

Instrucțiuni de siguranță

Deltabar PMD50

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Ex db IIC T6 Gb
Ex ta IIIC T₂₀₀ 100 °C Da
Ex tb IIIC T100 °C Db



Deltabar PMD50

Cuprins

Despre acest document	4
Documentație asociată	4
Documentație suplimentară	4
Observații generale: omologare combinată	4
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
Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb	10
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea	10
Tabele cu temperaturi	11
Date de racordare	11
Ex db IIC T6...T1 Gb	12
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea	12
Instrucțiuni de siguranță: Îmbinări Ex d	13
Tabele cu temperaturi	13
Date de racordare	13
Ex ta IIIC T ₂₀₀ 100 °C Da, Ex tb IIIC T100 °C Db	14
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea	14
Tabele cu temperaturi	15
Date de racordare	16

Despre acest document

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

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:

BA02333P

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

Dispozitivul este adecvat pentru instalare cu protecție împotriva exploziei „Siguranță intrinsecă Ex ia”, „Carcasă antideflagrantă Ex db” sau „Protejarea echipamentelor la praf inflamabil prin carcase Ex t”.

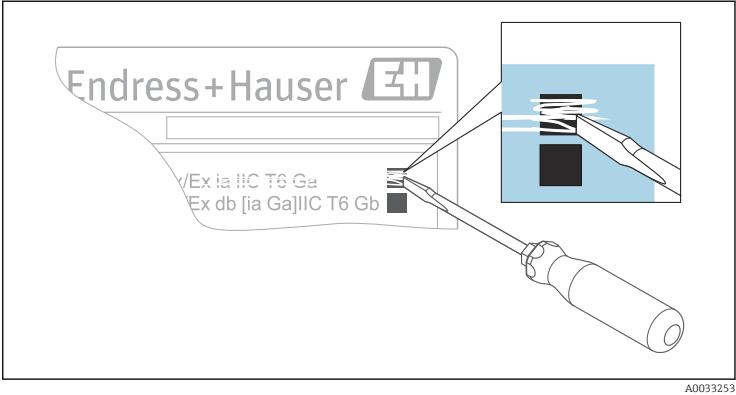
- Înainte de punerea în funcțiune inițială, specificați tipul de protecție.
- Nu este permisă modificarea tipului de protecție după punerea în funcțiune inițială, deoarece acest lucru poate compromite protecția împotriva exploziei.

Pentru carcasele din aluminiu:

Tăiați protecția împotriva exploziei care nu este utilizată de pe plăcuța de identificare.

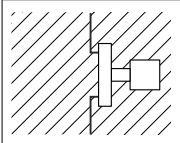
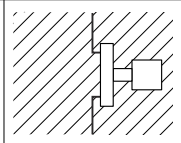
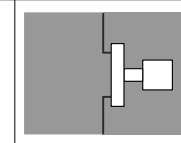
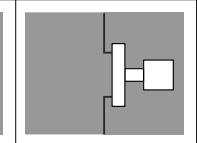
Pentru carcasele din oțel inoxidabil:

Folosind un instrument de gravat, marcați protecția împotriva exploziei utilizată, sau tăiați protecția împotriva exploziei care nu este utilizată.



1

 În funcție de tipul de protecție utilizată: respectați instrucțiunile de siguranță pentru instalarea cu protecția împotriva exploziei „Siguranță intrinsecă Ex ia”, „Carcasă antideflagrantă Ex db” sau „Protejarea echipamentelor la praf inflamabil prin carcase Ex t”.

							
Ex ia IIC		Ex db IIC		Ex ta IIC		Ex tb IIC	
Zona 0	Zona 1	Zona 1	Zona 1	Zona 20	Zona 20	Zona 21	Zona 21
sau							
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.

Certificate și
declarații

Declarație de conformitate UE

Număr declarație:
EU_01182

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

Certificat de examinare de tip UE

Număr certificat:
FM24ATEX0010X

Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

Declarație de conformitate IEC

Număr certificat:
IECEX FMG 24.0008X

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 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC 60079-31 : 2022

**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

PMD50	–	*****	+	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 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: Deltabar



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

PMD50

Specificații de bază

Poziția 1, 2 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
PMD50	BN	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb ATEX II 1 D Ex ta IIIC T ₂₀₀ 100 °C Da ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ta IIIC T ₂₀₀ 100 °C Da IECEX Ex tb IIIC T100 °C Db

Poziția 6 (carcasă, material)		
Opțiune selectată		Descriere
PMD50	J	Compartiment dublu; cu înveliș din aluminiu
	K	Compartiment dublu; 316L

Poziția 7 (conexiune electrică)		
Opțiune selectată		Descriere
PMD50	F	Filet M20, IP66/68 NEMA tip 4X/6P
	G	Filet G1/2, IP66/68 NEMA tip 4X/6P
	H	Filet NPT1/2, IP66/68 NEMA tip 4X/6P

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.
- 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 electrice, 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)
- 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.

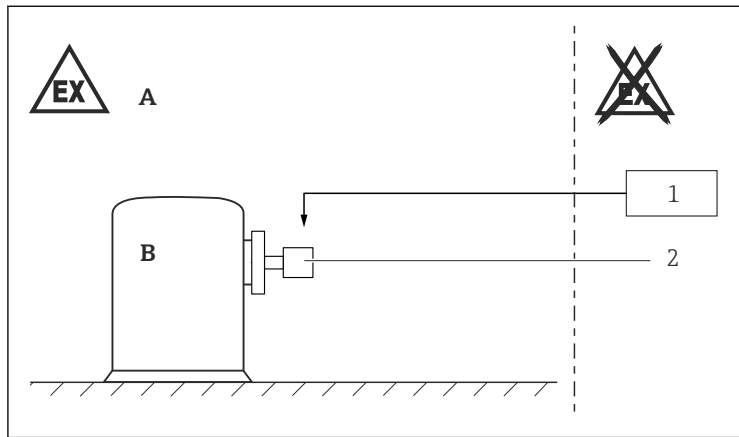
**Instrucțiuni de
siguranță:
condiții de
utilizare specifice**

- În cazul conexiunilor de proces fabricate din material polimeric sau cu învelișuri polimerice, evitați încărcarea electrostatică a suprafețelor din plastic.
- Pentru flanșe ușoare din metal sau suprafețele flanșelor (de exemplu, titan, zirconiu), evitați scânteele cauzate de impact și de frecare.
- Pentru a evita încărcarea electrostatică: nu frecați suprafețele utilizând o lavetă uscată.
- În cazul lăcuirii speciale suplimentare sau alternative a carcasi 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.
- Consultați tabelele cu temperaturi pentru diverse intervale de temperaturi ambientale și de proces.
- Utilizatorul trebuie să marcheze plăcuța de identificare cu tipul de protecție utilizat – acesta nu trebuie să fie modificat. Pentru mai multe detalii, consultați cerințele de marcare din capitolul „Observații generale: omologare combinată” al acestui document.
- Îmbinările antideflagrante nu trebuie reparate.
- Specificațiile materialelor elementului de separare: alimentare etanșă la sticlă > 1 mm, cu margine din oțel inoxidabil de > 1 mm și suduri $\geq 0,3$ mm între conectorul de alimentare din sticlă și oțelul inoxidabil.

Ex ta, Ex tb

Dispozitivul trebuie utilizat cu o siguranță cu fir subțire de 100 mA.

Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb

Instrucțiuni de
siguranță:
Instalarea

A0041997

- A Zona 1, electronic
 B Zona 0 sau Zona 1, proces
 1 Unități de alimentare cu energie electrică cu siguranță intrinsecă asociată
 2 PMD50

- După alinierea (rotirea) incintei, strângeți din nou șurubul de fixare.
- 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. Nu acționați senzorul în Zona 0 dacă se conectează la un circuit cu siguranță intrinsecă de categoria Ex ib.
- 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.

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.

Tabele cu temperaturi



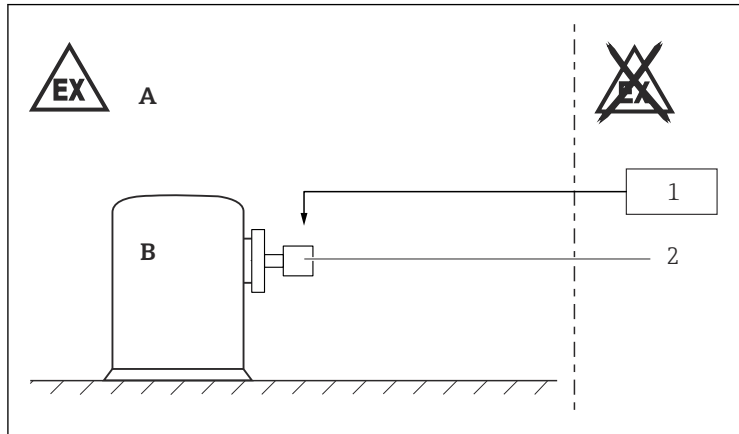
- Intervalele specificate de temperatură ambiantă și de proces se referă exclusiv la protecția împotriva exploziei și nu trebuie depășite. Intervalele de temperatură ambiantă permise pentru operare pot fi restricționate în funcție de versiune: consultați instrucțiunile de operare.
- Nu depășiți temperatura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

Clasa de temperatură	Temperatură de proces T_p (proces)	Temperatură ambiantă T_a (ambiantă)
T4...T1	+60 °C	-40 la +70 °C
	+85 °C	-40 la +65 °C
	+100 °C	-40 la +55 °C

Date de racordare

Alimentare cu energie electrică
$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 0,7 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$

Ex db IIC T6...T1 Gb

Instrucțiuni de
siguranță:
Instalarea

A0041997

- A Zona 1, electronic
 B Zona 1, proces
 1 Sursă de alimentare cu energie electrică
 2 PMD50

- După alinierea (rotirea) incintei, strângeți din nou șurubul de fixare.
- Nu deschideți capacele în atmosfere potențial explozive.
- Înainte de utilizare:
 - Înfiletați capacul până la capăt.
 - Strângeți șurubul de fixare a capacului.
- Conectați dispozitivul:
 - Utilizând un cablu adecvat cu intrări de cablu cu protecție de tip „Carcasă antideflagrantă (Ex db)”.
 - Utilizând sisteme de conducte cu protecție de tip „Carcasă antideflagrantă (Ex db)”.
- La conectarea printr-o intrare de galerie de cablu aprobată în acest scop, montați unitatea de etanșare asociată direct la carcasă.
- Etanșați presgarniturile intrărilor neutilizate cu dopurile de etanșare care corespund tipului de protecție. Dopul de etanșare din plastic pentru transport nu sunt în conformitate cu această cerință și, prin urmare, trebuie înlocuit în timpul instalării.
- Utilizați numai intrări de cablu și dopuri de etanșare certificate. Dopurile de etanșare metalice furnizate sunt în conformitate cu această cerință.
- Utilizați numai piesele de schimb originale de la Endress+Hauser care sunt specificate pentru dispozitiv.

Specificație de bază, poziția 7 = G

Echipamentul antideflagrant cu orificii de intrare cu filet G nu este conceput pentru instalații noi, ci doar pentru înlocuirea echipamentului din instalațiile existente. Aplicarea acestui echipament trebuie să respecte cerințele locale în privința instalațiilor.

Instrucțiuni de siguranță: Îmbinări Ex d

- Îmbinările antideflagrante nu trebuie reparate.
- Dacă este necesar sau dacă aveți dubii: solicitați specificații producătorului.

Tabele cu temperaturi



- 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.
- Temperaturile de proces se referă la temperatura de la nivelul membranei de separare.

Pentru informații detaliate, consultați secțiunea Informații tehnice.

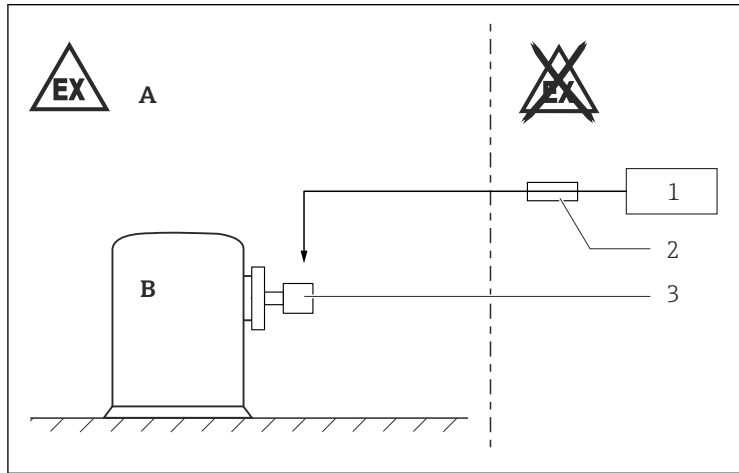
Clasa de temperatură	Temperatură de proces T_p (proces)	Temperatură ambiantă T_a (ambiantă)
T6	+80 °C	-40 la +60 °C
T4...T1	+85 °C	-40 la +60 °C
	+100 °C	-40 la +55 °C

Date de racordare

Alimentare cu energie electrică
$U \leq 35 V_{DC}$ $P \leq 1 W$

Ex ta IIIC T₂₀₀ 100 °C Da,
Ex tb IIIC T100 °C Db

**Instrucțiuni de
siguranță:
Instalarea**



A0056307

- A Zona 20 sau Zona 21, electronic
B Zona 20 sau Zona 21, proces
1 Sursă de alimentare cu energie electrică
2 Siguranță
3 PMD50

- După alinierea (rotirea) incintei, strângeți din nou șurubul de fixare.
- Nu deschideți în atmosfere cu pulberi inflamabile.
- Etanșați presgarniturile intrărilor neutilizate cu dopurile de etanșare care corespund tipului de protecție. Dopul de etanșare din plastic pentru transport nu sunt în conformitate cu această cerință și, prin urmare, trebuie înlocuit în timpul instalării.
- Închideți etanș intrarea de cablu sau conductele (consultați tipul de protecție al carcasei din capitolul „Tabele cu temperaturi”).
- Înainte de utilizare:
 - Înfiletați capacul până la capăt.
 - Strângeți șurubul de fixare a capacului.

*Condiții ambiante permise***Ex ta IIIC T₂₀₀ 100 °C Da**

Proces Zona 20	Incintă Zona 20
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

Ex tb IIIC T100 °C Db

Proces Zona 21	Incintă Zona 21
Depuneri continue de praf sau atmosferă cu pulberi explozive temporare	Acumulare de praf sau atmosferă cu pulberi explozive temporare

Tabele cu temperaturi

- Temperatura de suprafață specificată ia în considerare toate influențele de căldură directă de la căldura procesului și autoîncălzirea de la carcasă.
- Temperaturile de suprafață de pe partea procesului pot fi mai ridicate și utilizatorul trebuie să țină cont de ele (de exemplu, la conexiunile cu temperatură de proces ridicată).
- Marcajul T se bazează pe temperatura de proces a modelelor compacte.
- 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.
- Temperaturile de proces se referă la temperatura de la nivelul membranei de separare.

Pentru informații detaliate, consultați secțiunea Informații tehnice.



Specificație de bază, poziția 6 = K

Atunci când utilizați carcasa din oțel inoxidabil: reduceți temperatura ambiantă permisă cu 5 K.



Tip de protecție a carcasei: IP66/67

Ex ta IIIC T₂₀₀ 100 °C Da

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă	Creștere de temperatură la componentele electronice
T100 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	40 K

Condiții de utilizare specifice:

Temperatura de suprafață pentru nivelul de protecție a echipamentului (EPL) Da este: T₂₀₀ 100 °C (cu depuneri de praf 200 mm)

Ex tb IIIC T_L 100 °C Db

Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură de proces	Interval de temperatură ambiantă
T100 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Condiții de utilizare specifice:

Temperatura de suprafață pentru nivelul de protecție a echipamentului (EPL) Db este: T_L 100 °C (cu acumulare de praf T_L)



Marcaj T_L:

Temperatura de suprafață alocată fără strat de praf este aceeași.

Date de racordare

Alimentare cu energie electrică
U ≤ 35 V _{DC} P ≤ 1 W



71676899

www.addresses.endress.com
