

Informații tehnice

Prosonic S FDU91

Tehnologie de măsurare ultrasonică



Senzor ultrasonic pentru măsurarea nivelului și măsurarea debitului

Aplicație

- Măsurarea continuă, fără contact, a nivelului de lichide și de substanțe solide în vrac din silozuri, de pe benzile de transportor, din stocurile de materiale și din concasoare
- Măsurarea debitului din canale deschise și deversoare de măsurare
- Intervalul maxim de măsurare: 10 m (33 ft) în lichide; 5 m (16 ft) în substanțe solide în vrac

Avantajele dumneavoastră

- Senzor de temperatură integrat pentru corecția timpului de propagare, ceea ce permite măsurători precise chiar dacă temperaturile se schimbă
- Senzor PVDF sudat ermetic pentru rezistență chimică maximă
- Adecvat pentru condiții ambiante aspre datorită instalării separate a unui transmițător (până la 300 m (984 ft))
- Efectul de autocurățare asigură acumulări minime de depuneri
- Rezistent la intemperii și la revărsare (IP68)
- Sunt disponibile certificate internaționale Dust-Ex și Gas-Ex

Cuprins

Informații importante despre document	3	Omologarea Ex	14
Convențiile documentului	3	Alte standarde și instrucțiuni	14
 Funcțiile și proiectarea sistemului	4	 Informații privind comanda	15
Măsurarea nivelului	4	Informații privind comanda	15
Măsurarea debitului în canale sau deversoare	4	Protocol de liniaritate cu 5 puncte	15
Corecția timpului de propagare dependentă de temperatură	5	Conținutul pachetului livrat	16
 Intrare	5	 Accesorii	16
Distanță de blocare	5	Cablu prelungitor al senzorului	16
Interval de măsurare	5	Carcasă de protecție împotriva intemperiei	16
Frecvența de operare	6	Flanșă filetată FAX50	16
 Alimentare cu energie electrică	6	Braț de grindă în consolă pentru senzori	17
Tensiune de alimentare	6	Consolă de montare pentru montare pe tavan	21
Alimentare cu energie electrică la încălzitorul de senzor integrat	6	Unitate de aliniere FAU40	21
Conexiune electrică	6	Unitatea de alimentare cu energie electrică RNB130 pentru încălzitorul senzorului	22
Schemă de conexiuni pentru senzor → FMU90	7	Carcasă de protecție IP66 pentru unitatea de alimentare cu energie electrică RNB130	23
Schemă de conexiuni pentru senzor → FMU95	7	 Documentație suplimentară	23
Specificații cablu prelungitor	7	Documentație pentru transmițătorul FMU90	23
Scurtarea cablului de senzor	8	Documentație pentru transmițătorul FMU95	23
 Instalare	8	Alte documentații	23
Condiții de instalare pentru măsurarea nivelului	8		
Condiții de instalare pentru măsurarea debitului	9		
Opțiuni de instalare (exemple)	10		
Montarea ștuțului	11		
Conducta de ghidare pentru ultrasunete pentru măsurătoare în adâncituri înguste	12		
Fixarea senzorului	12		
 Mediul	12		
Grad de protecție	12		
Rezistență la vibrații	12		
Temperatura de depozitare	12		
Rezistență la șocuri termice	12		
Compatibilitate electromagnetică	12		
 Proces	13		
Temperatură de proces	13		
Presiune de proces	13		
 Construcție mecanică	13		
Dimensiuni	13		
Dimensiunile contrapiuliței G1"	13		
Greutate	13		
Materiale	14		
Materialele cablului de conectare	14		
Materialul contrapiuliței G1"	14		
 Certificate și omologări	14		
Marcaj CE	14		
RoHS	14		
Marcajul RCM-Tick	14		

Informații importante despre document

Convențiile documentului

Simboluri de siguranță

** PERICOL**

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

** AVERTISMENT**

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau decesul.

** PRECAUȚIE**

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.

** NOTĂ**

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care nu duc la vătămări corporale.

Simboluri electrice



Conexiunea de împământare

În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.

Simboluri scule



Cheie cu capăt deschis

Simboluri pentru anumite tipuri de informații și grafice

** Permis**

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise

** Interzis**

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise

** Sfat**

Indică informații suplimentare



Referire la documentație

** 1, 2, 3**

Serie de pași

1, 2, 3, ...

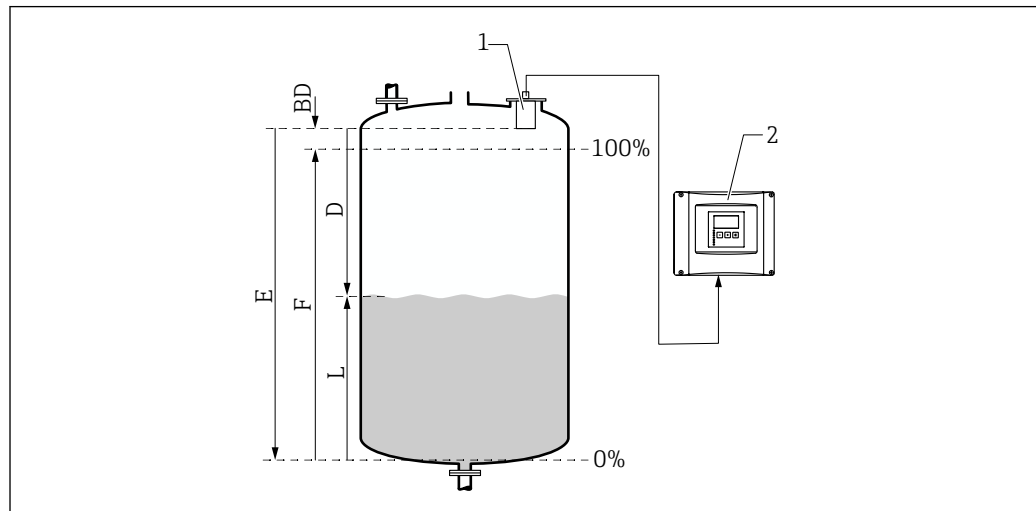
Numere elemente

A, B, C, ...

Vizualizări

Funcțiile și proiectarea sistemului

Măsurarea nivelului



A0034882

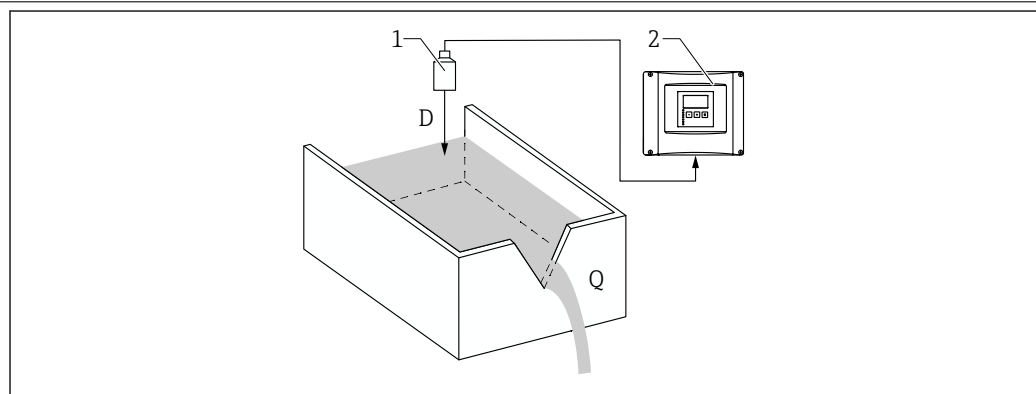
- 1 Senzor Prosonic S
- 2 Transmițător Prosonic S
- BD Distanță de blocare
- D Distanța dintre punctul de referință (membrana senzorului) și suprafața fluidului
- E Distanța de gol
- F Interval
- L Nivel

Senzorul transmite impulsuri ultrasonice în direcția suprafeței lichidului. Acolo, acestea sunt reflectate înapoi și recepționate de senzor. Transmițătorul măsoară timpul t dintre transmisia și recepția unui impuls. Din acest moment și cu ajutorul vitezei sonice c , transmițătorul calculează distanța D dintre punctul de referință (membrana senzorului) și suprafața lichidului:

$$D = c \cdot t / 2$$

Nivelul L este derivat din D . Cu liniarizare, volumul V sau masa M derivă din L .

Măsurarea debitului în canale sau deversoare



A0035219

- 1 Senzor Prosonic S
- 2 Transmițător Prosonic S
- D Distanța dintre membrana senzorului și suprafața lichidului
- Q Debit

Senzorul transmite impulsuri ultrasonice în direcția suprafeței lichidului. Acolo, acestea sunt reflectate înapoi și recepționate de senzor. Transmițătorul măsoară timpul t dintre transmisia și recepția unui impuls. Din acest moment și cu ajutorul vitezei sonice c , transmițătorul calculează distanța D dintre (punctul de referință) membrana senzorului și suprafața lichidului:

$$D = c \cdot t / 2$$

Nivelul L este derivat din D . Cu liniarizare, debitul Q este derivat din L .

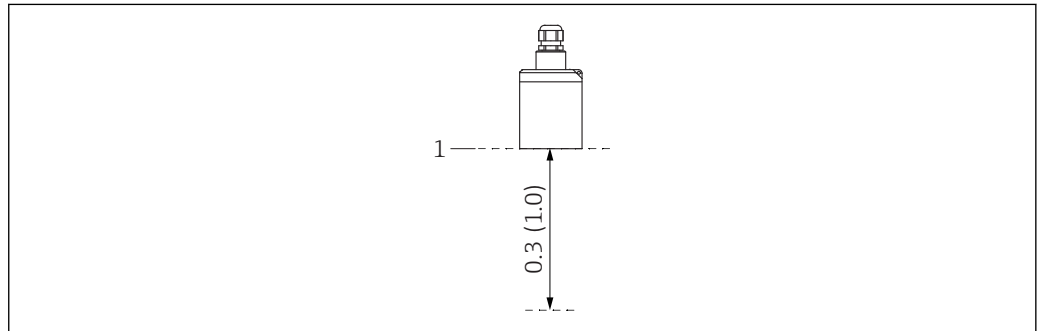
Corecția timpului de propagare dependentă de temperatură

Corecția timpului de propagare dependentă de temperatură printr-un senzor de temperatură extern, de conectat la transmițătorul FMU90.

Intrare

Distanță de blocare

Semnalele din intervalul distanței de blocare (BD) nu pot fi măsurate din cauza unei reacții tranzitorii a senzorului.



A0039792

 1 Distanța de blocare a senzorului ultrasonic. Unitate tehnologică: m (ft)

1 Punct de referință (membrana senzorului) al măsurătorii

Interval de măsurare**Estimarea intervalului efectiv al senzorului în funcție de condițiile de operare**

1. Adăugați toate valorile de atenuare aplicabile din listele următoare.
2. Pe baza atenuării totale calculate, utilizați graficul cu intervale de mai jos pentru a calcula intervalul senzorului.

Atenuarea cauzată de suprafața lichidului

- Suprafață calmă: 0 dB
- Valuri la suprafață: 5 la 10 dB
- Suprafață foarte turbulentă: 10 la 20 dB
- Suprafață spumoasă: contactați Endress+Hauser: <http://www.endress.com/contact>

Atenuare din cauza suprafeței substanțelor solide în vrac

- Suprafață tare, nefinisată (de ex., moloz): 40 dB
- Suprafață moale (de ex., clincher acoperit cu praf de turbă): 40 la 60 dB

Atenuare din cauza prafului

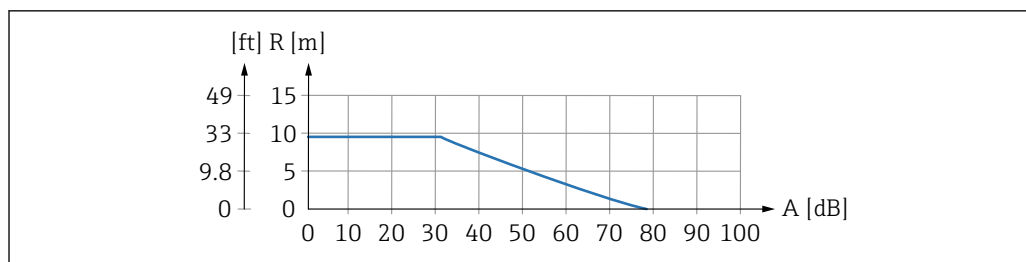
- Nu se formează praf: 0 dB
- Se formează puțin praf: 5 dB
- Se formează mult praf: 5 la 20 dB

Atenuare cauzată de bariera de umplere în intervalul de detecție

- Nicio barieră de umplere: 0 dB
- Volume mici: 5 dB
- Volume mari: 5 la 20 dB

Atenuare cauzată de diferența de temperatură dintre senzor și suprafața produsului

- Până la 20 °C (68 °F): 0 dB
- Până la 40 °C (104 °F): 5 la 10 dB
- Până la 80 °C (176 °F): 10 la 20 dB



A0039797

2 Grafic cu intervale pentru senzorii ultrasonici

A Atenuare totală în dB

R Interval în m (ft)

Frecvența de operare

43 kHz

Alimentare cu energie electrică

Tensiune de alimentare

Este furnizată de transmițător.

Alimentare cu energie electrică la încălzitorul de senzor integrat

Versiunile de dispozitiv cu încălzitor de senzor
FDU91-***B*

Date de conectare

- Tensiune de alimentare: $24 V_{DC} \pm 10\%$
- Variație reziduală: $< 100\text{ mV}$
- Consum de curent: 250 mA per senzor
- Unitate de alimentare cu energie electrică adecvată: RNB130 de la Endress+Hauser
- i ▪ Când încălzitorul de senzor este activ, senzorul de temperatură integrat nu poate fi utilizat. În schimb, utilizați unul dintre următorii senzori de temperatură externi:
 - Pt100
 - Omnigrad S TR61 de la Endress+Hauser
- Pentru informații despre conectarea senzorului de temperatură extern, consultați Informații tehnice TI00397F.

Conexiune electrică

Informații generale

NOTĂ

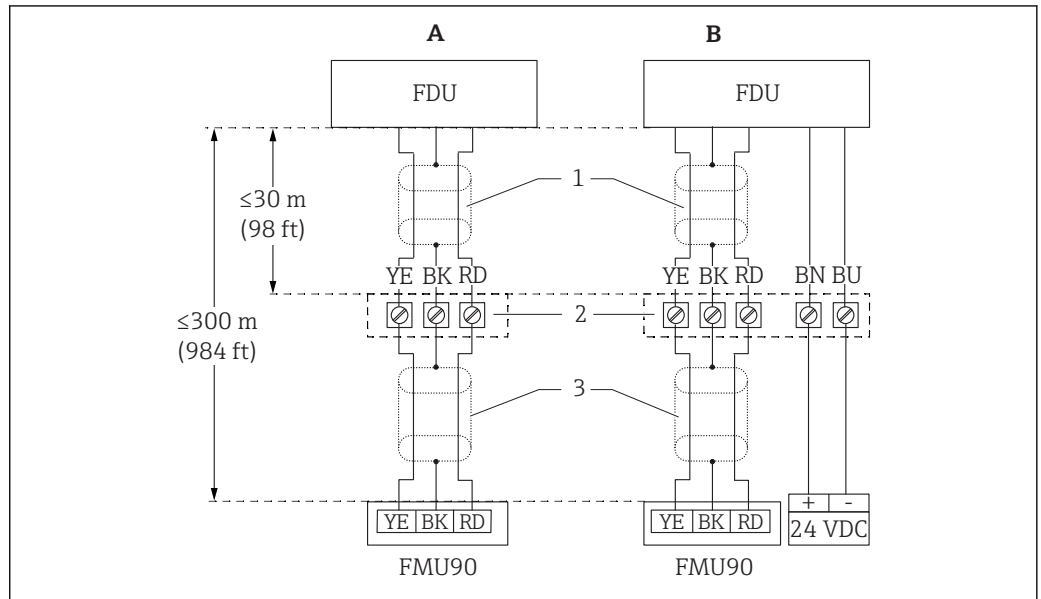
Semnalele de interferență pot cauza defecțiuni

- Nu dirijați cablurile senzorului paralel cu cablurile electrice de înaltă tensiune sau lângă convertoare de frecvență.

NOTĂ

Un ecran de cablu deteriorat poate cauza defecțiuni

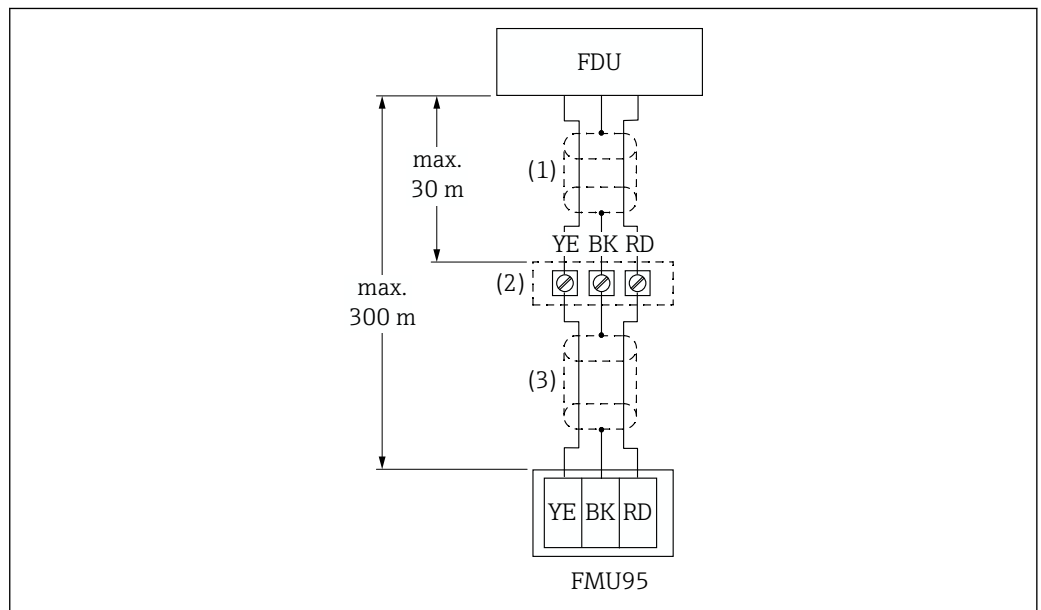
- Pentru cabluri pretermínate: conectați firul negru (ecran) la borna „BK”.
- Pentru cabluri prelungitoare: răsuciți ecranul și conectați borna „BK”.

**Schemă de conexiuni pentru
senzor → FMU90**


A0039801

3 Schemă de conexiuni pentru senzor; YE: galben, BK: negru, RD: roșu; BU: albastru; BN: maro; conductor de protecție GNYE: verde/galben

- A Fără încălzitor de senzor
 B Cu încălzitor de senzor
 1 Ecranarea cablului de senzor
 2 Cutie de borne
 3 Ecranarea cablului prelungitor

**Schemă de conexiuni pentru
senzor → FMU95**


A0039804

4 Schemă de conexiuni pentru senzor; YE: galben, BK: negru, RD: roșu; BU: albastru; BN: maro; conductor de protecție GNYE: verde/galben

- 1 Ecranarea cablului de senzor
 2 Cutie de borne
 3 Ecranarea cablului prelungitor

Specificații cablu prelungitor

- **Lungime maximă totală (cablu de senzor + cablu prelungitor)**
300 m (984 ft)
- **Număr de fire**
Conform schemei de conexiuni
- **Ecranare**
O panglică împletită de ecranare pentru firul YE și una pentru firul RD (fără ecran de folie)

- **Secțiune transversală**
0,75 la 2,5 mm² (18 la 14 AWG)
- **Rezistență**
Max. 8 Ω per fir
- **Capacitanță, între fir și ecran**
Max. 60 nF

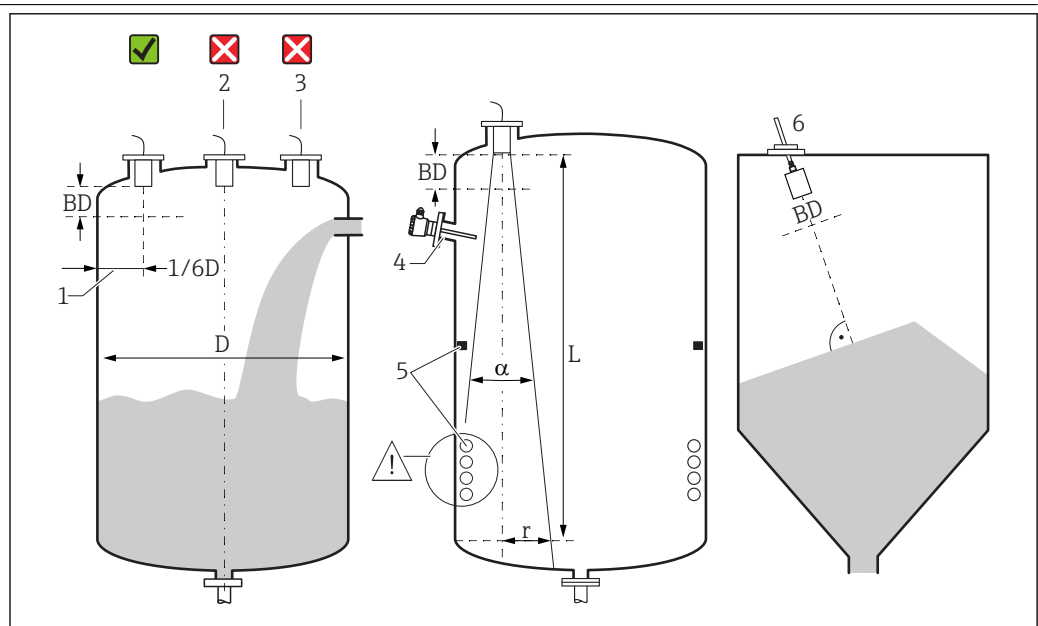
 Sunt disponibile cabluri prelungitoare adecvate de la Endress+Hauser.

Scurtarea cablului de senzor

Cablul de senzor poate fi scurtat, dacă este necesar (consultați Instrucțiunile de operare pentru transmițătorul FMU90 sau FMU95).

Instalare

Condiții de instalare pentru măsurarea nivelului



 5 Condiții de instalare pentru măsurarea nivelului

- 1 Distanța recomandată până la peretele recipientului: 1/6 din diametrul recipientului D.
 - 2 Nu montați în mijlocul recipientului.
 - 3 Evitați măsurătorile efectuate prin bariera de umplere.
 - 4 Nu trebuie să existe dispozitive de fixare interne în fasciculul de semnal.
 - 5 În special, dispozitivele de fixare interne simetrice au un impact negativ asupra măsurătorii.
 - 6 Pentru substanțe solide în vrac: folosind unitatea de aliniere FAU40, aliniați senzorul astfel încât să fie perpendicular pe suprafața produsului.
- BD Distanță de blocare

Unghi/fascicul de emisie

- α (obișnuit) = 9°
- L (max) = 10 m (33 ft)
- r (max) = 0,79 m (2,6 ft)

Alte condiții

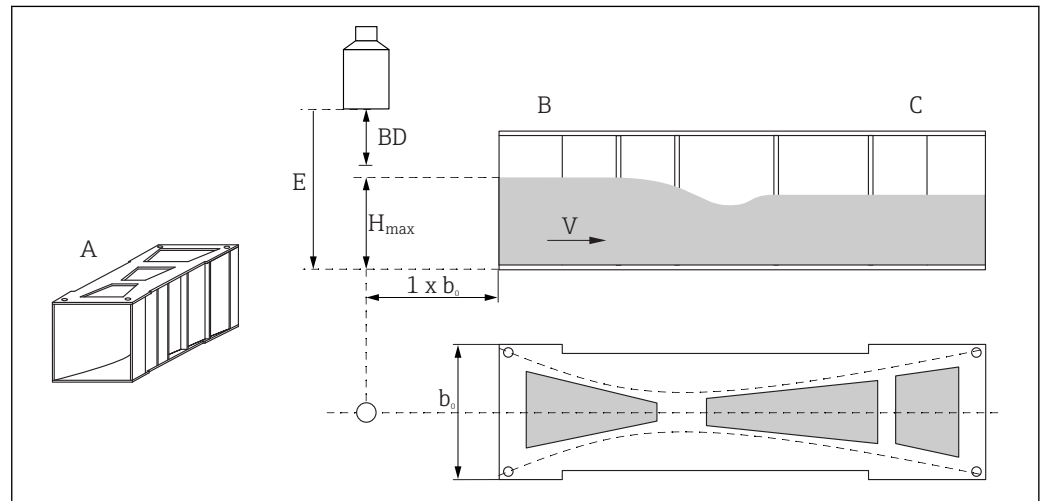
- Marginea inferioară a senzorului trebuie amplasată în interiorul recipientului
- Este posibil ca nivelul maxim să nu intre pe distanța de blocare

Mai mulți senzori într-un singur recipient

Senzorii care sunt conectați la un transmițător FMU90 sau FMU95 obișnuit pot fi utilizați într-un singur recipient.

Condiții de instalare pentru măsurarea debitului**Condiții**

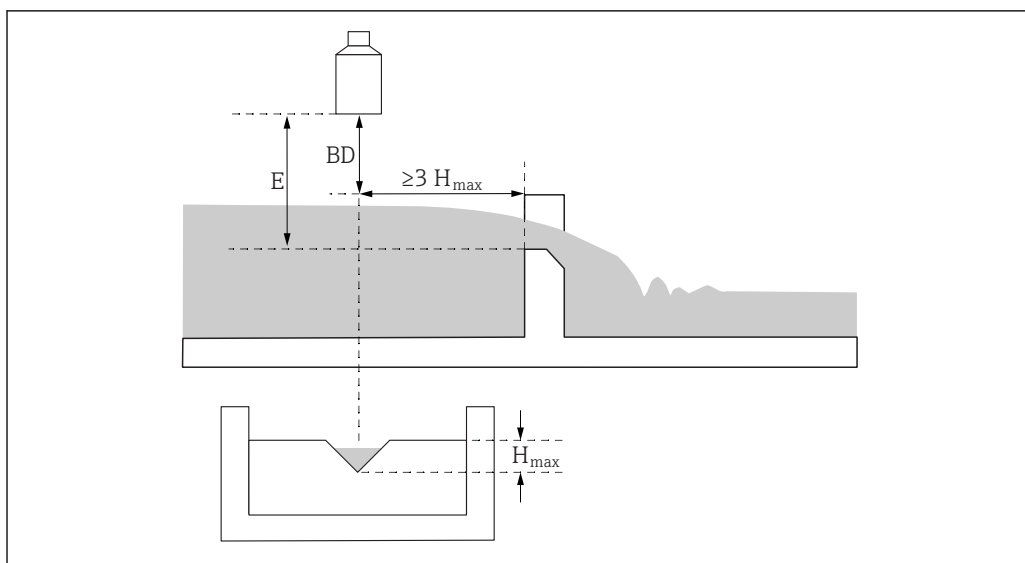
- Montați senzorul pe partea din amonte peste nivelul maxim din amonte $H_{\max}$ plus distanța de blocare BD
 - Poziționați senzorul în centrul canalului sau deversorului
 - Aliniați senzorul perpendicular pe suprafața apei
 - Respectați distanța de montare specificată (spațiul) până la ștrangularea canalului sau marginea deversorului
- Consultați instrucțiunile de operare pentru FMU90/FMU 95
- Protejați senzorul împotriva soarelui și precipitațiilor cu ajutorul carcasei de protecție împotriva intemperiilor

Exemplu: canal Khafagi Venturi

A0036744

- A Canal Khafagi-Venturi
 b_0 Lățimea canalului Khafagi-Venturi
 B Partea din amonte
 C Partea din aval
 BD Distanța de blocare a senzorului
 E Calibrare la gol (de introdus în timpul punerii în funcțiune)
 $H_{\max}$ Nivel maxim în amonte
 V Debit

Exemplu: deversor triunghiular



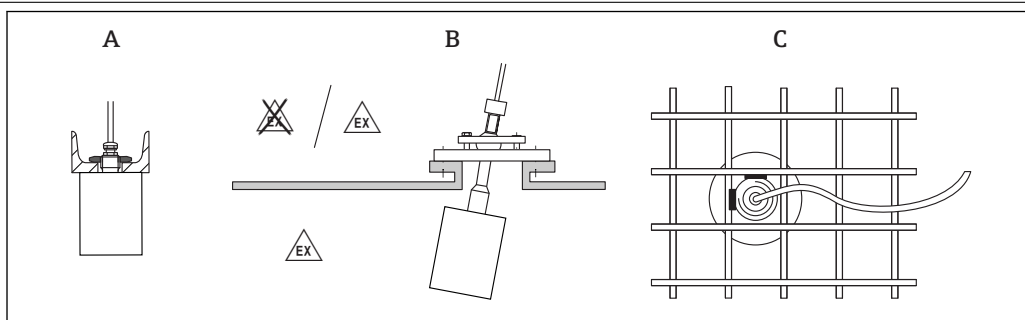
A0036745

BD Distanța de blocare a senzorului

E Calibrare la gol (de introdus în timpul punerii în funcțiune)

H_{max} Nivel maxim în amonte

Opțiuni de instalare (exemple)



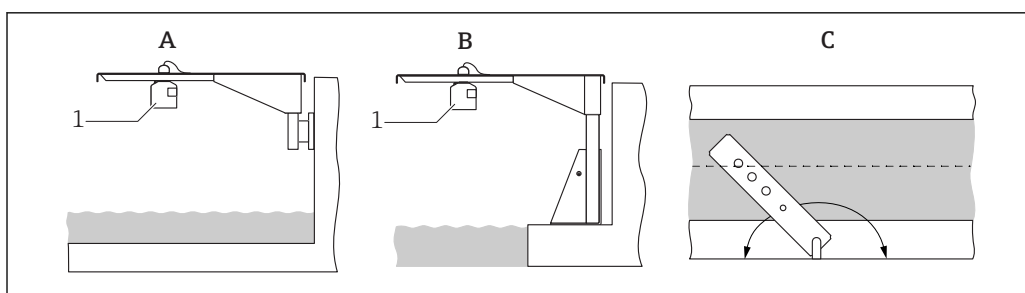
A0036747

6 Instalarea în sisteme

A Pe şină U sau consolă

B Cu unitate de aliniere FAU40

C Cu manșon de 1" sudat pe un grătar



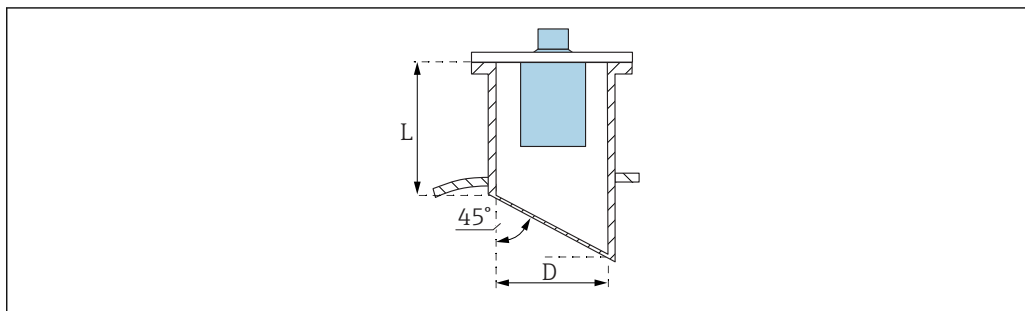
A0036748

 7 *Instalare cu brațul grindei în consolă deasupra canalelor deschise*

A *Brat cu consolă de perete*

B Grindă în consolă cu cadru de montare

C Bratul poate fi rotit (de ex., pentru a poziționa senzorul pe mijlocul canalului)

Montarea ștuțului

A0039840

D Diametru ștuț

L Lungime ștuț

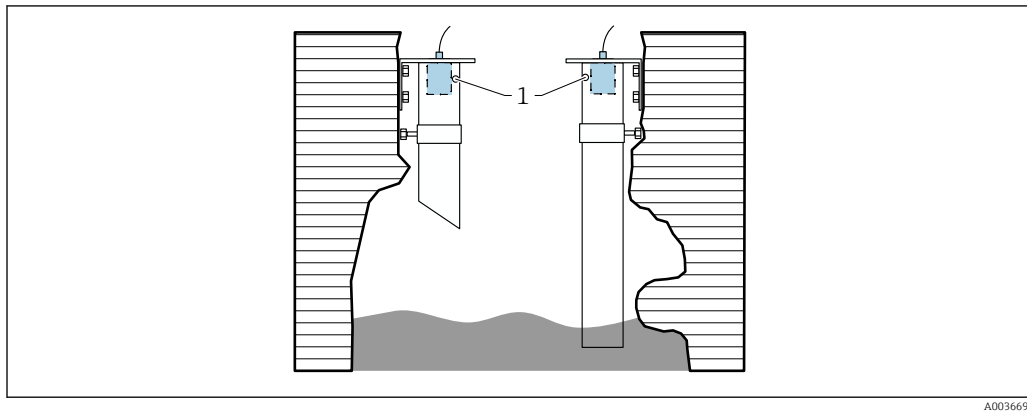
Condiții de la ștuț

- Interior neted, fără muchii sau suduri
- Nicio bavură pe interiorul capătului ștuțului pe partea rezervorului
- Capătul ștuțului țesit pe partea rezervorului (ideal: 45 °)

Lungime maximă ștuț

- $D = \text{DN}80/3''$: $L_{\text{max}} = 340 \text{ mm}$ (13,4 in)
- $D = \text{DN}100/4''$: $L_{\text{max}} = 390 \text{ mm}$ (15,4 in)
- $D = \text{DN}150/6''$ până la $\text{DN}300/12''$: $L_{\text{max}} = 400 \text{ mm}$ (15,7 in)

Conducta de ghidare pentru ultrasunete pentru măsurătoare în adâncituri înguste



A0036695

1 Orificiu de aerisire

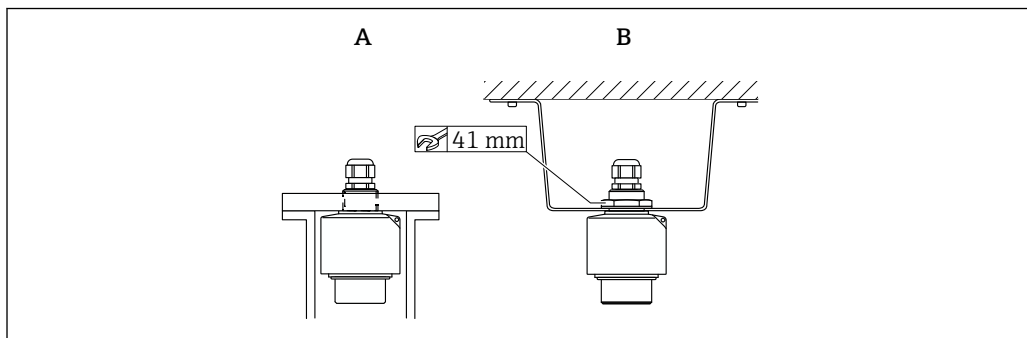
- Conductă de ghidare adecvată pentru ultrasunete: de ex., conductă din PE sau PVC pentru ape reziduale
- Diametrul minim: DN100
- Orificiu de aerisire în partea de sus
- Nicio contaminare din cauza murdăriei acumulate (curățați periodic după cum este necesar)

Fixarea senzorului

NOTĂ

Pericol de deteriorare a senzorului

- A nu se utiliza cablul senzorului pentru suspendare.
- Nu deteriorați membrana senzorului la instalare.



A0039841

8 Fixarea senzorului ultrasonic

- A Montat pe filetul din spate
B Montat cu contrapiuliță

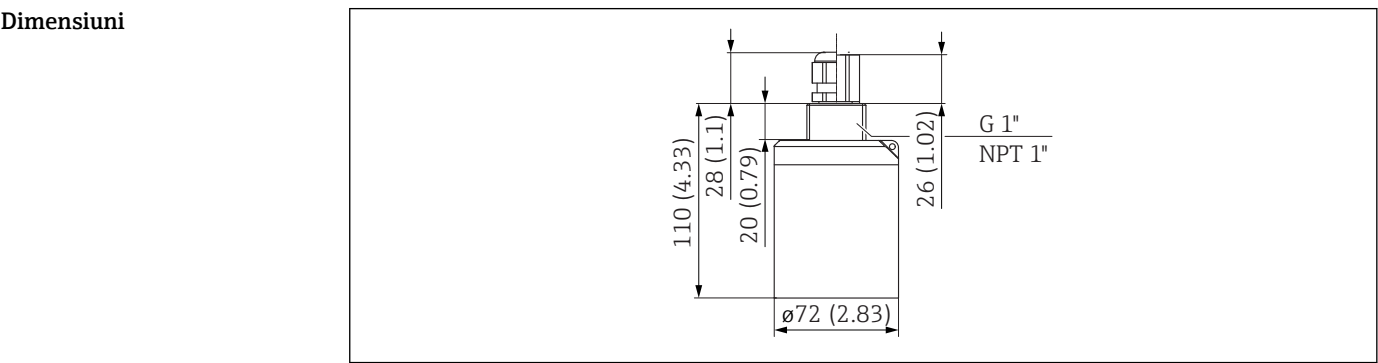
Mediul

Grad de protecție	Testat conform IP68/NEMA6P (24 h la 1,83 m (6 ft) sub apă)
Rezistență la vibrații	DIN EN 600068-2-64; 20 la 2 000 Hz; 1 (m/s ²) ² /Hz; 3x100 min
Temperatura de depozitare	Identic cu temperatura de proces
Rezistență la șocuri termice	Pe baza DIN EN 60068-2-14; test conform temperaturii de proces min./max.; 0,5 K/min; 1 000 h
Compatibilitate electromagnetică	Compatibilitate electromagnetică în conformitate cu toate cerințele relevante prezentate în seria EN 61326 și recomandarea NAMUR CEM (NE 21). Pentru detalii, consultați Declarația de conformitate. În ceea ce privește emisiile de interferență, dispozitivele corespund cerințelor clasei A și sunt proiectate numai pentru utilizare în „mediu industrial”.

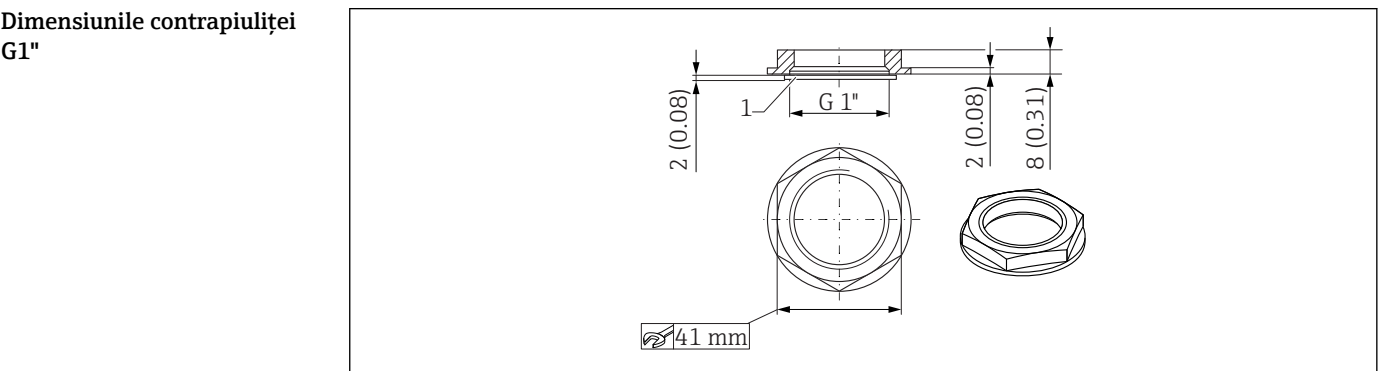
Proces

Temperatură de proces	−40 la +80 °C (−40 la +176 °F) Pentru a preveni acumularea de gheață pe senzor, senzorii sunt disponibili într-o versiune cu încălzire integrată a senzorului.
Presiune de proces	0,7 la 4 bar (10,15 la 58 psi)

Construcție mecanică



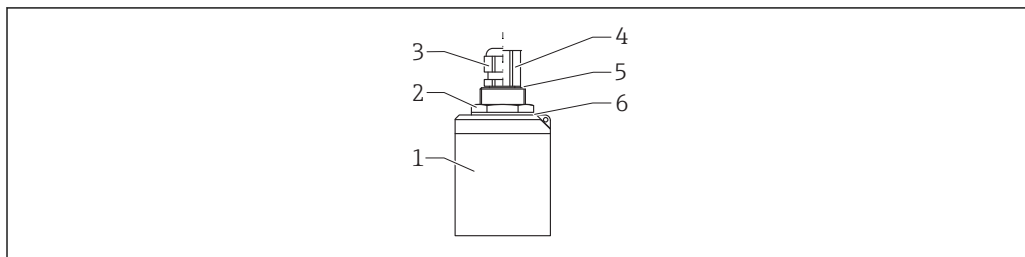
9 Dimensiuni. Unitate de măsură mm (in)



10 Contrapiuliță; dimensiuni. Unitate de măsură mm (in)

- Contrapiulița este inclusă la livrare pentru următorii senzori:
FDU91-*G*** (filet G1 spate)
- Contrapiulița nu este adecvată pentru filete NPT.

Greutate	Greutate inclusiv cablul 5 m (16 ft)) Aprox. 1,1 kg (2,43 lb)
----------	---

Materiale

A0038715

11 Materiale

- 1 Carcasă senzor: PVDF
- 2 Contrapiuliță: PA6.6
- 3 Presgarnitură de cablu: PA
- 4 Adaptor de conductă: CuZn, placat cu nichel
- 5 Inel O: EPDM
- 6 Garnitură: EPDM

Materialele cablului de conectare

PVC

Materialul contrapiuliței G1"

- Contrapiuliță: PA6.6
- Garnitură (inclusă la livrare): EPDM

Certificate și omologări**Marcaj CE**

Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele UE aplicabile. Acestea sunt listate în Declarația de conformitate UE corespunzătoare împreună cu standardele aplicate.

Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcajului CE.

RoHS

Sistemul de măsurare respectă restricțiile privind substanțele, menționate în Directiva privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE (RoHS 2).

Marcajul RCM-Tick

Produsul sau sistemul de măsurare furnizat îndeplinește cerințele ACMA (Autorității Australiene pentru Comunicații și Media) în ceea ce privește integritatea rețelei, interoperabilitatea, caracteristicile de performanță, precum și reglementările privind sănătatea și siguranța. În acest caz, sunt îndeplinite, în mod special, și reglementările relevante privind compatibilitatea electromagnetică. Produsele sunt marcate cu marcajul RCM-Tick pe plăcuța de identificare.



A0029561

Omologarea Ex

Omologări Ex disponibile: consultați configuratorul de produs



Senzorii cu o omologare Ex pot fi conectați la transmițătorul FMU90 fără o omologare Ex.

Alte standarde și instrucțiuni**EN 60529**

Grade de protecție asigurate cu ajutorul carcaselor (cod IP)

Seria EN 61326

Standardul CEM al familiei de produse pentru echipamentul electric de măsurare, de control și de laborator

NAMUR

Asociația utilizatorilor pentru tehnologia automatizărilor în industrii de procesare

Informații privind comanda

Informații privind comanda

Informații detaliate privind comanda sunt disponibile pentru cea mai apropiată organizație de vânzări www.addresses.endress.com sau în Configuratorul de produs la adresa www.endress.com

1. Faceți clic pe Corporate (Corporație)
2. Selectați țara
3. Faceți clic pe Products (Produse)
4. Selectați produsul utilizând filtrele și câmpul de căutare
5. Deschideți pagina de produs

Butonul Configurare din dreapta imaginii produsului deschide Configuratorul de produs.



Configurator de produs - instrumentul pentru configurarea individuală a produselor

- Date de configurație actualizate
- În funcție de dispozitiv: Introducere directă a informațiilor specifice punctului de măsurare precum domeniul de măsurare sau limba de operare
- Verificare automată a criteriilor de excludere
- Crearea automată a codului de comandă și a analizei în format PDF sau Excel
- Capacitate de comandă directă de la Magazinul Online Endress+Hauser

Protocol de liniaritate cu 5 puncte

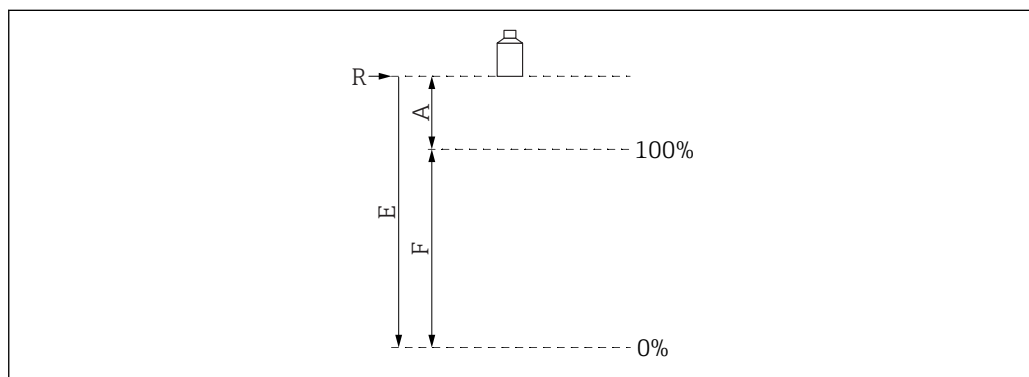
Condiții pentru protocolul de liniaritate cu 5 puncte

- Protocolul de liniaritate cu 5 puncte se aplică pentru întregul sistem de măsurare, care cuprinde senzorul și transmițătorul. Când comandați, specificați intrarea senzorului transmițătorului unde trebuie testat senzorul.
- Testul de liniarizare este efectuat conform condițiilor de operare de referință ale transmițătorului.

Poziția punctelor de liniarizare

- Cele 5 puncte ale protocolului de liniarizare sunt distribuite uniform pe intervalul S.
- Pentru a defini intervalul, valorile pentru **Calibrare la gol** (E) și **Calibrare la plin** (F) trebuie specificate la efectuarea comenzii.
- Valorile specificate sunt utilizate numai pentru crearea protocolului de liniaritate. **Calibrare la gol** și **calibrare la plin** sunt apoi resetate la setările din fabrică.

Condiții pentru definirea intervalului



A0019526

12 Variabile pentru definirea intervalului

- R Punct de referință (membrana senzorului)
 E „Calibrare la gol” (distanța de la membrana senzorului la punctul 0%)
 F „Calibrare la plin” (distanța de la punctul 0% la punctul 100%)
 A Distanța de la membrana senzorului la punctul 100%

- $E \leq 10\,000\text{ mm}$ (394 in)
- $F = 100\text{ la }9\,700\text{ mm}$ (3,94 la 382 in)
- $A \geq 300\text{ mm}$ (11,8 in)

Conținutul pachetului livrat

- Versiunea de senzor comandată
- Pentru versiuni certificate: Instrucțiuni de siguranță (XAs)
- Pentru senzorii cu încălzitor de senzor: modulul terminal pentru instalare în carcasa de teren a transmițătorului FMU90
- Pentru senzorii cu conexiune de proces G1": contrapiuliță (PA6.6) și garnitură (EPDM)

Accesorii**Cablu prelungitor al senzorului**

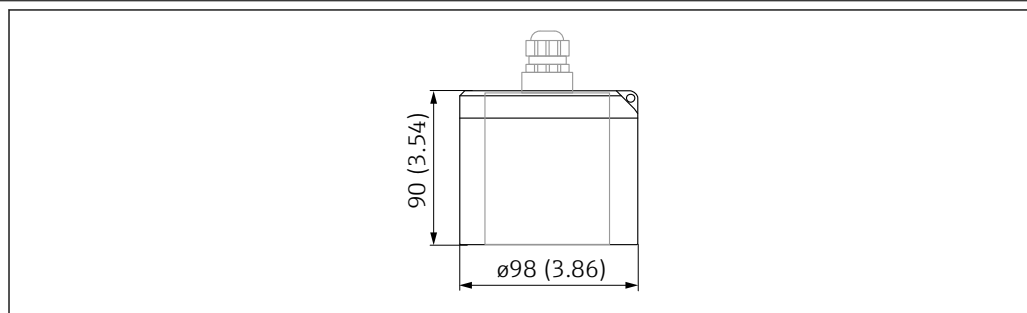
-  ▪ Lungime maximă totală admisă (cablu de senzor + cablu prelungitor): 300 m (984 ft)
- Cablul de senzor și cablul prelungitor sunt același tip de cablu.

Senzor fără încălzitor de senzor

- Tip de cablu: LiYCY 2x(0,75)
- Material: PVC
- Temperatură ambiantă: -40 la +105 °C (-40 la +221 °F)
- Număr comandă: 71027742

Senzor cu încălzitor de senzor

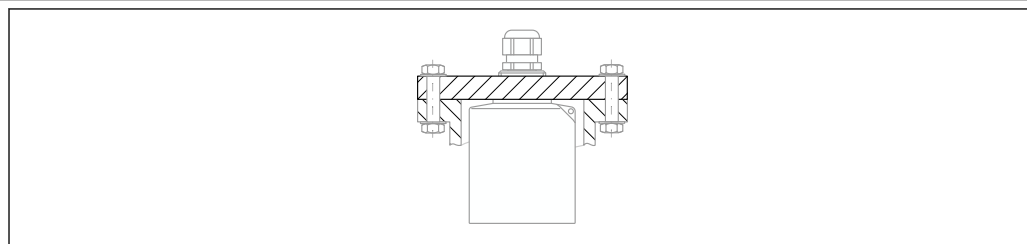
- Tip de cablu: LiYY 2x(0,75)D+2x0,75
- Material: PVC
- Temperatură ambiantă: -40 la +105 °C (-40 la +221 °F)
- Număr comandă: 71027746

Carcasă de protecție împotriva intemperiilor

A0039949

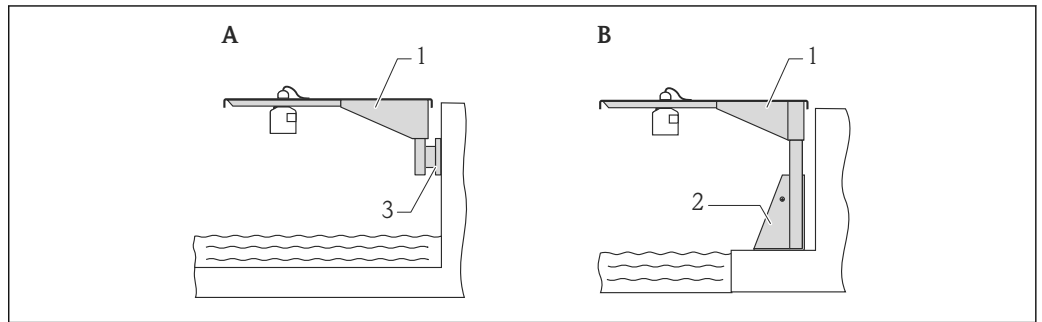
 13 Carcasă de protecție împotriva intemperiilor. Unitate de măsură mm (in)

- Material: PVDF
- Număr comandă: 52025686

Flanșă filetată FAX50

A0044264

-  ▪ Montare pe filetul din spate G1 sau NPT1
- Dimensiuni de flanșă disponibile: consultați Configuratorul de produs
- Diametru nominal minim: DN80 / NPS 3"

**Braț de grindă în consolă
pentru senzori****Aplicație**

A0019589

14 Montarea senzorului cu brațul grindei în consolă

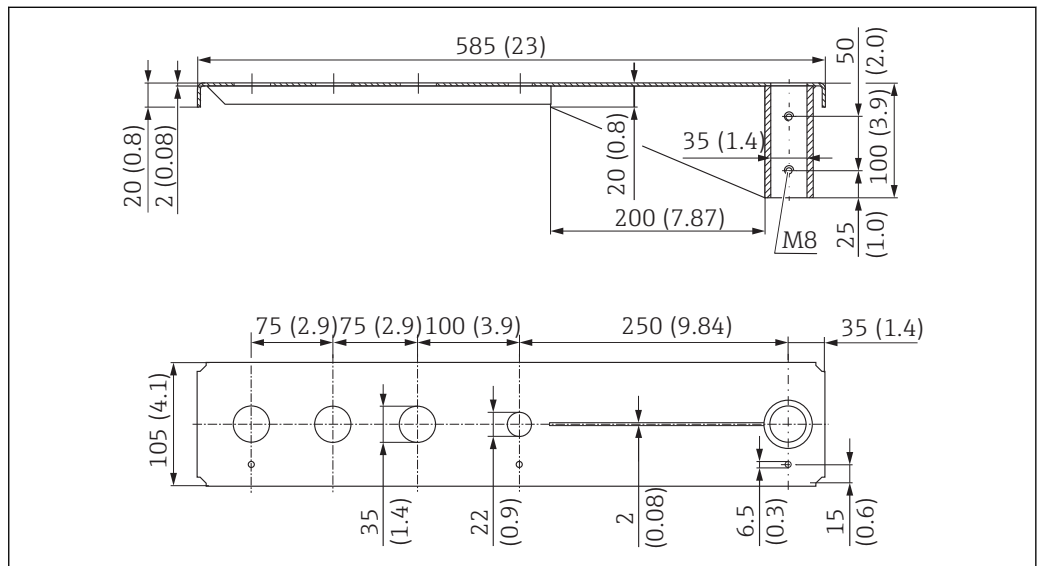
- A Instalare pe braț cu consola de perete
 B Instalare pe braț cu cadrul de montare
 1 Grindă în consolă
 2 Cadrul de montare
 3 Consolă de perete

Utilizarea orificiilor

- Orificiu de 35 mm (1,4 in)
Senzor cu contrapiuliță
- Orificiu de 22 mm (0,9 in)
Senzor de temperatură (de ex., Omnigrad TR61 cu conexiune de proces TA50)

Dimensiuni

Braț de grindă în consolă 500 mm, pentru conexiuni G 1" sau MNPT 1" pe partea din spate



A0037806

15 Dimensiuni. Unitate de măsură mm (in)

Greutate:

3,0 kg (6,62 lb)

Material

316L (1.4404)

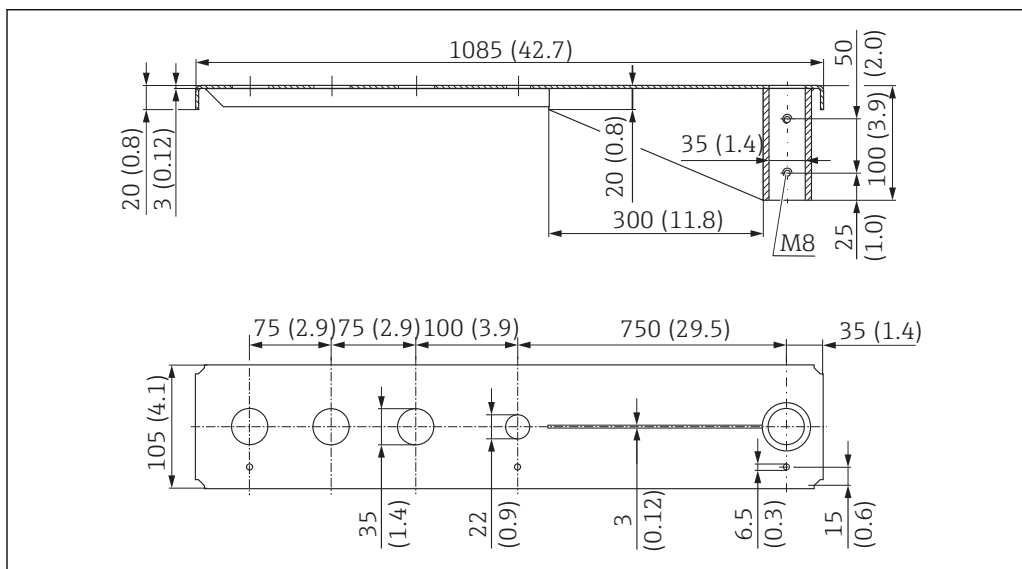
Număr de comandă

71452315



- Deschizături de 35 mm (1,38 in) pentru toate conexiunile G 1" sau MNPT 1" de pe partea din spate
- Deschizătura de 22 mm (0,87 in) poate fi utilizată pentru orice senzor suplimentar
- Șuruburile de fixare sunt incluse la livrare

Braț de grindă în consolă 1 000 mm, pentru conexiuni G 1" sau MNPT 1" pe partea din spate



A0037807

16 Dimensiuni. Unitate de măsură mm (in)

Greutate:

5,4 kg (11,91 lb)

Material

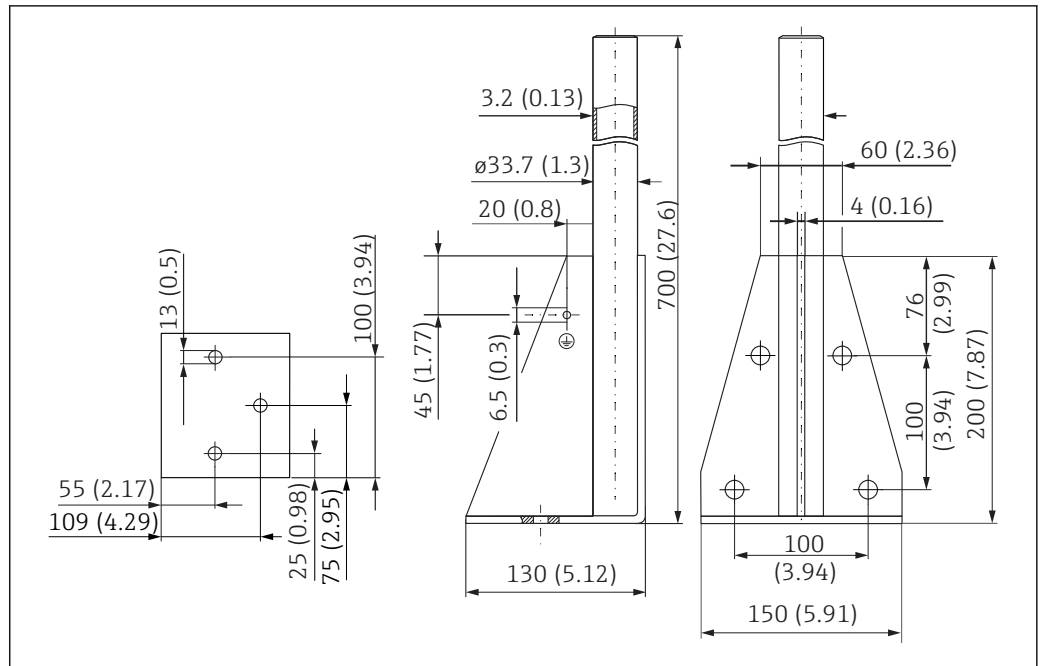
316L (1.4404)

Număr de comandă

71452316



- Deschizături de 35 mm (1,38 in) pentru toate conexiunile G 1" sau MNPT 1" de pe partea din spate
- Deschizătura de 22 mm (0,87 in) poate fi utilizată pentru orice senzor suplimentar
- Șuruburile de fixare sunt incluse la livrare

Cadru, 700 mm (27,6 in)

A0037799

17 Dimensiuni. Unitate de măsură mm (in)

Greutate:

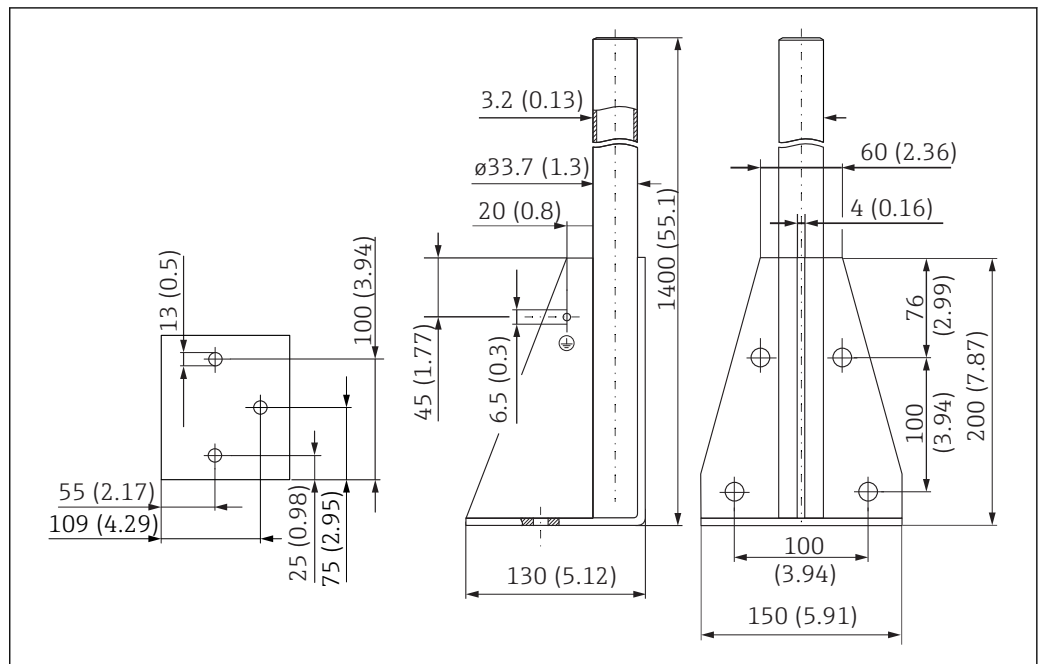
4,0 kg (8,82 lb)

Material

316L (1.4404)

Număr de comandă

71452327

Cadru, 1400 mm (55,1 in)

A0037800

18 Dimensiuni. Unitate de măsură mm (in)

Greutate:

6,0 kg (13,23 lb)

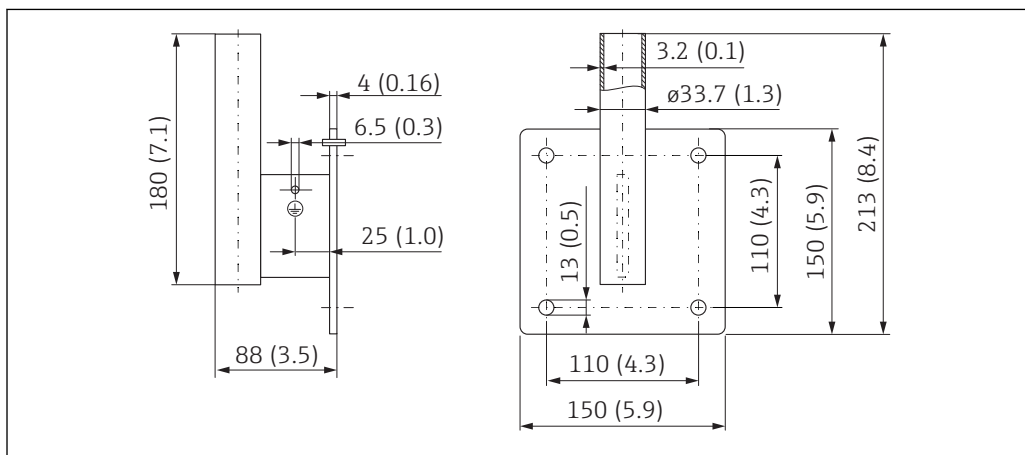
Material

316L (1.4404)

Număr de comandă

71452326

Consolă de perete pentru grindă în consolă cu pivot



 19 Dimensiunile consolei de perete. Unitate de măsură mm (in)

Greutate

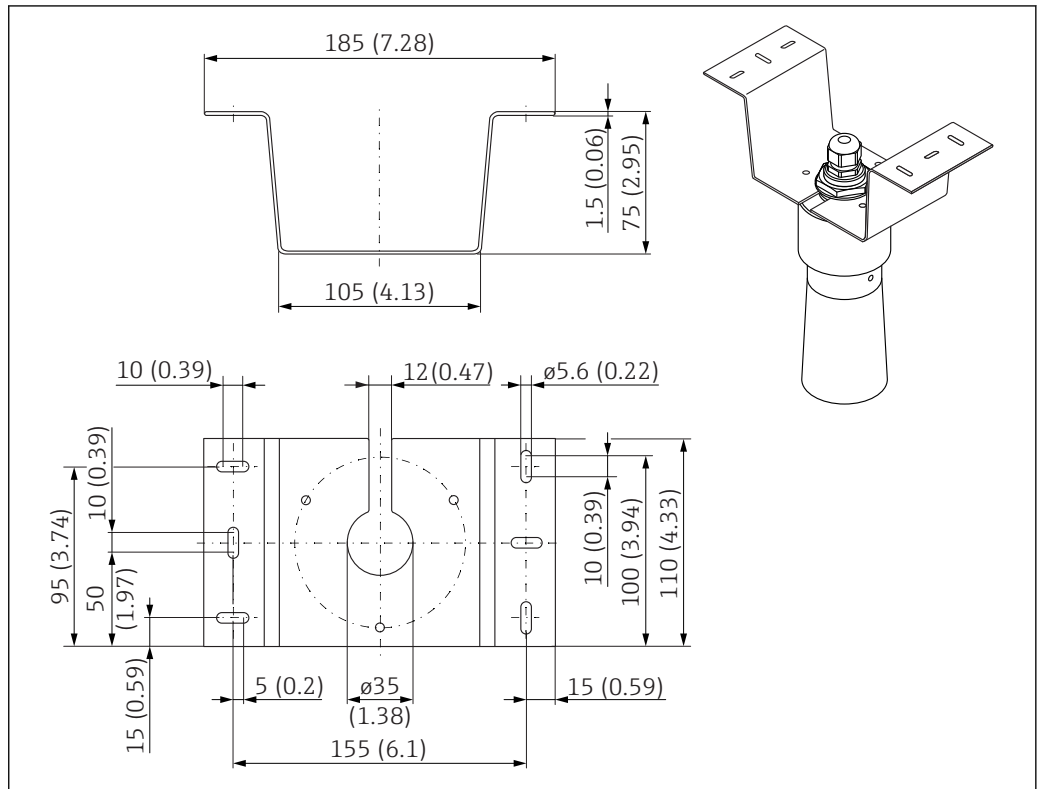
1,21 kg (2,67 lb)

Material

316L (1.4404)

Număr de comandă

71452323

Consolă de montare pentru montare pe tavan

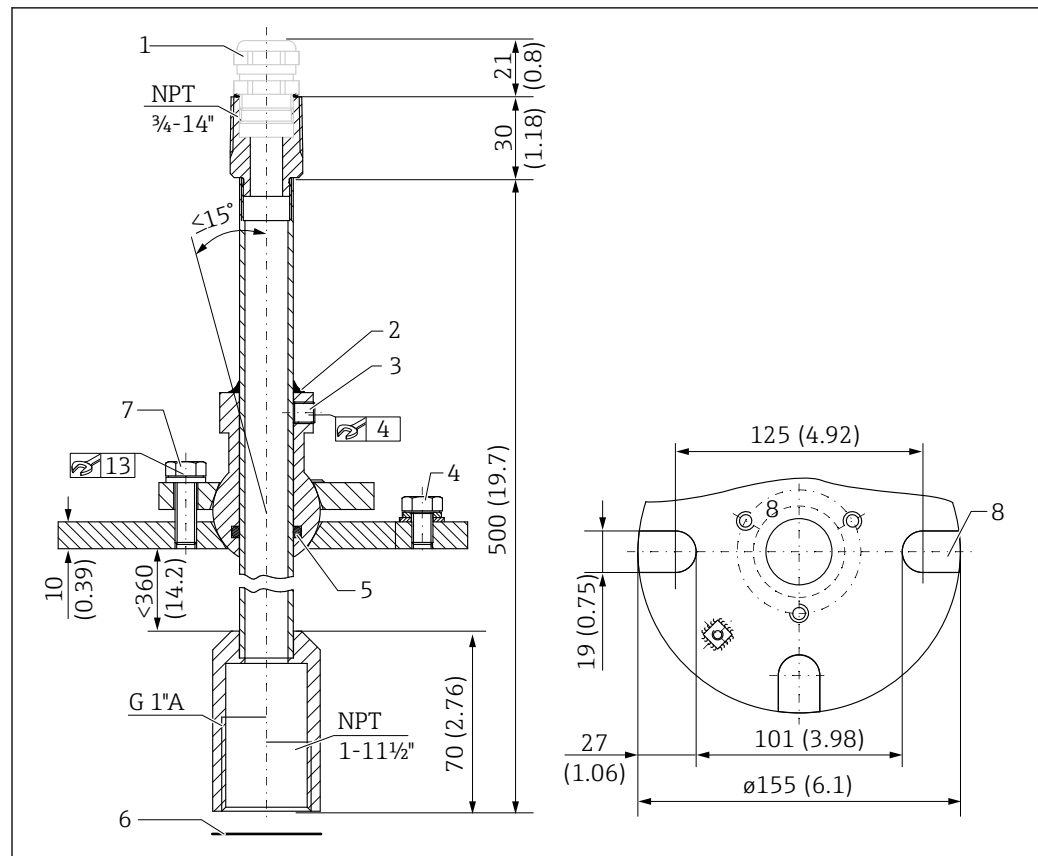
20 Consolă de montare pentru montare pe tavan. Unitate de măsură mm (in)

- Material: 316L (1.4404)
- Nr. comandă: 71093130

Unitate de aliniere FAU40**Utilizare**

- Pentru a alinia un senzor ultrasonic cu suprafața substanțelor solide în vrac
- Unghi de pivotare: 15 °
- Separarea zonei pentru zone cu pericol de explozie

Dimensiuni



A0035949

21 Unitate de aliniere FAU40. Unitate de măsură mm (in)

- 1 Presgarnitură de cablu M20x1,5 (dacă este selectată în structura produsului)
- 2 Garnitură aici
- 3 Două șuruburi cu locaș hexagonal pentru reglarea înălțimii (8 Nm (6 lbf ft) ± 2 Nm (± 1,5 lbf ft))
- 4 Șurub de împănare
- 5 Inel O
- 6 Garnitură furnizată împreună cu senzorul; trebuie utilizată pentru aplicații din zona ATEX 20
- 7 Șurub pentru reglare laterală (18 Nm (13,5 lbf ft) ± 2 Nm (± 1,5 lbf ft))
- 8 Fante de montare (la versiunea cu flanșă UNI)

Informații suplimentare

 Informații tehnice TI00179F

Unitatea de alimentare cu energie electrică RNB130 pentru încălzitorul senzorului

Date tehnice

- **Funcție:** alimentare principală cu energie electrică în modul comutat
- **Intrare:** 100 la 240 V_{AC}
- **Ieșire:** 24 V_{DC}; max 30 V în caz de eroare

Opțiuni de conectare

- Sistem de rețea A/C monofazat
- Conductorii bifazați ai sistemelor de alimentare trifazate (sistem TN, TT sau IT conform VDE 0100 T 300/IEC 364-3)

Disponibil opțional: carcasă de protecție IP66

Informații suplimentare

 Informații tehnice: TI00120R

**Carcasă de protecție IP66
pentru unitatea de
alimentare cu energie
electrică RNB130**

- Număr comandă: 51002468
- Informații suplimentare: Informații tehnice TI00080R

Documentație suplimentară

**Documentație pentru
transmițătorul FMU90**

- Informații tehnice TI00397F
- Instrucțiuni de operare:
 - BA00288F (HART, măsurarea nivelului)
 - BA00289F (HART, măsurarea debitului)
 - BA00292F (Profibus DP, măsurarea nivelului)
 - BA00293F (Profibus DP, măsurarea debitului)
- Descrierea parametrilor dispozitivului: GP01151F

**Documentație pentru
transmițătorul FMU95**

- Informații tehnice TI00398F
- Instrucțiuni de operare: BA00344F
- Descrierea parametrilor dispozitivului: GP01152F

Alte documentații



Pentru informații suplimentare și documentația disponibilă în momentul de față, consultați site-ul web Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads (Descărcări).



www.addresses.endress.com
