

# Instrucțiuni de siguranță **Gammapilot FTG20**

ATEX, IECEx: Ex db ia IIC Gb  
Ex db [ia] IIC Gb  
Ex tb ia IIIC Db  
Ex tb [ia] IIIC Db






# Gammapilot FTG20

## Cuprins


Despre acest document .....	4
Documentație asociată .....	4
Documentație suplimentară .....	4
CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI .....	4
Adresa producătorului .....	5
Alte standarde .....	5
Cod de comandă extins .....	5
Instrucțiuni de siguranță: Generale .....	8
Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale .....	9
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea .....	10
Instrucțiuni de siguranță: Îmbinări Ex d .....	11
Instrucțiuni de siguranță: Zona 1 .....	11
Instrucțiuni de siguranță: Zona 21 .....	11
Instrucțiuni de siguranță: Zona 1, Zona 21 .....	12
Instrucțiuni de siguranță: Zona 21, Zona 22 .....	12
Tabele cu temperaturi .....	13
Date de racordare .....	14

## 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](http://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](http://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:

BA01035F/00

## 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](http://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

## CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI

### Declarație de conformitate UE

Număr declarație:

EG12020

Declarația de conformitate UE este disponibilă:

În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser:

[www.endress.com](http://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:

BVS 12 ATEX E 054 X

Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

## Declarație de conformitate IEC

Număr certificat:

IECEX BVS 12.0080 X

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 60079-31: 2013

### 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

FTG20	–	*****	+	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: Gammapilot



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

FTG20

*Specificații de bază*

Poziția 1, 2 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
FTG20	BA	ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	BB	ATEX II 2 G Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	BD	ATEX II 2 D Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	BE	ATEX II 2 D Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db
	IA	IECEX Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	IB	IECEX Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	ID	IECEX Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	IE	IECEX Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db

Poziția 4 (componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTG20	4	FEG24; releu DPDT, 19-253 VCA, 19-55 VCC
	5	FEG25; 8/16 mA, 11-35 VCC

Poziția 5 (carcasă transmțător)		
Opțiune selectată		Descriere
FTG20	A	F13 aluminiu IP66/67 carcasă NEMA tip 4/6
	B	F27 316L IP66/68 carcasă NEMA tip 4X/6P

Poziția 6 (conexiune electrică)		
Opțiune selectată		Descriere
FTG20	1 <sup>1)</sup>	Presgarnitură M20
	2	Filet M20
	3	Filet G1/2
	4	Filet NPT3/4

1) Numai în conexiune cu poziția 1 = BA, BD, BE, IA, ID, IE

Poziția 7 (senzorul carcasei)		
Opțiune selectată		Descriere
FTG20	B	316L IP66/68 carcasă NEMA tip 4X/6P
	D	316L IP66/68 carcasă NEMA tip 4X/6P + compartiment de conexiuni

### Specificații opționale

ID Nx (accesoriu montat)		
Opțiune selectată		Descriere
FTG20	NA	Tub de răcire
	NB	Capac de sticlă

### 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.
- 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
- Să instaleze dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și reglementărilor naționale.
- Să nu utilizeze dispozitivul în afara parametrilor electrice, termici și mecanici specificați.
- 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.
- Evitați încărcarea electrostatică:
  - A suprafețelor din plastic (de exemplu, carcasei, elementului senzorial, stratului special de lac, plăcilor suplimentare atașate, ..)
  - A elementelor izolate (de exemplu, plăcilor metalice izolate)



**Instrucțiuni de  
siguranță:  
Condiții speciale**

În cazul lăcuirii speciale suplimentare sau alternative a incintei sau a altor piese metalice:

- Țineți cont de pericolul de încărcare și descărcare electrostatică.
- Nu frecați suprafețele utilizând o lavetă uscată.

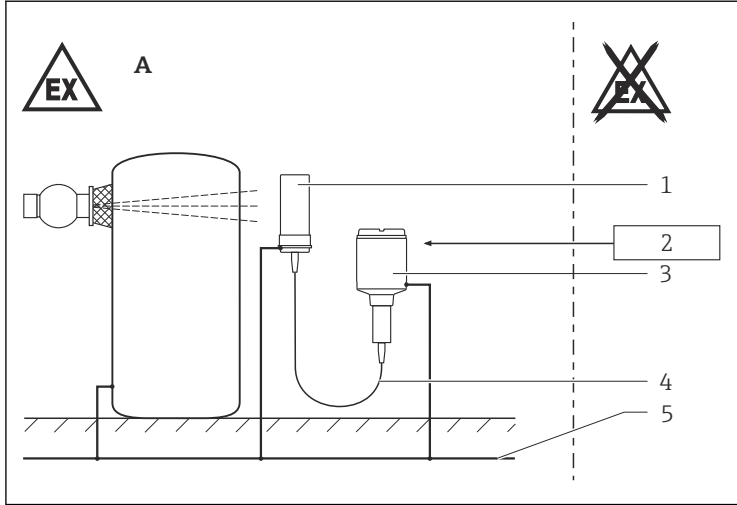
*Cablu de conectare între transmitător și senzor*

- Nu instalați în apropierea proceselor care generează sarcini electrostatice puternice.
- Evitați încărcarea electrostatică a cablului de senzor (de exemplu, nu o uscați prin frecare și nu o instalați în afara fluxului de umplere).
- Nu lăsați cablul să atârne atunci când este instalat.
- Dacă cablul de conectare este deconectat atât de la senzor, cât și de la transmitător: asigurați-vă că sunt luate măsuri pentru a evita descărcarea electrostatică într-o atmosferă explozivă.

*Specificație de bază, poziția 5 = A*

Evitați scântelele cauzate de impact și de frecare.

## Instrucțiuni de siguranță: Instalarea



### 1

A Zona 1, zona 21

1 Senzor

2 Specificație de bază, poziția 4 = 4: Alimentare cu energie electrică

Specificație de bază, poziția 4 = 5: Aparat asociat cu siguranță intrinsecă [Ex ia]

3 Specificație de bază, poziția 4 = 4: Transmițător (Ex d sau Ex t)

Specificație de bază, poziția 4 = 5: Transmițător (Ex ia)

4 Cablu de conectare (Ex ia)

5 Egalizare de potențial



Denumirea cablului: Lapp Ölflex Heat 180 EWKF sau Helu Thermflex 180 EWKF-C

- Pentru a menține protecția carcasei împotriva factorilor externi: instalați corect capacul carcasei, presgarniturile de cablu și dopurile.
- Etanșați presgarniturile de intrare neutilizate cu dopuri de etanșare.
- Temperatura de funcționare continuă a cablului de conectare:  $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- După alinierea (rotirea) carcasei, strângeți din nou șurubul de fixare (consultați Instrucțiunile de operare).

### Protecție împotriva exploziei „Carcasă antideflagrantă Ex db”

Specificație de bază, poziția 1, 2 = BB, IB și poziția 6 = 3

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.

## Egalizarea de potențial

Integrați dispozitivul în sistemul local de egalizare de potențial.

### Instrucțiuni de siguranță: Îmbinări Ex d

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

### Instrucțiuni de siguranță: Zona 1

*Specificație de bază, poziția 4 = 4*

- 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)”.
- Etanșați presgarniturile de intrare neutilizate cu dopuri de etanșare Ex db omologate.
- Dopul de etanșare din plastic este utilizat numai ca protecție la transport.
- Utilizați numai intrări de cablu și dopuri de etanșare certificate. Dopurile de etanșare metalice furnizate sunt în conformitate cu această cerință.
- Înainte de utilizare:
  - Înfiletați capacul până la capăt.
  - Strângeți clema de prindere a capacului.
- Înlocuiți presgarniturile de cablu și dopurile de etanșare numai cu piese identice.
- Așezați cablul de conectare și fixați-l.
- Circuitele de semnalizare cu protecție intrinsecă sunt izolate galvanic de alte circuite până la o valoare de vârf a tensiunii nominale de 375 V.

*Specificație de bază, poziția 4 = 4 și poziția 5*

Nu deschideți în atmosfere potențial explozive.

### Instrucțiuni de siguranță: Zona 21

*Specificație de bază, poziția 4 = 4*

- Conectați dispozitivul:
  - Utilizând cablu și intrări de cablu adecvate.
  - Utilizând sisteme de conducte.
- Utilizați numai cabluri și intrări de cablu adecvate pentru Zona 21 cu gradul de protecție IP68. Intrările de cabluri și fire trebuie să fie adecvate pentru o temperatură ambientă de cel puțin -40 la +70 °C.
- Etanșați presgarniturile intrărilor neutilizate cu dopurile de etanșare care corespund tipului de protecție.
- Dopul de etanșare din plastic este utilizat numai ca protecție la transport.

- Așezați cablul de conectare și fixați-l.
- Înlocuiți presgarniturile de cablu și dopurile de etanșare numai cu piese identice.
- Circuitele de semnalizare cu protecție intrinsecă sunt izolate galvanic de alte circuite până la o valoare de vârf a tensiunii nominale de 375 V.

*Specificație de bază, poziția 4 = 4 și poziția 5*

Nu deschideți în atmosfere cu pulberi inflamabile.

**Instrucțiuni de  
siguranță:  
Zona 1, Zona 21**

*Specificație de bază, poziția 4 = 5*

- Respectați instrucțiunile pertinente când interconectați circuite cu siguranță intrinsecă.
- Circuitul de putere de intrare cu siguranță intrinsecă al dispozitivului este izolat de împământare. Rezistența dielectrică este de cel puțin 500 V<sub>rms</sub>.
- Circuitul de semnalizare cu siguranță intrinsecă a senzorului este izolat de împământare. Rezistența dielectrică este de cel puțin 500 V<sub>rms</sub>.
- Atunci când dispozitivul este conectat la un circuit cu siguranță intrinsecă Ex ib, tipul de protecție se schimbă în Ex ib.
- Atunci când dispozitivul este conectat la un circuit cu siguranță intrinsecă Ex ic, tipul de protecție se schimbă la Ex ic. Nu acționați circuite cu siguranță intrinsecă Ex ic în Zona 1 sau Zona 21.

**Instrucțiuni de  
siguranță:  
Zona 21, Zona 22**

*Specificație de bază, poziția 4 = 5*

Pentru operațiunile de service, carcasa transmițătorului poate fi deschisă sub tensiune pentru scurt timp. Atunci când compartimentul cu borne este deschis, aveți grijă să nu se depună praf. După configurare, înșurubați capacul până la opritor.

## Tabele cu temperaturi

Specificație de bază, poziția 4 = 4

Tip de protecție	Clasa de temperatură			Temperatura suprafeței		Condiție de operare
	Transmițător Incintă	Senzor Incintă	Circuit de semnal	Transmițător	Senzor	
Ex db  ia  IIC T6 Gb	Ex db	Ex db	Ex ia	T6 pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	T6 pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	Fără răcire cu apă sau răcirea cu apă scoasă din funcțiune.
Ex db  ia  IIC T4 Gb					T4 pentru $T_a = -40$ la $+120$ °C	Cu răcirea cu apă în funcțiune.
Ex tb  ia  IIIC T90°C Db	Ex tb	Ex tb	Ex ia	T90°C pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	T75°C pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	Fără răcire cu apă sau răcirea cu apă scoasă din funcțiune.
Ex tb  ia  IIIC T125°C Db					T125°C pentru $T_a = -40$ la $+120$ °C	Cu răcirea cu apă în funcțiune.

Specificație de bază, poziția 4 = 5

Tip de protecție	Clasa de temperatură			Temperatura suprafeței		Condiție de operare
	Transmițător Incintă	Senzor Incintă	Circuit de semnal	Transmițător	Senzor	
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex ia	Ex db	Ex ia	T6 pentru $T_a = -40$ la $+40$ °C T4 pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	T6 pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	Fără răcire cu apă sau răcirea cu apă scoasă din funcțiune.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 pentru $T_a = -40$ la $+120$ °C	Cu răcirea cu apă în funcțiune.

Tip de protecție	Clasa de temperatură Temperatura suprafeței Interval de temperatură ambiantă			Condiție de operare		
	Transmițător Incintă	Senzor Incintă	Circuit de semnal		Transmițător	Senzor
Ex tb ia IIIC T75°C Db	Ex ia	Ex tb	Ex ia	T75°C pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	T75°C pentru $T_a = -40$ la $+70$ °C	Fără răcire cu apă sau răcirea cu apă scoasă din funcțiune.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C pentru $T_a = -40$ la $+120$ °C	Cu răcirea cu apă în funcțiune.

## Date de racordare Transmițător

Specificație de bază, poziția 4 = 4

Bornă de alimentare cu energie electrică 1, 2:

19 la 253 V<sub>AC</sub>  
 19 la 55 V<sub>DC</sub>  
 U<sub>m</sub> = 253 V<sub>AC</sub>

Bornă 3, 4, 5 și 6, 7, 8 contactele releului:

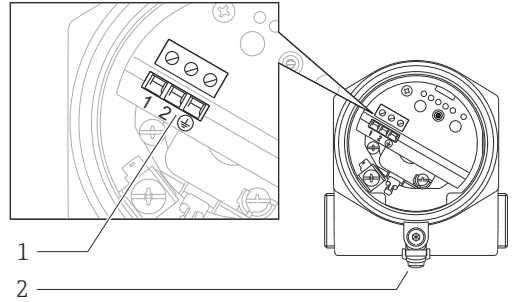
250 V<sub>AC</sub>, 4 A  
 1000 VA (cos φ = 1),  
 750 VA (cos φ = 0,7)  
 sau  
 30 V<sub>DC</sub>, 4 A  
 125 V<sub>DC</sub>, 0,2 A

1 Borne  
 2 Egalizare de potențial

A0037875

*Specificație de bază, poziția 4 = 5*

Bornă 1, 2:

 $U_1 = 30 \text{ V}$  $I_1 = 100 \text{ mA}$  $P_1 = 1 \text{ W}$  $C_1 = 2,4 \text{ nF}$  $L_1 = 0$ 

A0037876

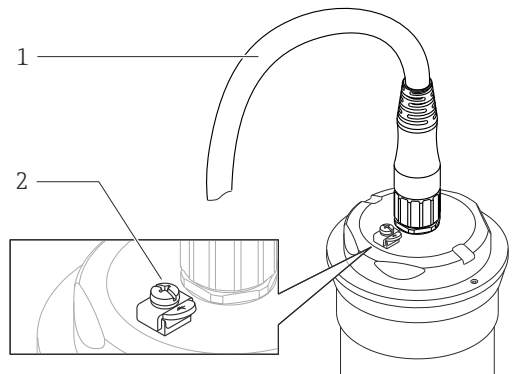
 3

1 Borne

2 Egalizare de potențial

**Senzor**

Doar pentru conexiunea la Gammapilot FTG20.

*Specificație de bază, poziția 7 = B* $U_1 = 9,77 \text{ V}$  $I_1 = 26,7 \text{ mA}$  $P_1 = 78,5 \text{ mW}$ 

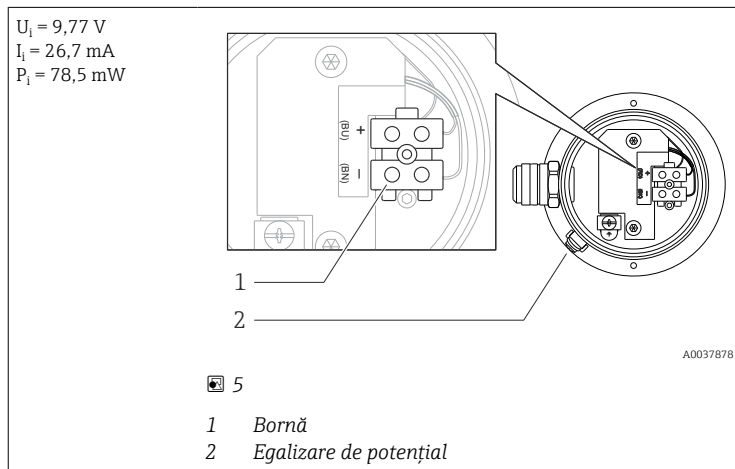
A0037877

 4

1 Cablu furnizat cu conectoare cu fișe codate

2 Egalizare de potențial

### Specificație de bază, poziția 7 = D



### Parametri intrare de cablu

#### Ex tb [ia] III C

Specificație de bază, poziția 1, 2 = BE, IE

Presgarnitură de cablu: Specificație de bază, poziția 5 = A și poziția 6 = 1

Filet	Interval de prindere	Material	Insertie de etanșare	Inel O
M20x1,5	$\varnothing 8$ la $10,5 \text{ mm}$ <sup>1)</sup> ( $\varnothing 6,5$ la $13 \text{ mm}$ ) <sup>2)</sup>	Ms, placat cu nichel	Silicon	EPDM ( $\varnothing 17 \times 2$ )

1) Standard

2) Insertiile de strângere sunt disponibile separat

Presgarnitură de cablu: Specificație de bază, poziția 5 = B și poziția 6 = 1<sup>1)</sup>

Filet	Interval de prindere	Material	Insertie de etanșare	Inel O
M20x1,5	$\varnothing 7$ la $12 \text{ mm}$	1.4404	NBR	EPDM ( $\varnothing 17 \times 2$ )

1) 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.





- Cuplul de strângere se referă la presgarniturile de cablu instalate de către producător:
  - Cuplul recomandat pentru conectarea presgarniturii de cablu la carcasă: 3,75 Nm
  - Cuplul recomandat pentru strângerea cablului în presgarnitura de cablu: 3,5 Nm
  - Cuplul maxim pentru strângerea cablului în presgarnitura de cablu: 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.
- Pentru a menține protecția carcasei împotriva factorilor externi: instalați corect capacul carcasei, presgarniturile de cablu și dopurile.







71572510

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---