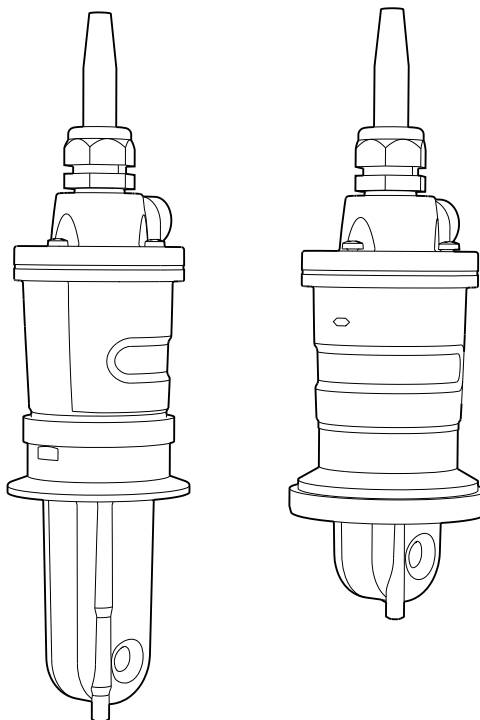


Instrucțiuni de utilizare

Indumax CLS54

Senzor de conductivitate



Declarație de conformitate UE

**EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**



Company **Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG**
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany
 erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
 declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
 déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product **Indumax**
 CLS54-G*****

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
 conforms to following European Directives:
 est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :


EMC 2014/30/EU (L96/79)
 ATEX 2014/34/EU (L96/309)

Standards angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
 applied harmonized standards or normative documents:
 normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1 (2013) EN 60079-0 (2012) + A11 (2013)
 EN 61326-2-3 (2013) EN 60079-11 (2012)

Certification EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 07 ATEX E 158 X
 EC-Type Examination Certificate No.
 Numéro de l'attestation d'examen CE de type
 Ausgestellt von/issued by/délivré par DEKRA EXAM GmbH (0158)
 Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité DEKRA EXAM GmbH (0158)
 Gerlingen, 09.08.2016
 Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG


 i. V. Jörg-Martin Müller
 Technology






 i. V. Robert Binder
 Technology Certifications and Approvals

Cuprins








| | | | | | |
|----------|--|-----------|--------------|----------------------|-----------|
| 1 | Despre acest document | 4 | 9.5 | Construcție mecanică | 24 |
| 1.1 | Avertismente | 4 | Index | | 26 |
| 1.2 | Simboluri utilizate | 4 | | | |
| 1.3 | Simboluri pe dispozitiv | 5 | | | |
| 2 | Instrucțiuni de siguranță de bază | 6 | | | |
| 2.1 | Cerințe pentru personal | 6 | | | |
| 2.2 | Utilizarea prevăzută | 6 | | | |
| 2.3 | Siguranța la locul de muncă | 6 | | | |
| 2.4 | Siguranță operațională | 6 | | | |
| 2.5 | Siguranța produsului | 7 | | | |
| 3 | Recepția la livrare și identificarea produsului | 8 | | | |
| 3.1 | Recepția la livrare | 8 | | | |
| 3.2 | Identificarea produsului | 8 | | | |
| 3.3 | Conținutul pachetului livrat | 10 | | | |
| 3.4 | Certificate și omologări | 10 | | | |
| 4 | Instalare | 12 | | | |
| 4.1 | Condiții de instalare | 12 | | | |
| 4.2 | Montarea senzorului | 17 | | | |
| 4.3 | Verificare post-instalare | 17 | | | |
| 5 | Conexiune electrică | 17 | | | |
| 5.1 | Condiții de conectare | 18 | | | |
| 5.2 | Conectarea senzorului | 18 | | | |
| 5.3 | Asigurarea gradului de protecție | 19 | | | |
| 5.4 | Verificare post-conectare | 19 | | | |
| 6 | Întreținere | 20 | | | |
| 7 | Reparare | 21 | | | |
| 7.1 | Returnare | 21 | | | |
| 7.2 | Scoatere din uz | 21 | | | |
| 8 | Accesorii | 21 | | | |
| 8.1 | Prelungitor cablu | 21 | | | |
| 8.2 | Soluții de calibrare | 22 | | | |
| 9 | Date tehnice | 22 | | | |
| 9.1 | Intrare | 22 | | | |
| 9.2 | Caracteristici de performanță | 23 | | | |
| 9.3 | Mediu | 23 | | | |
| 9.4 | Proces | 23 | | | |

1 Despre acest document

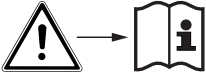
1.1 Avertismente

| Structura informațiilor | Semnificație |
|---|--|
| <p> PERICOL</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă | <p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.</p> |
| <p> AVERTISMENT</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă | <p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.</p> |
| <p> PRECAUȚIE</p> <p>Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune corectivă | <p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.</p> |
| <p> NOTĂ</p> <p>Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Acțiune/notă | <p>Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.</p> |

1.2 Simboluri utilizate

| Simbol | Semnificație |
|---|---|
|  | Informații suplimentare, sfaturi |
|  | Permise sau recomandate |
|  | Nepermise sau nerecomandate |
|  | Referire la documentația dispozitivului |
|  | Referire la pagină |
|  | Referire la grafic |
|  | Rezultatul unui pas |

1.3 Simboluri pe dispozitiv

| Simbol | Semnificație |
|---|---|
|  | Referire la documentația dispozitivului |

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specifice.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.



Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizarea prevăzută

Indumax CLS54 este proiectat pentru măsurarea inductivă a conductivității lichidelor. Senzorul este adecvat în special pentru aplicații igienice în industria alimentară, industria băuturilor, industria farmaceutică și industria biotehnologiei.

A se utiliza cu transmițătoarele Liquiline CM42 și Liquisys CLM223/253; parte integrantă a sistemului de măsurare Smartec CLD134.

Utilizarea dispozitivului în orice alt scop decât cel descris reprezintă un pericol pentru siguranța personalului și a întregului sistem de măsurare, nefiind deci permis.

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Ca utilizator, sunteți responsabil de respectarea următoarelor condiții de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

2.4 Siguranță operațională

Înainte de darea în exploatare a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Verificați integritatea cablurilor electrice și a racordurilor de furtun.

3. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva punerii accidentale în funcțiune.
4. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- ▶ Dacă defectele nu pot fi remediate:
produsele trebuie scoase din funcțiune și trebuie protejate împotriva punerii accidentale în funcțiune.

2.5 Siguranța produsului

2.5.1 Tehnologie de ultimă generație

Produsul este proiectat să respecte cerințe de siguranță ultramoderne, a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare în care poate funcționa în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

2.5.2 Echipamente electrice în zone periculoase

Senzorul poate fi conectat la următoarele transmițătoare:

- Liquiline M CM42, certificate de examinare de tip CE TÜV 13 ATEX 7459 X, TÜV 14 ATEX 7510 X, TÜV 14 ATEX 7509 X, EX5 05 03 30266 012
- CLM153-G Mycom S, certificat de examinare de tip CE DMT 01 ATEX E 174

CLS54-G*** și CLS54-K*******

- Senzorul a fost proiectat și fabricat în conformitate cu standardele și liniile directoare europene aplicabile și este adecvat pentru utilizarea în zone periculoase.
- Declarația de conformitate confirmă respectarea standardelor europene armonizate pentru utilizarea senzorului în zone periculoase și este inclusă în instrucțiunile de utilizare.
- Senzorul trebuie să fie conectat și utilizat conform instrucțiunilor de utilizare asociate. Respectați toate datele de utilizare a senzorului.
- Asigurați-vă că este instalat în mod profesionist pentru a se obține gradul de protecție (IP65) pentru carcasă. Utilizați garnitura originală și instalați în mod corect intrarea cablului.
- Respectarea intervalelor de temperatură ambiantă și de proces specificate este obligatorie pentru utilizarea dispozitivului în condiții de siguranță!
- Senzorii pot fi utilizați numai în medii lichide cu o conductivitate de peste 10 nS/cm.
- Pentru a evita sarcinile electrostatice, toate versiunile CLS54 cu suprafețe metalice (în funcție de conexiunea de proces) trebuie conectate electrostatic astfel încât $R \leq 1 \text{ M}\Omega$.
- Lungimea maximă permisă a cablului de măsurare este 50 m.
- Conformitatea completă cu reglementările pentru sistemele electrice din zone periculoase (EN 60079-14) este obligatorie la utilizarea dispozitivelor și a senzorilor.

Clase de temperatură

| Clasă de temperatură | Interval de temperatură ambiantă T_a | Interval de temperatură mediu T_{med} |
|----------------------|--|---|
| T6 | de la -20 °C la +60 °C | $-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +55\text{ °C}$ |
| T4 | | $-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +105\text{ °C}$ |
| T3 | | $-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +125\text{ °C}^{1)}$ |

1) 150 °C pentru maximum 60 min

Senzori cu omologare CSA (CLS504-O*****)

Țineți cont de documentația și de schițele de control ale transmțătorului.

3 Recepția la livrare și identificarea produsului

3.1 Recepția la livrare

1. Verificați dacă ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului. Păstrați ambalajul deteriorat larezolvarea litigiului.
2. Verificați dacă conținutul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată larezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul de așa manieră încât să fie protejat în mod împotriva șocurilor și a umezelii, pentru depozitare și transport.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

3.2 Identificarea produsului

3.2.1 Cod de tip pentru versiuni cu protecție împotriva exploziei

| Denumire | Tip | Versiunea | | | | | | | |
|----------|-------|--|---|-----|--|---|---|---|---|
| Indumax | CLS54 | - | G | xxx | x | x | x | + | x |
| | | pentru utilizare în zone periculoase, ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga | | | Conexiuni de proces, opțiuni suplimentare, conexiune prin cablu, senzor de temperatură, identificare Fără relevanță Ex | | | | |

| Denumire | Tip | Versiunea | | | | | | | |
|----------|-------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
| Indumax | CLS54 | - | O | xxx | x | x | x | + | x |
| | | | Pentru utilizare în zone periculoase, CSA IS NI Cl.I Div.1&2, Gr. A-D | Conexiuni de proces, opțiuni suplimentare, conexiune prin cablu, senzor de temperatură, identificare Fără relevanță Ex | | | | | |

| Denumire | Tip | Versiunea | | | | | | | |
|----------|-------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|
| Indumax | CLS54 | - | K | xxx | x | x | x | + | x |
| | | | Pentru utilizare în zone periculoase, EAC Ex, 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X | Conexiuni de proces, opțiuni suplimentare, conexiune prin cablu, senzor de temperatură, identificare Fără relevanță Ex | | | | | |

3.2.2 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare se poate găsi pe senzor.

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații:

- Identificarea producătorului
- Cod de comandă
- Cod de comandă extins
- Număr de serie
- Constanta celulei (valoare nominală)
- Clasa de protecție
- Specificație de presiune la 20 °C
- Temperatură pentru funcționare continuă



Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu comanda dvs.

3.2.3 Identificarea produsului

Pagina produsului

www.endress.com/cls54

Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie al produsului dvs. se pot găsi în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Apelați căutarea pe site (lupă).
3. Introduceți un număr de serie valid.

4. Căutați.

↳ Structura produsului se afișează într-o fereastră pop-up.

5. Faceți clic pe imaginea produsului din fereastra pop-up.

↳ O nouă fereastră (**Device Viewer**) se deschide. Toate informațiile referitoare la dispozitivul dvs. se afișează în această fereastră, precum și documentația produsului.

Adresa producătorului

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

- Versiunea de senzor comandată
 - Instrucțiuni de utilizare
- Dacă aveți întrebări:
Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

3.4 Certificate și omologări

3.4.1 Marcaj CE

Declarație de conformitate

Produsul îndeplinește cerințele standardelor europene armonizate. Astfel, acesta se conformează cerințelor legale ale directivelor UE. Producătorul confirmă testarea cu succes a produsului prin atașarea marcajului CE.

3.4.2 Omologări Ex

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
- CSA IS/NI Cl. I Div. 1 & 2 GP A - D în corelare cu transmiițătorul Liquiline M CM42
- EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4 Ga X
 - Zona 0
 - Număr certificat: TC RU C-DE.AA87.B.00088
 - Produsul a fost certificat în conformitate cu Directiva TR CU 012/2011 care se aplică în Spațiul Economic European (SEE). Marcajul de conformitate EAC a fost aplicat pe produs.

3.4.3 Igienă

FDA

Toate materialele care intră în contact cu produsul sunt indicate de FDA.

EHEDG

Curățare certificată conform EHEDG tip EL clasa I.



Atunci când utilizați senzorul în aplicații igienice, rețineți că posibilitatea de curățare a senzorului depinde și de modul în care este instalat. Pentru a instala senzorul într-o conductă, utilizați vase de debit corespunzătoare, certificate EHEDG, pentru conexiunea de proces respectivă.

3-A

Certificat conform standardului 3-A 74- („Standarde sanitare 3-A pentru senzori, fittinguri de senzor și conexiuni utilizate la echipamentele pentru lapte și produse lactate”).

Reactivitate biologică (clasa USP VI) (opțiune)

Buletin de testare a reactivității biologice (Certificat de conformitate) conform USP (United States Pharmacopoeia) partea <87> și partea <88> clasa VI cu urmărirea numărului de lot a materialelor aflate în contact cu mediul.

3.4.4 Regulamentul (CE) nr. 1935/2004

Corespunde cerințelor Regulamentului (CE) nr. 1935/2004

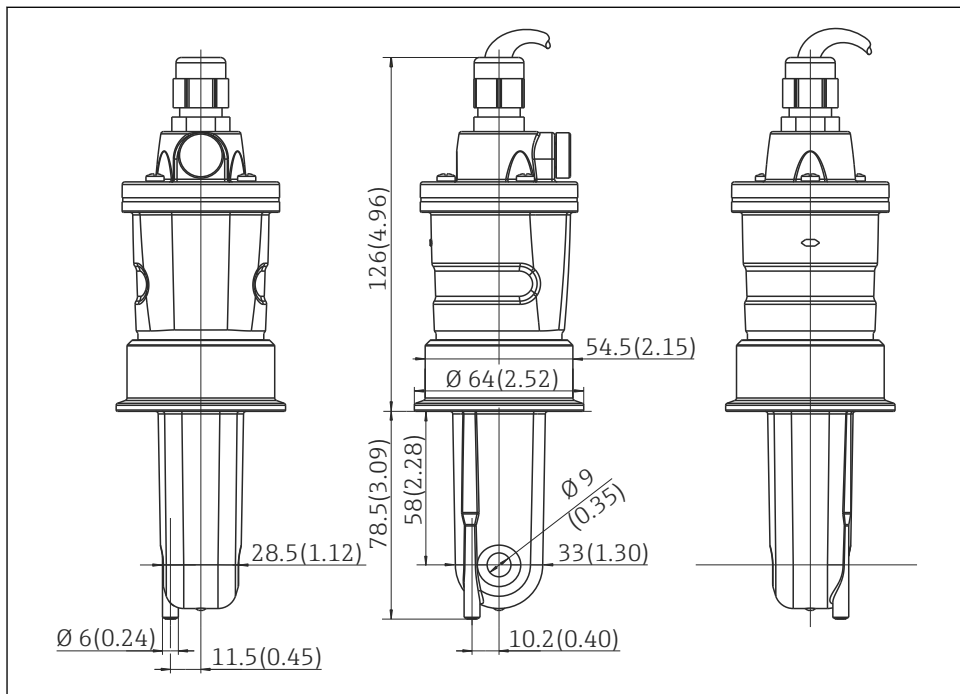
3.4.5 Aprobare presiune

Aprobare presiune în Canada pentru conducte conform ASME B31.3

4 Instalare

4.1 Condiții de instalare

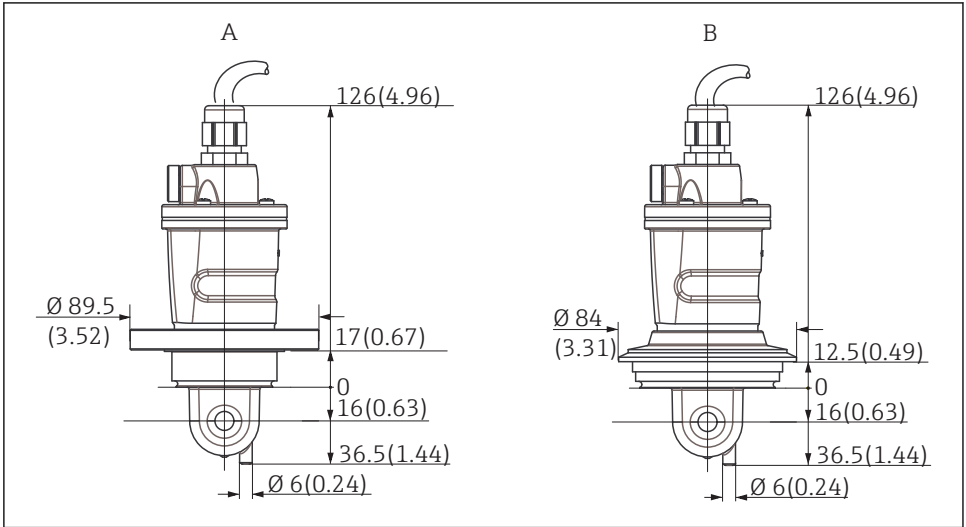
4.1.1 Dimensiuni



A0005429

1 Dimensiuni în mm(inchi) (versiune lungă)

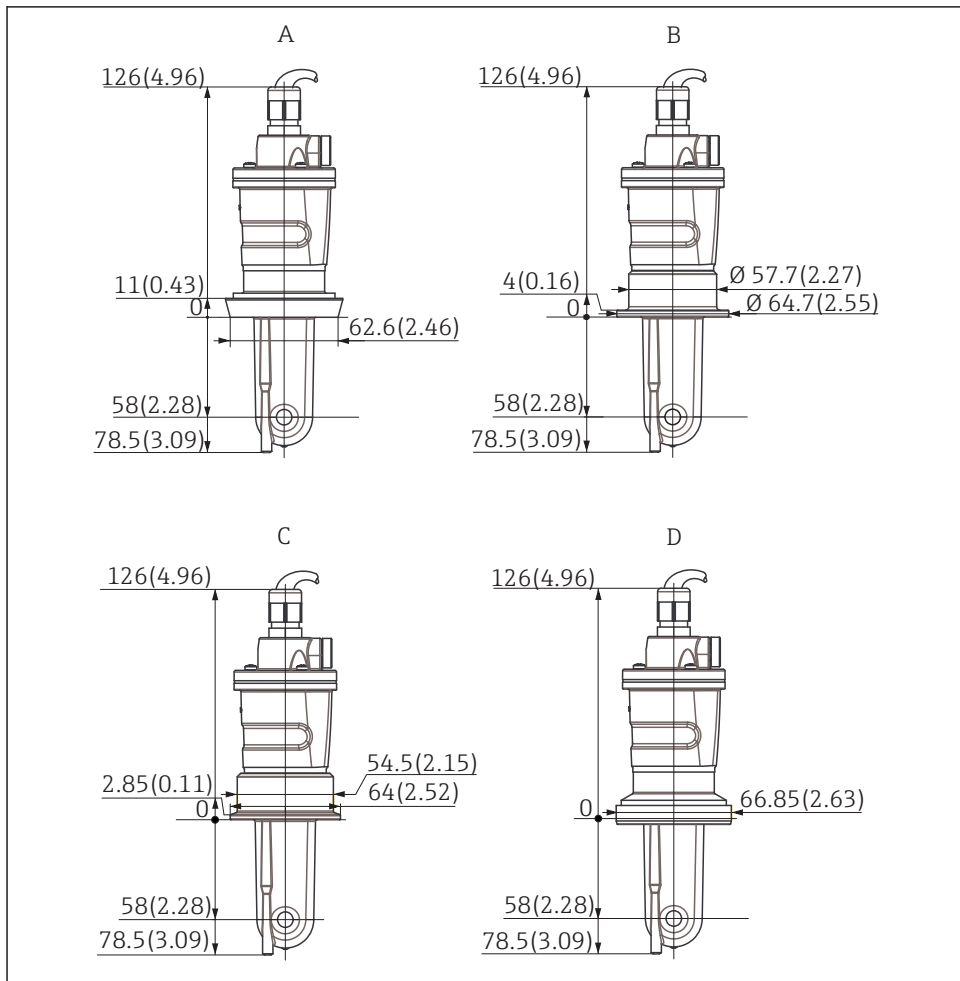
Conexiuni de proces



A0037964

2 Conexiuni de proces pentru CLS54 (versiune scurtă), dimensiuni în mm (inchi)

- A NEUMO BioControl D50 pentru racord: DN 40 (DIN 11866 seria A, DIN 11850); DN 42.4 (DIN 11866 seria B, DIN EN ISO 1127); 2" (DIN 11866 seria C, ASME-BPE)
- B Varivent N DN 40 până la 125



A0037965

3 Conexiuni de proces pentru CLS54 (versiune lungă), dimensiuni în mm (inchi)

A Conexiune sanitară DIN 11851, DN 50

B Cuplaj SMS 2"

C Clemă ISO 2852, 2"

D Cuplaj aseptice DIN 11864-1 forma A, pentru conducte conform DIN 11850, DN 50

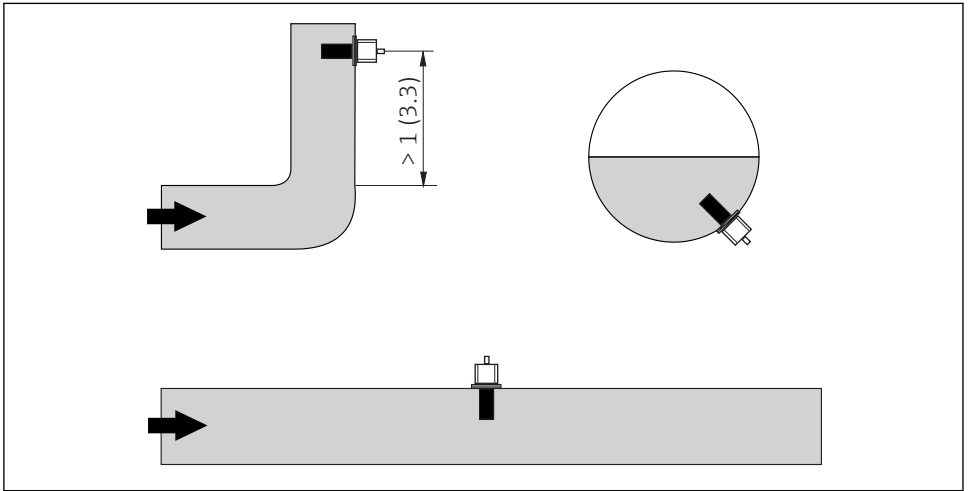
4.1.2 Cerințe privind igiena

Pentru o instalare conformă cu 3-A, vă rugăm să respectați următoarele:


- ▶ După ce dispozitivul a fost montat, trebuie asigurată integritatea igienică.
- ▶ Trebuie folosite conexiuni de proces conforme cu 3-A.


4.1.3 Orientare

Senzorul trebuie să fie complet imersat în mediu. Evitați bulele de aer din zona senzorului.



A0037970

 4 Poziții de instalare a senzorului

 Schimbările în ce privește direcția de curgere (după coturile de conductă) pot cauza turbulență la nivelul mediului. Instalați senzorul la o distanță de cel puțin 1 m (3.3 ft) în aval față de un cot de conductă.

Produsul trebuie să curgă de-a lungul orificiului senzorului (vezi săgețile de pe carcasă). Canalul de măsurare simetric permite curgerea în ambele direcții.

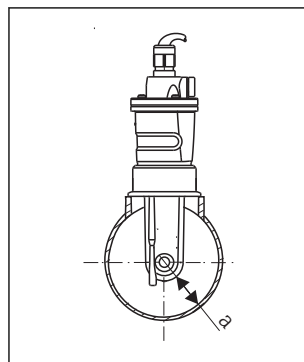
4.1.4 Factor de instalare

Curentul ionic din lichid este afectat de pereți în condiții de instalare închisă. Acest efect este compensat de ceea ce este cunoscut drept factorul de instalare. Factorul de instalare poate fi introdus în transmțător pentru măsura sau constanta de celulă este corectată prin înmulțirea cu factorul de instalare.

Valoarea factorului de instalare depinde de diametrul și de conductivitatea duzei conductei, precum și de distanța a dintre senzor și perete.

Factorul de instalare f ($f = 1,00$) poate fi ignorat dacă distanța față de perete este suficient de mare ($a > 15$ mm, de la DN 65).

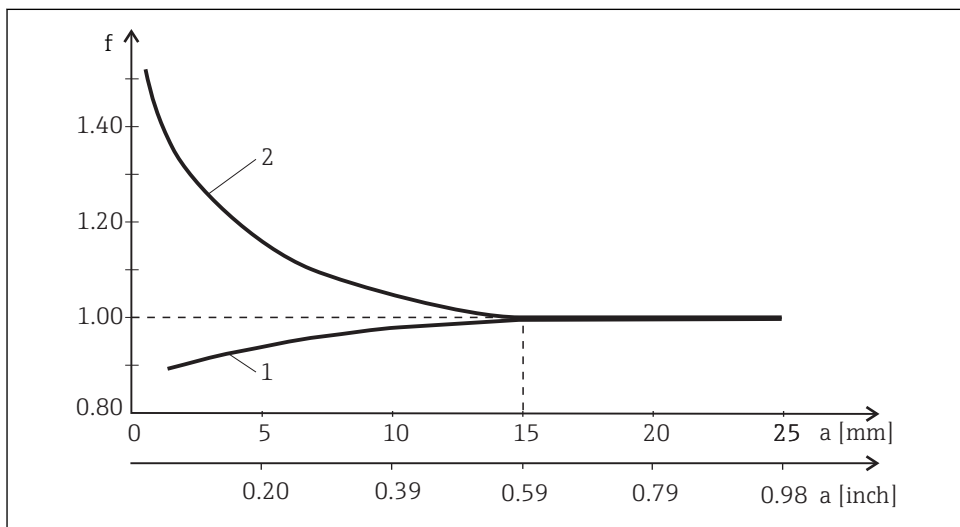
Dacă distanța față de perete este mai mică, factorul de instalare crește pentru conductele electroizolante ($f > 1$) și scade pentru conductele conducătoare de electricitate ($f < 1$). Acesta poate fi măsurat utilizând soluții de calibrare sau poate fi determinat cu aproximație din schema de mai jos.



A0032680

5 Instalare CLS54

a Distanța de la perete



A0034874

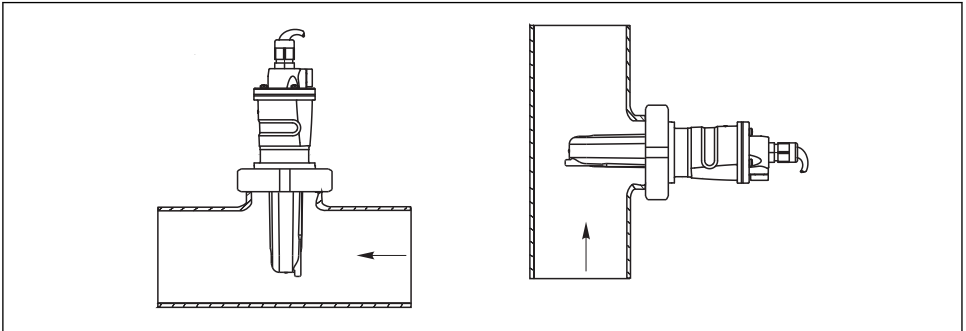
6 Relația dintre factorul de instalare f și distanța de la perete a

- 1 Perete de conductă conducătoare de electricitate
- 2 Perete de conductă electroizolantă

4.1.5 Reglarea de aer

Pentru compensarea cuplului rezidual în cablu și între cele două bobine, trebuie efectuată o reglare de zero în aer („reglare în aer”) înainte de instalarea senzorului. Respectați instrucțiunile de utilizare ale transmțătorului utilizat.

4.2 Montarea senzorului



A0028428

7 Instalarea senzorului de conductivitate, săgeata indicând direcția de curgere

La instalare, aliniați senzorul astfel încât mediul să curgă prin orificiul de curgere al senzorului în direcția de curgere a mediului. Capătul senzorului trebuie să fie complet imersat în mediu. Canalul de măsurare simetric permite curgerea în ambele direcții.

4.3 Verificare post-instalare

Puneți în funcțiune senzorul numai dacă puteți răspunde afirmativ la toate întrebările următoare:

1. Sunt senzorul și cablul nedeteriorate?
2. Este corectă orientarea?
3. Este senzorul instalat în conexiunea de proces nefiind suspendat de cablu?

5 Conexiune electrică

⚠️ AVERTISMENT

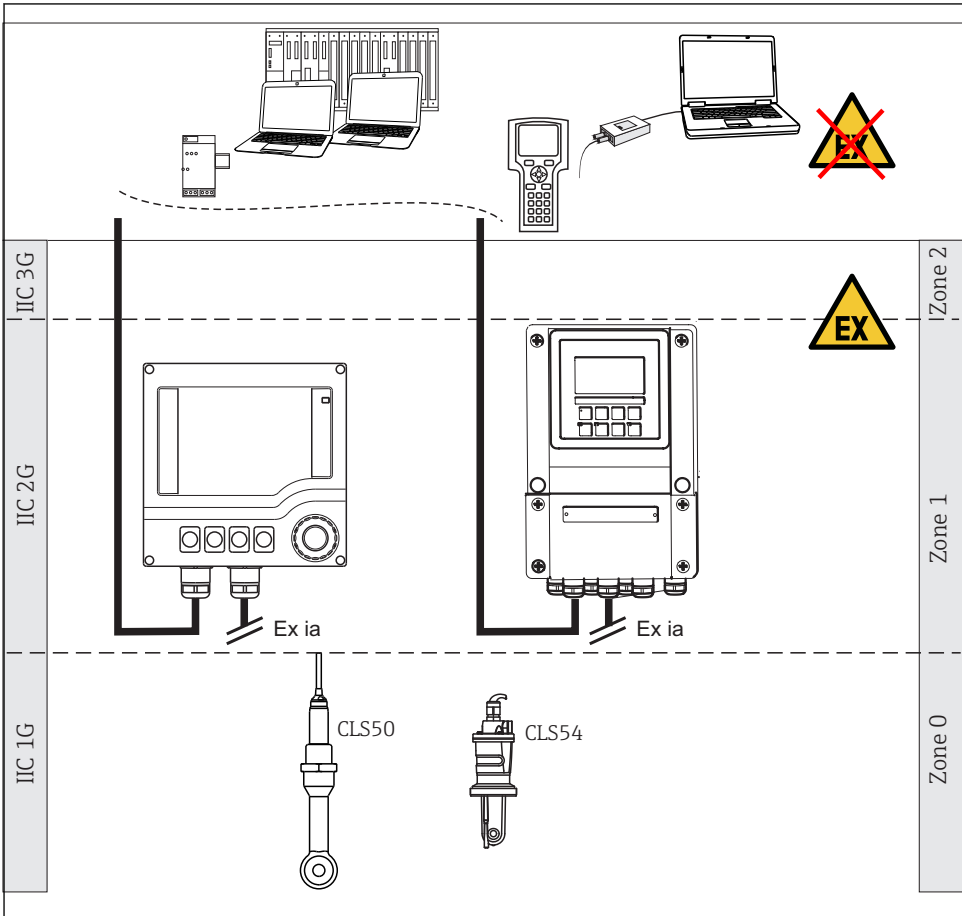
Dispozitivul este sub tensiune!

Conexiunea incorectă poate duce la răni sau deces!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- ▶ Electricianul trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- ▶ **Înainte** de a începe lucrările de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

5.1 Condiții de conectare

5.1.1 Schema de conexiuni: senzori pentru Zona 0 (ATEX/EAC Ex)



A0032676

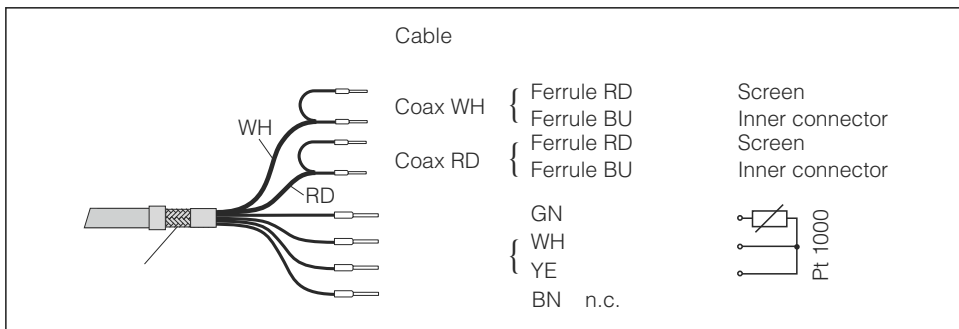
5.1.2 Senzori cu omologare CSA

Instrucțiunile din desenul de control se aplică senzorilor cu omologare FM sau CSA. Puteți găsi desenul de control în instrucțiunile de utilizare ale transmițătorului utilizat.

5.2 Conectarea senzorului

Senzorul este prevăzut cu un cablu fix. Schema de conexiuni este furnizată în instrucțiunile de utilizare ale transmițătorului utilizat.

Este necesară conectarea printr-o cutie de joncțiuni pentru o conexiune prin cablu. Prelungirea la transmisiător se face prin cablul CLK6.



A0005433-RO

8 Cablu fix / cablu de măsurare CLK6

Lungime cablu: lungime totală maximum 55 m (180 ft) (versiuni non-Ex)
lungime totală maximum 50 m (180 ft) (versiuni Ex)

5.3 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi efectuate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea indicată.

► Fiți atenți când efectuați lucrarea.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii (IP), siguranță electrică, imunitate la interferențe CEM) de care beneficiază acest produs nu mai pot fi garantate deoarece, de exemplu, capacele au fost lăsate deschise sau cablul (la capete) este desprins sau fixat insuficient.

5.4 Verificare post-conectare

| Stare și specificații dispozitiv | Acțiune |
|--|--|
| Sunt senzorul, ansamblul sau cablurile nedeteriorate pe exterior? | ► Efectuați o inspecție vizuală. |
| Conexiune electrică | Acțiune |
| Cablurile montate nu sunt tensionate sau răsucite? | ► Efectuați o inspecție vizuală. ► Dezrăsuciți cablurile. |
| Există o lungime suficientă de conductori de cablu dezizolați și sunt conductorii poziționați corect în bornă? | ► Efectuați o inspecție vizuală. ► Trageți ușor pentru a vă asigura că sunt așezate corect. |
| Sunt strânse bine toate bornele cu șurub? | ► Strângeți bornele cu șurub. |

| Stare și specificații dispozitiv | Acțiune |
|--|--|
| Sunt toate intrările de cablu montate, strânse și etanșate? | ▶ Efectuați o inspecție vizuală. În cazul intrărilor de cablu laterale: |
| Toate intrările cablurilor sunt instalate în jos sau montate în lateral? | ▶ Orientați bucele cablului în jos pentru a permite apei să se scurgă. |

6 Întreținere

AVERTISMENT

Tiocarbamidă

Este nocivă dacă este ingerată! Dovezi limitate de carcinogenicitate! Posibil risc de vătămare a fătului! Periculoasă pentru mediul ambiant, cu efecte pe termen lung!

- ▶ Purtați ochelari de protecție, mănuși de protecție și îmbrăcăminte de protecție adecvată.
- ▶ Evitați contactul cu ochii, gura și pielea.
- ▶ Evitați eliberarea acesteia în mediul ambiant.

Curățați depunerea de pe senzor după cum urmează, în funcție de tipul de depunere:

1. Pelicule de ulei și unsoare:
Curățați cu degresant, de ex. alcool, sau cu apă caldă și agenți care conțin surfactanți (alcalini) (de ex., detergent de vase).
2. Depuneri de calcar și hidroxid de metal și depuneri organice cu solubilitate scăzută (liefobe):
Dizolvați depunerea cu acid clorhidric diluat (3%) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
3. Depunere sulfitică (de la gaze de ardere care se desulfurează sau instalații de tratare a apelor reziduale):
Utilizați un amestec de acid clorhidric (3%) și tiocarbamidă (disponibilă comercial) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
4. Depunere cu conținut de proteine (de ex., industria alimentară):
Utilizați un amestec de acid clorhidric (0,5%) și pepsină (disponibilă comercial) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
5. Depunere biologică ușor solubilă:
Clătiți cu apă sub presiune.

După curățare, clătiți bine senzorul cu apă.

7 Reparare

7.1 Returnare

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu mediul.

Pentru a asigura returnarea rapidă, sigură și profesională a dispozitivului:

- ▶ Consultați site-ul web www.endress.com/support/return-material pentru informații privind procedura și condițiile de returnare a dispozitivelor.

7.2 Scoatere din uz



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la Endress+Hauser pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

8 Accesorii

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipăririi acestei documentații.

- ▶ Pentru accesoriile care nu sunt prezentate aici, contactați firma de service sau biroul de vânzări.

8.1 Prelungitor cablu

8.1.1 Cablu de măsurare

Cablu de măsurare CLK6

- Cablu prelungitor pentru senzori inductivi de conductivitate, pentru prelungire prin cutia de joncțiuni VBM
- Se comercializează la metru, număr comandă: 71183688

8.1.2 Cutie de distribuție

VBM

- Cutie de joncțiuni pentru prelungirea cablului
- 10 reglete de borne
- Intrări de cablu: 2 x Pg 13,5 sau 2 x NPT ½"

- Material: aluminiu
- Grad de protecție: IP 65
- Numere de comandă
 - Intrări de cablu Pg 13,5: 50003987
 - Intrări de cablu NPT ½": 51500177

Pungă cu agent deshidratant

- Pungă cu agent deshidratant cu indicator de culoare pentru cutia de joncțiuni VBM
- Nr. comandă 50000671

8.2 Soluții de calibrare

Soluții de calibrare a conductivității CLY11

Soluții de calibrare de precizie conform SRM (material standard de referință) din NIST pentru calibrarea calificată a sistemelor de măsurare a conductivității conform ISO 9000

- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081906



Informații tehnice TI00162C

9 Date tehnice

9.1 Intrare

9.1.1 Variabile măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

9.1.2 Interval de măsurare

Conductivitate

Interval recomandat: de la 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ la 2000 mS/cm (necompensată)

Temperatură

-10 până la +150 °C (+14 până la +302 °F)

9.1.3 Constantă de celulă

$k = 6,3 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Măsurarea temperaturii

Pt1000 (conform DIN EN 60751)

9.2 Caracteristici de performanță

9.2.1 Timp de răspuns temperatură

$t_{90} \leq 26$ s

9.2.2 Eroare maximă măsurată

$\pm (0,5 \% \text{ din valoare} + 10 \mu\text{S/cm})$ după calibrare
(plus incertitudinea conductivității soluției de calibrare)

9.3 Mediu

9.3.1 Interval de temperatură ambiantă

-20 la 60 °C (-4 la 140 °F)

9.3.2 Temperatură de depozitare

-25 până la +80 °C (-13 până la +176 °F)

9.3.3 Umiditate relativă

5 la 95 %

9.3.4 Grad de protecție

IP 68 / NEMA tip 6 (coloană de apă 1 m (3,3 ft), 50 °C (122 °F), 168 h)

9.4 Proces

9.4.1 Temperatură de proces

-10 până la +125 °C (+14 până la +257 °F)

9.4.2 Sterilizare

150 °C (302 °F) / presiune absolută 6 bari (87 psi), (max. 60 min.)

9.4.3 Presiune de proces (absolută)

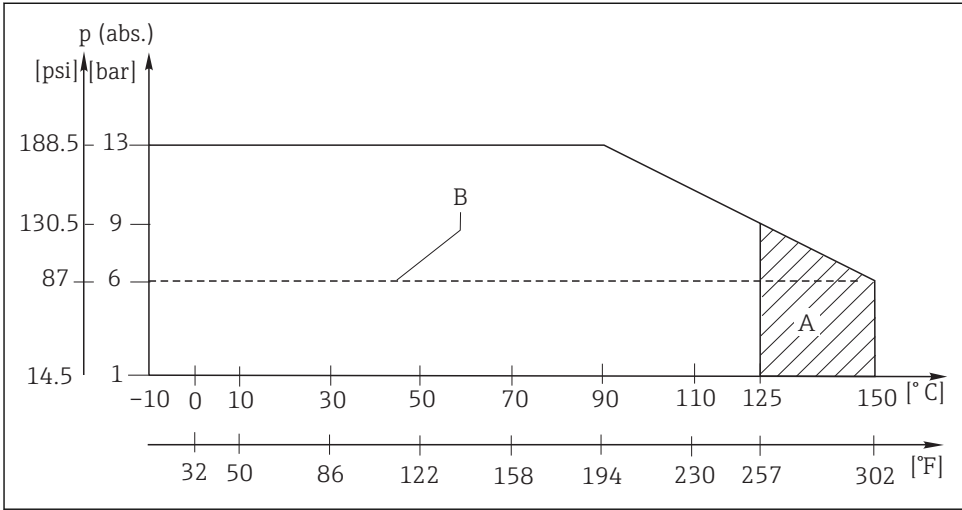
13 bari (188,5 psi) până la 90 °C (194 °F)

9 bari (130,5 psi) la 125 °C (257 °F)

De la 1 la 6 bari (de la 14,5 la 87 psi), în mediu CRN testat cu 50 bari (725 psi)

Subpresiune până la 0,1 bari (1,45 psi)

9.4.4 Valori nominale ale presiunii/temperaturii



A0008379

9 Valori nominale ale presiunii/temperaturii

A Temporar pentru sterilizare (max. 60 min.)

B MAWP (presiune de lucru maxim admisă) conform ASME-BPVC Sec. VIII, Div 1 UG101 pentru înregistrare CRN

9.5 Construcție mecanică

9.5.1 Dimensiuni

→ Secțiune „Instalare”

9.5.2 Greutate

0,3 - 0,5 kg (0.66 - 1.1 lb.) în funcție de versiune plus cablu

9.5.3 Materiale

În contact cu mediul

Nu este în contact cu mediul

PEEK primar

PPS-GF40

Oțel inoxidabil 1,4404 (AISI 316 L)

Șuruburi: 1,4301 (AISI 304)

Presgarnitură: PVDF

Garnituri: FKM, EPDM

Cablu: TPE

9.5.4 Rugozitate de suprafață

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (suprafață PEEK formată prin injecție, cu rugozitate cât mai redusă) la suprafețele în contact cu mediul

9.5.5 Rezistență chimică

| Mediu | Concentrație | PEEK |
|--|----------------|--------------------------------------|
| Sodă caustică NaOH | 0 până la 15 % | 20 până la 90 °C (68 până la 194 °F) |
| Acid azotic HNO ₃ | 0 până la 10 % | 20 până la 90 °C (68 până la 194 °F) |
| Acid fosforic H ₃ PO ₄ | 0 până la 15 % | 20 până la 80 °C (68 până la 176 °F) |
| Acid sulfuric H ₂ SO ₄ | 0 până la 30 % | 20 °C (68 °F) |
| Acid peracetic H ₃ C-CO-OOH | 0,2 % | 20 °C (68 °F) |

Index

0 ... 9

3-A 11

A

Accesorii 21
Adresa producătorului 10
Agent de curățare 20
Aprobare presiune 11
Avertismente 4

C

Cablare 18
Cablul de măsurare 21
Caracteristici de performanță 23
Cerințe pentru personal 6
CertIFICATE 10
Cod de tip 8
Condiții de conectare 18
Condiții de instalare 12
Conexiune
 Asigurarea gradului de protecție 19
 Verificare 19
Conexiune electrică 17
Conexiuni de proces 13
Constantă de celulă 22
Construcție mecanică 24
Conținutul pachetului livrat 10
Cutie de distribuție 21

D

Date tehnice 22
 Caracteristici de performanță 23
 Construcție mecanică 24
 Mediu 23
 Proces 23
Declarație de conformitate 2, 10
Declarație de conformitate CE 2
Dimensiuni 12

E

EHEDG 11
Eroare maximă măsurată 23

F

Factor de instalare 16

FDA 10

G

Grad de protecție 23
 Asigurare 19
Greutate 24

I

Identificarea produsului 8, 9
Instalare 12
Instrucțiuni de siguranță 6
Interpretarea codului de comandă 9
Interval de temperatură ambiantă 23
Intervale de măsurare 22
Intrare 22

Î

Întreținere 20

M

Materiale 24
Măsurarea temperaturii 22
Mediu 23

O

Omologări 10
Omologări Ex 10
Orientare 15

P

Pagina produsului 9
Plăcuță de identificare 9
Presiune de proces 23
Proces 23

R

Reactivitate biologică 11
Recepția la livrare 8
Reglarea de aer 16
Reparare 21
Returnare 21
Rezistență chimică 25
Rugozitate de suprafață 25

S

Scoatere din uz 21

| | |
|---|----|
| Senzor | |
| Conectare | 18 |
| Conectare în zonă periculoasă | 18 |
| Montare | 17 |
| Siguranța la locul de muncă | 6 |
| Siguranța produsului | 7 |
| Siguranță | |
| Echipamente electrice în zone periculoase | 7 |
| Siguranță operațională | 6 |
| Simboluri | 4 |
| Soluții de calibrare | 22 |
| Sterilizare | 23 |

T

| | |
|--|----|
| Tehnologie de ultimă generație | 7 |
| Temperatură de depozitare | 23 |
| Temperatură de proces | 23 |
| Timp de răspuns temperatură | 23 |

U

| | |
|--------------------------------|----|
| Umiditate relativă | 23 |
| Utilizare | 6 |
| Utilizarea prevăzută | 6 |

V

| | |
|--|----|
| Valori nominale ale presiunii/temperaturii | 24 |
| Valori nominale ale temperaturii/presiunii | 24 |
| Variabile măsurate | 22 |
| Verificare | |
| Conexiune | 19 |
| Instalare | 17 |
| Verificare post-instalare | 17 |

Z

| | |
|----------------------------|---|
| Zone periculoase | 7 |
|----------------------------|---|



71496316

www.addresses.endress.com
