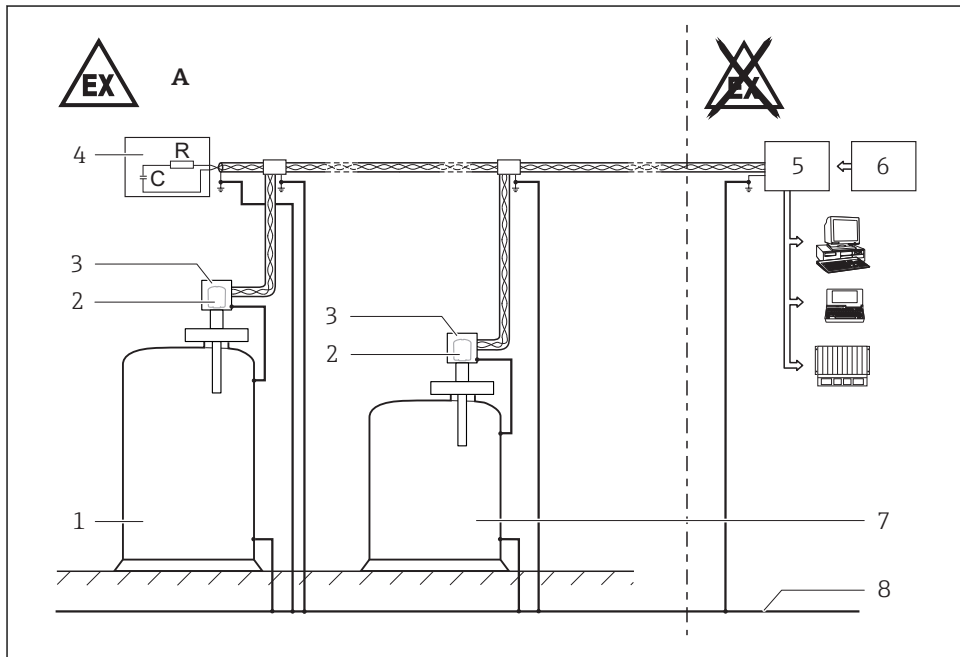
4 Specificație de bază, Poziția 7 = 5, 6, 7, 8:

Unitate de alimentare cu energie electrică cu siguranță intrinsecă asociată

Specificație de bază, Poziția 7 = D, 9:

Numai unitatea de alimentare cu energie electrică cu siguranță intrinsecă asociată FML621 de la Endress+Hauser

Specificație de bază, poziția 7 = A



A0034491



- 2
- A Zona 1, Zona 21
 1 Rezervor; Zona 0, Zona 20
 2 Inserție electronică
 3 Carcasă
 4 Rezistor terminal permis Ex ia IIC
 5 Aparat asociat certificat
 6 Alimentare cu energie electrică
 7 Rezervor; Zona 1, Zona 21
 8 Egalizare de potențial

- Conectați dispozitivul cu ajutorul unui cablu adecvat și conectați intrările cu tipul de protecție „Siguranță intrinsecă (Ex i)”. Trebuie obținută o protecție împotriva factorilor externi de cel puțin IP54.
- Când dispozitivul este conectat la circuite cu siguranță intrinsecă certificate din categoria Ex ib pentru grupurile de echipamente IIC și IIB, tipul de protecție se modifică în Ex ib IIC și Ex ib IIB.
- Temperatura de funcționare continuă a cablului de conectare: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.

- Efectuați următoarele pentru a obține gradul de protecție IP66/67:
 - Înfiletați strâns capacul.
 - Montați corect intrarea cablului.
- Etanșați presgarniturile intrărilor neutilizate cu dopurile de etanșare care corespund tipului de protecție.
- Respectați instrucțiunile pertinente când interconectați circuite cu siguranță intrinsecă.
- Conectarea dispozitivelor PROFIBUS cu siguranță intrinsecă: 10 dispozitive.
- Respectați condițiile maxime de proces în conformitate cu instrucțiunile de operare ale producătorului.
- La temperaturi medii spre ridicate, țineți cont de capacitatea de încărcare cu presiune a flanșei ca factor al temperaturii.
- Instalați dispozitivul pentru a exclude orice deteriorare mecanică sau frecare în timpul aplicării. Acordați o deosebită atenție condițiilor de debit și fittingurilor rezervorului.
- Susțineți tubul prelungitor al dispozitivului dacă se preconizează o sarcină dinamică.

Accesoriu manșon culisant de presiune înaltă

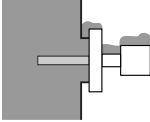
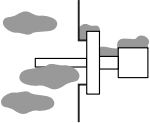
Manșonul culisant de presiune înaltă poate fi utilizat pentru setarea continuă a punctului de comutare și este adecvat pentru separarea zonei dacă este montat corect (consultați Instrucțiunile de operare).

Grup dispozitive III, aplicare în condiții de praf

- Pentru a asigura protecția împotriva factorilor externi IP54: utilizați numai intrările de cablu, dopurile de etanșare și inelele O montate pe unitate.
- Presgarniturile cablurilor și dopurile de etanșare metalice furnizate respectă cerințele tipului de protecție marcat pe plăcuța de identificare.

Condiții ambiante permise

Ex ia IIIC Da/Db

Proces Zona 20		Carcasă Zona 21
Imersiune continuă în pulbere		Acumulare de praf sau atmosferă cu pulberi explozive temporare
Atmosferă cu pulberi explozive continue și depuneri		Acumulare de praf sau atmosferă cu pulberi explozive temporare

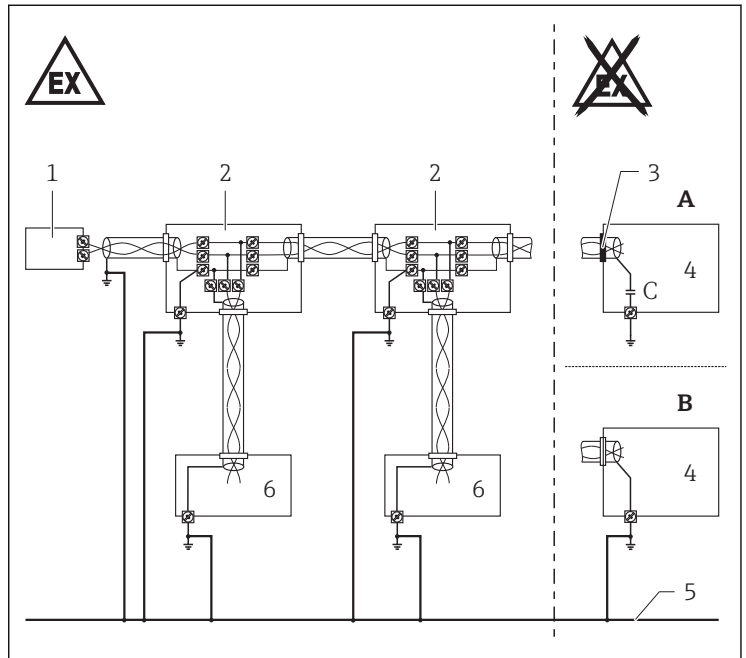
Siguranța intrinsecă

- Dispozitivul este adecvat numai pentru conectarea la echipament certificat, cu siguranță intrinsecă și protecție împotriva exploziei Ex ia / Ex ib.
- 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.
- Legarea la masă a ecranului, consultați următoarea figură.

Specificație de bază, Poziția 7 = A



A0022352

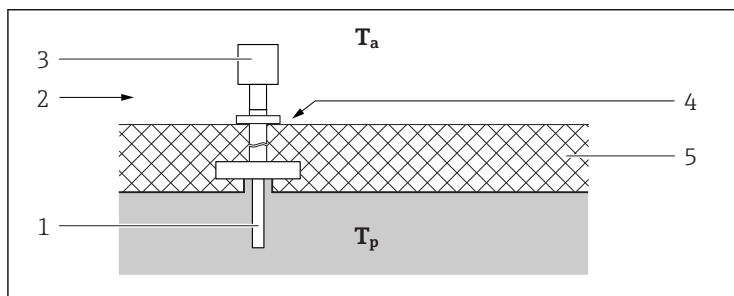
 3

- A Versiunea 1: Utilizați condensatoare mici (de exemplu, 1 nF, 1500 V cu rezistență dielectrică, ceramică). Capacitanța totală conectată la ecran nu poate depăși 10 nF.
- B Versiunea 2
- 1 Rezistor terminal
- 2 Distribuitor/Casetă T
- 3 Ecran izolat
- 4 Unitate de alimentare/Cuplor cu segmente
- 5 Egalizare de potențial (securizare de grad ridicat)
- 6 Dispozitiv de teren

Protecție împotriva exploziei cu izolare termică

Tip de dispozitiv FTL70, FTL71, Specificație de bază, Poziția 11 = L, N, Y

- Deși respectă „reducerea sarcinii de funcționare privind temperatura”, dispozitivul este adecvat pentru temperaturi de proces de până la 300 °C.
- În timpul funcționării, asigurați-vă că excludeți contactul dintre suprafețele fierbinți ale componentelor și atmosferele potențial explozive dincolo de limitele clasei de temperatură corespunzătoare. Măsuri adecvate: de exemplu, izolare termică la container și/sau conducte.
- Temperatura de 85 °C specificată la punctul de referință nu trebuie depășită.
- Pentru a proteja componentele electronice, respectați temperatura ambientă specificată la carcasa componentelor electronice.



A0025541

4

T_a Temperatură ambiantă

T_p Temperatură de proces

1 Senzor

2 Clasă de temperatură, de exemplu, T6

3 Carcasă

4 Punct de referință: max. +85 °C

5 De exemplu, izolație termică

Tabele cu temperaturi

Observații descriere

i Cu excepția cazului în care se indică opusul, pozițiile reprezintă întotdeauna specificația de bază.

Zona 0, Zona 1

Tip de dispozitiv FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H

Coloana 1: poziția 5, 6 = Ax, Bx, ...

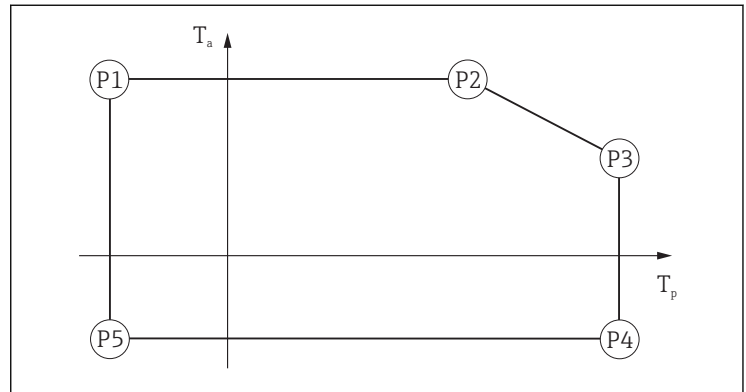
Tip de dispozitiv FTL51C, FTL70, FTL71

Coloana 1: Poziția 11 = A, B, ...

A 2-a coloană: clase de temperatură de la T6 (85 °C) 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



A0033052

Zona 20, Zona 21

Tip de dispozitiv FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H

Coloana 1: poziția 5, 6 = Ax, Bx, ...

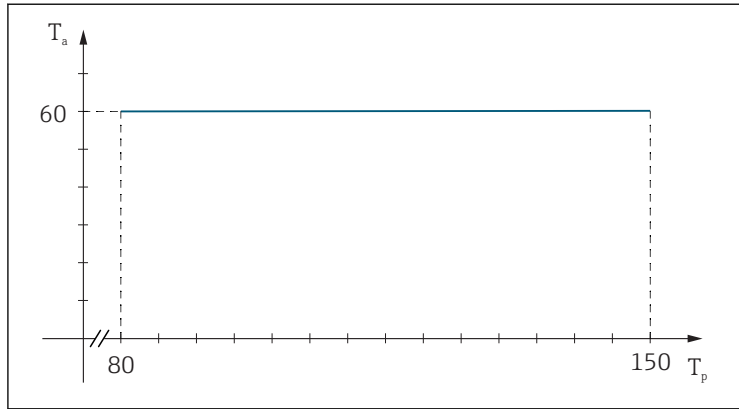
Tip de dispozitiv FTL51C, FTL70, FTL71

Coloana 1: Poziția 11 = A, B, ...

A 2-a coloană: Interval de temperatură de proces în °C

A 3-a coloană: Interval de temperatură ambiantă în °C

A 4-a coloană: Temperatură maximă suprafață în °C

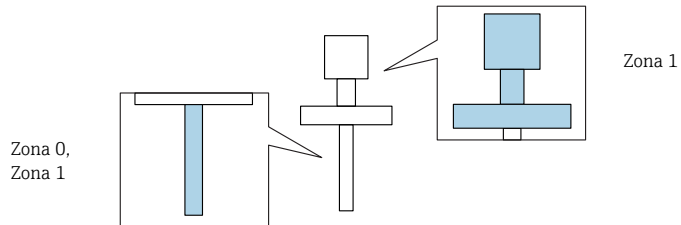


A0039764

T_a Temperatură ambientă în °C

T_p Temperatură de proces în °C

Zona 0, Zona 1



*Tip de dispozitiv FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H**Poziția 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
FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx											
	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⁾
FTL50, FTL50H: Ix, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx											
	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	50	125	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T3...T1	-50	55	65	55	150	45	150	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾

1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6

Pozitia 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
FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx											
	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⁾
FTL50, FTL50H: Ix, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx											
	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	60	125	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T3...T1	-50	65	95	65	150	60	150	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾

1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6

*Tip de dispozitiv FTL51C**Poziția 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) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6

2) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xK

Pozitia 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) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6

2) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xK

Tip de dispozitiv FTL70, FTL71

Pozitia 7 = A, 5, 7, 9

		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
<i>L</i>											
	T6	-60	50	80	50	80	50	80	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T5	-60	55	70	55	95	50	95	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T4	-60	55	70	55	130	50	130	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T3	-60	55	70	55	195	45	195	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T2...T1	-60	55	70	55	230	45	230	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
<i>N, Y</i>											
	T6	-60	55	80	55	80	50	80	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T5	-60	55	75	55	95	50	95	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T4	-60	55	75	55	130	50	130	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T3	-60	55	75	55	195	50	195	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T2	-60	55	75	55	280 290 ²⁾	45	280 290 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T1	-60	55	75	55	280 300 ²⁾	45	280 300 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾

1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x5, x6

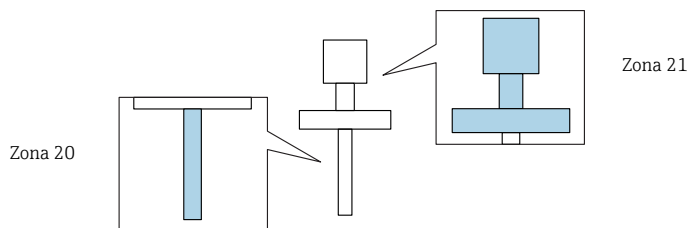
2) Numai în conexiune cu Poziția 11 = Y

Pozitia 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
L											
	T6	-60	55	80	55	80	55	80	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T5	-60	65	80	65	95	65	95	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T4	-60	65	95	65	130	65	130	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T3	-60	65	115	65	195	60	195	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T2...T1	-60	65	115	65	230	55	230	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
N, Y											
	T6	-60	55	80	55	80	55	80	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T5	-60	65	95	65	95	65	95	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T4	-60	65	130	65	130	65	130	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T3	-60	65	140	65	195	60	195	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T2	-60	65	140	65	280 290 ²⁾	55	280 290 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾
	T1	-60	65	140	65	280 300 ²⁾	55	280 300 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-60	-50 -40 ¹⁾

1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x5, x6

2) Numai în conexiune cu Poziția 11 = Y

Zona 20, zona 21

Tip de dispozitiv FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H

Poziția 7 = A, D, 5, 7

FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx			
	$-50 \leq T_p \leq +65$	$-50 \leq T_a \leq +50$ $-40 \leq T_a \leq +50$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} + 15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} + 20 \text{ K}^{3)}$
	$-50 \leq T_p \leq +90$	$-50 \leq T_a \leq +40$ $-40 \leq T_a \leq +40$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} + 15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} + 30 \text{ K}^{3)}$
FTL50, FTL50H: Jx, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx			
	$-50 \leq T_p \leq +150$	$-50 \leq T_a \leq +45$ $-40 \leq T_a \leq +45$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} + 15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} + 25 \text{ K}^{3)}$

- 1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6
- 2) Cu depunere de praf de 200 mm
- 3) Cu acumulare de praf T_L

Pozitia 7 = 6, 8

FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx			
	$-50 \leq T_p \leq +95$	$-50 \leq T_a \leq +55$ $-40 \leq T_a \leq +55$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +15 \text{ K}$ ³⁾
	$-50 \leq T_p \leq +130$	$-50 \leq T_a \leq +40$ $-40 \leq T_a \leq +40$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +30 \text{ K}$ ³⁾
FTL50, FTL50H: Ix, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx			
	$-50 \leq T_p \leq +150$	$-50 \leq T_a \leq +60$ $-40 \leq T_a \leq +60$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +10 \text{ K}$ ³⁾

- 1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6
- 2) Cu depunere de praf de 200 mm
- 3) Cu acumulare de praf T_L

*Tip de dispozitiv FTL51C**Poziția 7 = A, D, 5, 7*

A			
	$-50 \leq T_p \leq +65$	$-50 \leq T_a \leq +50$ $-40 \leq T_a \leq +50$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +20 \text{ K}^{3)}$
	$-50 \leq T_p \leq +90$	$-50 \leq T_a \leq +40$ $-40 \leq T_a \leq +40$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +30 \text{ K}^{3)}$
B, C			
	$-50 \leq T_p \leq +150$ $-50 \leq T_p \leq +120$ ⁴⁾	$-50 \leq T_a \leq +45$ $-40 \leq T_a \leq +45$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +25 \text{ K}^{3)}$

- 1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6
- 2) Cu depunere de praf de 200 mm
- 3) Cu acumulare de praf T_L
- 4) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xK

Pozitia 7 = 6, 8

A			
	$-50 \leq T_p \leq +95$	$-50 \leq T_a \leq +55$ $-40 \leq T_a \leq +55$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +15 \text{ K}^{3)}$
	$-50 \leq T_p \leq +130$	$-50 \leq T_a \leq +40$ $-40 \leq T_a \leq +40$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +30 \text{ K}^{3)}$
	$-50 \leq T_p \leq +120$ ⁵⁾	$-50 \leq T_a \leq +45$ $-40 \leq T_a \leq +45$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +25 \text{ K}^{4)}$
B, C			
	$-50 \leq T_p \leq +150$ $-50 \leq T_p \leq +120$ ⁵⁾	$-50 \leq T_a \leq +60$ $-40 \leq T_a \leq +60$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}^{2)}$ Incintă $T_{a, \max} +10 \text{ K}^{3)}$

- 1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x6
- 2) Cu depunere de praf de 200 mm
- 3) Cu acumulare de praf T_L
- 4) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xK și acumulare de praf T_L
- 5) Numai în conexiune cu Poziția 5, 6 = xK

*Tip de dispozitiv FTL70, FTL71**Poziția 7 = A, 5, 7, 9*

<i>L</i>			
	$-50 \leq T_p \leq +230$	$-50 \leq T_a \leq +40$ $-40 \leq T_a \leq +40$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +30 \text{ K}$ ³⁾
<i>N, Y</i>			
	$-50 \leq T_p \leq +280$ $-50 \leq T_p \leq +300$ ⁴⁾	$-50 \leq T_a \leq +45$ $-40 \leq T_a \leq +45$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +25 \text{ K}$ ³⁾

- 1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x5, x6
- 2) Cu depunere de praf de 200 mm
- 3) Cu acumulare de praf T_L
- 4) Numai în conexiune cu Poziția 11 = Y

Poziția 7 = 6, 8

<i>L</i>			
	$-50 \leq T_p \leq +230$	$-50 \leq T_a \leq +55$ $-40 \leq T_a \leq +55$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +15 \text{ K}$ ³⁾
<i>N, Y</i>			
	$-50 \leq T_p \leq +280$ $-50 \leq T_p \leq +300$ ⁴⁾	$-50 \leq T_a \leq +55$ $-40 \leq T_a \leq +55$ ¹⁾	Senzor $T_{p, \max} +15 \text{ K}$ ²⁾ Incintă $T_{a, \max} +15 \text{ K}$ ³⁾

- 1) Numai în conexiune cu Poziția 8, 9 = x5, x6
- 2) Cu depunere de praf de 200 mm
- 3) Cu acumulare de praf T_L
- 4) Numai în conexiune cu Poziția 11 = Y

Date de racordare *Specificație de bază, poziția 7 = D, 5, 6, 7, 8, 9*

Unitate de alimentare cu siguranță intrinsecă asociată cu specificații electrice max. sub valorile caracteristice ale inserțiilor electronice

<i>Specificație de bază, poziția 7</i>	Alimentare cu energie electrică
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	$U_i = 16 \text{ V}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ nF}$

Numai unitate de alimentare cu energie cu siguranță intrinsecă asociată FML621 de la Endress+Hauser

<i>Specificație de bază, poziția 7</i>	Alimentare cu energie electrică
<i>D (FTL5x(H), FTL51C)</i> <i>9 (FTL7x)</i>	$U_i = 27,6 \text{ V}$ $I_i = 93 \text{ mA}$ $P_i = 640 \text{ mW}$ $L_i = 0,133 \text{ mH}$ $C_i = 2 \text{ nF}$

Specificație de bază, poziția 7 = A

Fieldbus cu siguranță intrinsecă certificat (PROFIBUS PA), în conformitate cu modelul FISCO, cu următoarele valori maxime

<i>Specificație de bază, poziția 7</i>	Alimentare cu energie electrică
A	$U_i = 17,5 \text{ V}$ $I_i = 500 \text{ mA}$ $P_i = 5,5 \text{ W}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 2,7 \text{ nF}$

Circuit certificat cu siguranță intrinsecă cu următoarele valori maxime

<i>Specificație de bază, poziția 7</i>	Alimentare cu energie electrică
A	$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 2,7 \text{ nF}$

Intrare cablu: compartiment de conexiuni**Ex ia IIC**

Irelevant.

Ex ia IIIC

Presgarnitură de cablu: *Specificație de bază, Poziția 8, 9 = x1, x3, x5, x6, x7, x8*

preferabil pentru Specificația de bază, Poziția 8, 9 = x5, x7, x8

Filet	Interval de prindere	Material	Inserție de etanșare	Inel O
M20x1,5	ø 7 la 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)

preferabil pentru Specificația de bază, Poziția 8, 9 = x1, x3, x6

Filet	Interval de prindere	Material	Inserție de etanșare	Inel O
M20x1,5	ø 8 la 10,5 mm ¹⁾ (ø 6,5 la 13 mm) ²⁾	Ms, placat cu nichel	Silicon	EPDM (ø 17x2)

1) Standard

2) Inserțiile de strângere sunt disponibile separat



- Cuplul de strângere se referă la presgarniturile de cablu instalate de către producător:
 - Recomandat: 3,5 Nm
 - Maxim: 10 Nm
- Această valoare poate să difere în funcție de tipul de cablu. Totuși, nu trebuie depășită valoarea maximă.
- Adecvat numai pentru instalare fixă. Operatorul trebuie să asigure o protecție adecvată contra tensionării cablului.
- Presgarniturile de cablu sunt adecvate pentru un risc scăzut de pericol mecanic (4 jouli) și trebuie să fie montate într-o poziție protejată dacă sunt preconizate niveluri de energie de impact mai mari.
- Pentru a menține protecția carcasei împotriva factorilor externi: instalați corect capacul carcasei, presgarniturile de cablu și dopurile.



71541421

www.addresses.endress.com
