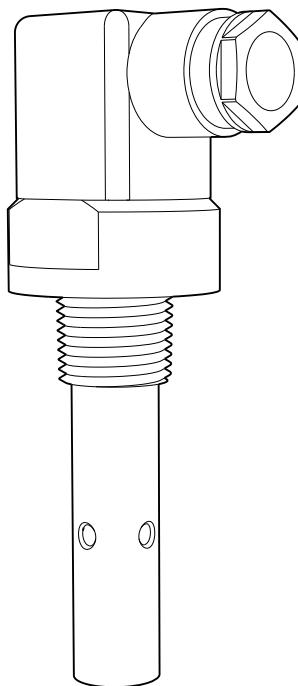


# Instrucțiuni de utilizare

## Condumax CLS19

Pentru măsurarea conductivă a conductivității în lichide







# Cuprins








<b>1</b>	<b>Despre acest document</b> .....	<b>3</b>
1.1	Avertismente .....	3
1.2	Simboluri .....	3
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b> .....	<b>4</b>
2.1	Cerințe pentru personal .....	4
2.2	Utilizarea prevăzută .....	4
2.3	Siguranța la locul de muncă .....	4
2.4	Siguranță operațională .....	4
2.5	Siguranța produsului .....	5
<b>3</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b> .....	<b>5</b>
3.1	Recepția la livrare .....	5
3.2	Identificarea produsului .....	5
3.3	Conținutul pachetului livrat .....	6
<b>4</b>	<b>Instalare</b> .....	<b>7</b>
4.1	Montarea senzorului .....	7
4.2	Verificare post-instalare .....	8
<b>5</b>	<b>Conexiune electrică</b> .....	<b>9</b>
5.1	Conectarea senzorului .....	10
5.2	Asigurarea gradului de protecție .....	10
5.3	Verificare post-conectare .....	10
<b>6</b>	<b>Punerea în funcțiune</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Întreținere</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Reparare</b> .....	<b>12</b>
8.1	Returnare .....	12
8.2	Eliminare .....	12
<b>9</b>	<b>Date tehnice</b> .....	<b>13</b>
9.1	Intrare .....	13
9.2	Alimentare cu energie electrică .....	13
9.3	Mediu .....	13
9.4	Proces .....	13
9.5	Construcție mecanică .....	14
<b>Index</b> .....	<b>15</b>	

# 1 Despre acest document

## 1.1 Avertismente

Structura informațiilor	Semnificație
<p> <b>PERICOL</b></p> <p><b>Cauze (/consecințe)</b>                      Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)                      ► Acțiune corectivă</p>	<p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase <b>va avea ca rezultat</b> o vătămare corporală fatală sau gravă.</p>
<p> <b>AVERTISMENT</b></p> <p><b>Cauze (/consecințe)</b>                      Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)                      ► Acțiune corectivă</p>	<p>Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase <b>poate</b> avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.</p>
<p> <b>PRECAUȚIE</b></p> <p><b>Cauze (/consecințe)</b>                      Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)                      ► Acțiune corectivă</p>	<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> <b>NOTĂ</b></p> <p><b>Cauză/situație</b>                      Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică)                      ► Acțiune/notă</p>	<p>Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.</p>

## 1.2 Simboluri

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

## 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 specificate.
- 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

Senzorul este proiectat pentru măsurarea conductivă a conductivității în intervalul de apă pură și ultrapură. Este utilizat în următoarele domenii:

- Monitorizarea schimbătoarelor de ioni
- Osmoză inversă

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

#### 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

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.

# 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 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
- Cod de comandă
- Număr de serie
- Constanta celulei (valoare nominală)

- ▶ Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

### 3.2.2 Identificarea produsului

#### 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](http://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

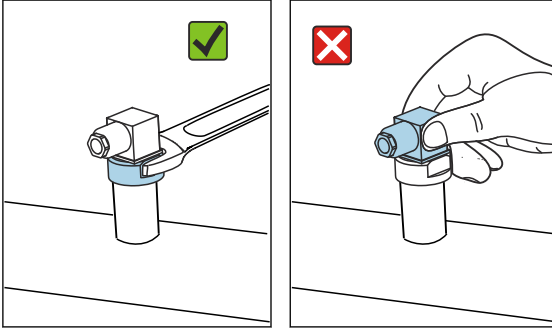
Conținutul pachetului livrat include:

- Versiunea de senzor comandată
- Mufă de conexiune montată, Pg 9
- Instrucțiuni de utilizare

## 4 Instalare

### 4.1 Montarea senzorului

Senzorii sunt instalați direct prin intermediul filetului NPT ½" al conexiunii de proces. În mod opțional, senzorul poate fi instalat, de asemenea, folosind un teu sau un fitting în cruce, sau folosind un ansamblu de debit.

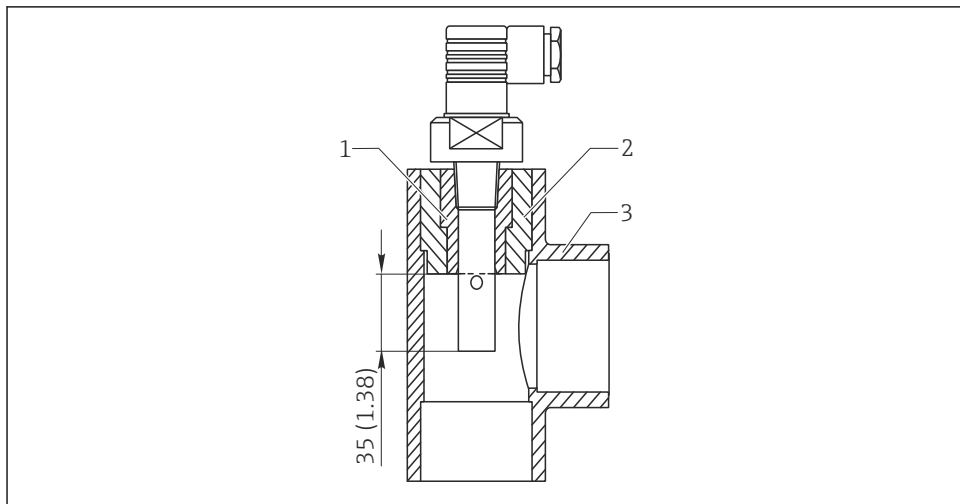


#### NOTĂ

#### Montare sau dezasamblare incorectă

Capul senzorului se poate desprinde și cădea, rezultând defectarea totală a senzorului!

- ▶ Montați senzorul numai prin intermediul conexiunii de proces.
- ▶ În acest scop, utilizați o sculă adecvată, cum ar fi o cheie cu capăt deschis.



A0036892

#### 1 Cu filet NPT ½" la teu sau fitting în cruce

- 1 Teu sau fitting în cruce (DN 32, 40 sau 50)
- 2 Cuplaj filetat VC atașat prin lipire (NPT ½" pentru DN 20)
- 3 Cuplaj adaptor atașat prin lipire (pentru DN 32, 40, 50)

1. Asigurați-vă că electrozii sunt scufundați complet în mediu în timpul măsurării.  
Adâncime de imersare: cel puțin 35 mm (1,38").
2. Dacă senzorul este utilizat în intervalul de apă ultrapură, trebuie să lucrați în condiții de aer evacuat.
  - ↳ În caz contrar, volumul de CO<sub>2</sub> din aer se poate dizolva în apă și disocierea (ușoară) a acestuia poate crește conductivitatea cu până la 3 μS/cm.

## 4.2 Verificare post-instalare

1. Senzorul și cablul nu prezintă deteriorări?
2. Senzorul este instalat într-un la conexiunea de proces și nu este suspendat de cablu?



## 5 Conexiune electrică

### AVERTISMENT

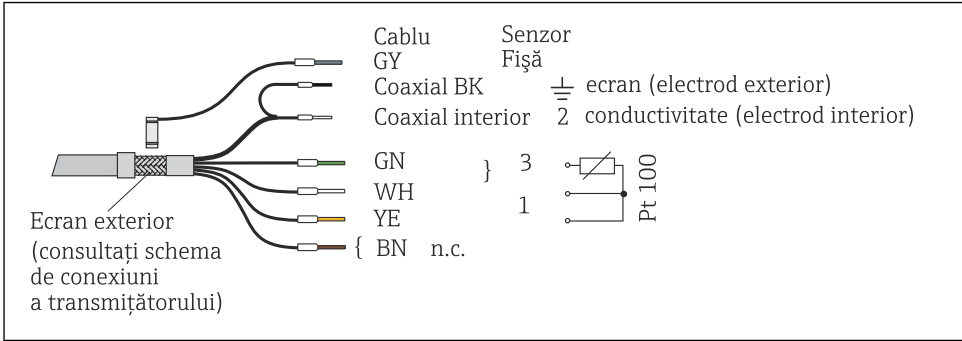
#### **Dispozitivul este sub tensiune!**

Conexiunea incorectă poate duce la răniri 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 Conectarea senzorului

Senzorul este conectat prin intermediul CYK71 ecranat. Schema de conexiuni este furnizată în instrucțiunile de utilizare ale transmîțătorului utilizat.



### 2 Cablu de măsurare CYK71

O cutie de distribuție VMB și un alt cablu CYK71 sunt necesare pentru extinderea cablului.

## 5.2 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.

## 5.3 Verificare post-conectare

Stare și specificații dispozitiv	A acțiune
Sunt senzorul, ansamblul sau cablurile nedeteriorate pe exterior?	► Efectuați o inspecție vizuală.
Conexiune electrică	A 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 Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune inițială, asigurați-vă că:

- Senzorul este instalat corect
  - Conexiunea electrică este corectă
- ▶ La transmițător, introduceți toate setările specifice parametrilor și punctului de măsurare. Punctul de măsurare este apoi gata de măsurat.

## 7 Întreținere

### PRECAUȚIE

#### Substanțe chimice corozive

Pericol de arsuri cu substanțe chimice la nivelul ochilor și al pielii și pericol de deteriorare a îmbrăcăminte și echipamentului!

- ▶ Este absolut esențial ca ochii și mâinile să fie corect protejate când se lucrează cu acizi, soluții alcaline și solvenți organici!
- ▶ Purtați ochelari de protecție și mănuși de siguranță.
- ▶ Curățați stropii pulverizați pe haine și pe alte obiecte, pentru a preveni deteriorarea.
- ▶ Respectați instrucțiunile din fișele cu date de securitate pentru substanțele chimice utilizate.

### 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 (liofobe):  
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.

## 8 Reparare

### 8.1 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](http://www.endress.com/support/return-material) pentru informații privind procedura și condițiile de returnare a dispozitivelor.

### 8.2 Eliminare



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.

## 9 Date tehnice

### 9.1 Intrare

#### 9.1.1 Variabile măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

#### 9.1.2 Intervale de măsurare

<b>Conductivitate</b>	(în raport cu apa la 25 °C (77 °F))
CLS19 -A	Între 0,04 și 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
CLS19 -B	Între 0,10 și 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

#### Temperatură

#### 9.1.3 Constanta celulei

CLS19 -A	$k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$
CLS19 -B	$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

#### 9.1.4 Compensarea temperaturii (opțional)

Pt100

## 9.2 Alimentare cu energie electrică

### 9.2.1 Intrare de cablu

Pg 9

## 9.3 Mediu

### 9.3.1 Grad de protecție

IP65

## 9.4 Proces

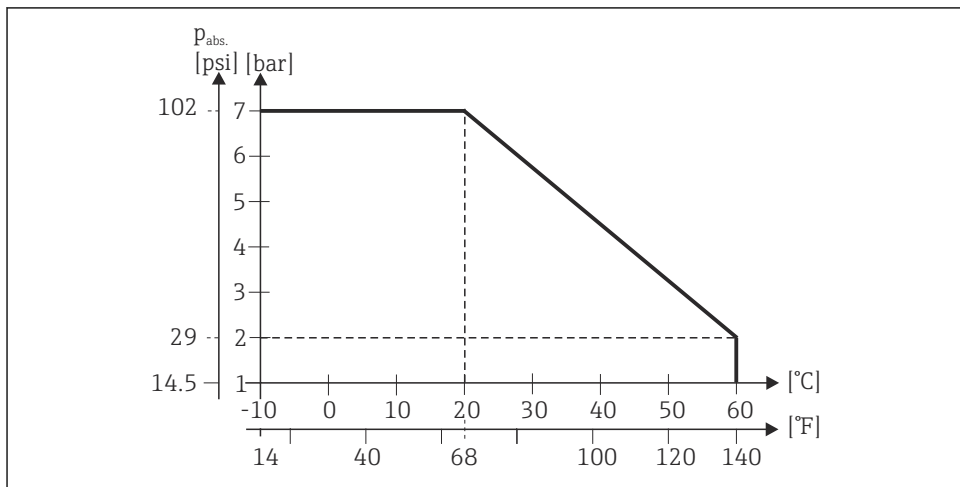
### 9.4.1 Temperatură de proces

-10 până la +60 °C (+10 până la +140 °F)

### 9.4.2 Presiune de proces

Max. 7 bari (102 psi), absolută, la 20 °C (68 °F)

### 9.4.3 Valori nominale ale temperaturii/presiunii



A0036899

3 Rezistență mecanică la presiune-temperatură

## 9.5 Construcție mecanică

### 9.5.1 Greutate

0,1 kg (0,2 lbs)

### 9.5.2 Materiale

Electrozi

Oțel inoxidabil 1.4571 (AISI 316 Ti)

Arbore senzor

Polietersulfonă (PES-GF20)

### 9.5.3 Conexiune de proces

Filet NPT ½"

# Index

## A

Alimentare cu energie electrică . . . . . 13  
 Avertismente . . . . . 3

## C

Compensarea temperaturii . . . . . 13  
 Conexiune  
     Asigurarea gradului de protecție . . . . . 10  
     Verificare . . . . . 10  
 Conexiune de proces . . . . . 14  
 Conexiune electrică . . . . . 9  
 Constanta celulei . . . . . 13  
 Conținutul pachetului livrat . . . . . 6

## D

Date tehnice  
     Construcție mecanică . . . . . 14  
     Intrare . . . . . 13  
     Mediu . . . . . 13  
     Proces . . . . . 13

## E

Eliminare . . . . . 12

## G

Grad de protecție  
     Asigurare . . . . . 10  
     Date tehnice . . . . . 13  
 Greutate . . . . . 14

## I

Identificarea produsului . . . . . 6  
 Instalare  
     Senzor . . . . . 7  
     Verificare . . . . . 8  
 Instrucțiuni de siguranță . . . . . 4  
 Intervale de măsurare . . . . . 13  
 Intrare de cablu . . . . . 13

## M

Materiale . . . . . 14  
 Mediu . . . . . 13

## P

Plăcuță de identificare . . . . . 5  
 Presiune de proces . . . . . 13

Proces . . . . . 13

## R

Recepția la livrare . . . . . 5  
 Reparare . . . . . 12  
 Returnare . . . . . 12

## S

Senzor  
     Conectare . . . . . 10  
     Curățare . . . . . 11  
     Montare . . . . . 7  
 Siguranța la locul de muncă . . . . . 4  
 Siguranța produsului . . . . . 5  
 Siguranță  
     Operare . . . . . 4  
     Produs . . . . . 5  
     Siguranța la locul de muncă . . . . . 4  
 Siguranță operațională . . . . . 4  
 Simboluri . . . . . 3

## T

Temperatură de proces . . . . . 13

## U

Utilizarea . . . . . 4  
 Utilizarea prevăzută . . . . . 4

## V

Valori nominale ale presiunii/temperaturii . . . 14  
 Valori nominale ale temperaturii/presiunii . . . 14  
 Variabile măsurate . . . . . 13  
 Verificare  
     Conexiune . . . . . 10  
     Instalare . . . . . 8



71496626

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

---