

# Instrucțiuni succinte de utilizare **iTEMP TMT162**

Transmițător de temperatură cu montare pe teren  
Protocol PROFIBUS® PA



Aceste instrucțiuni de operare sintetizate nu înlocuiesc instrucțiunile de operare aferente dispozitivului.

Informații detaliate sunt furnizate în instrucțiunile de operare și alte documentații.

Disponibile pentru toate versiunile de dispozitiv pe:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/Tabletă: aplicația Endress+Hauser Operations



A0023555

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Informații despre document</b>	<b>3</b>
1.1	Funcția documentului și modul de utilizare	3
1.2	Simboluri	4
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță</b>	<b>5</b>
2.1	Cerințe pentru personal	5
2.2	Utilizarea prevăzută	5
2.3	Siguranța la locul de muncă	6
2.4	Siguranța operațională	6
2.5	Siguranța produsului	6
<b>3</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b>	<b>7</b>
3.1	Recepția la livrare	7
3.2	Identificarea produsului	7
3.3	Certificate și omologări	8
3.4	Depozitare și transport	8
<b>4</b>	<b>Montarea</b>	<b>8</b>
4.1	Cerințe de montare	9
4.2	Montarea transmiiătorului	9
4.3	Verificarea post-montare	12
<b>5</b>	<b>Conexiune electrică</b>	<b>12</b>
5.1	Cerințe de conectare	12
5.2	Conectarea senzorului	13
5.3	Conectarea dispozitivului de măsurare	15
5.4	Asigurarea gradului de protecție	17
5.5	Verificarea post-conectare	18
<b>6</b>	<b>Opțiuni de operare</b>	<b>19</b>
6.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	19
6.2	Afișarea valorii măsurate și elemente de operare	19
<b>7</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>23</b>
7.1	Verificarea funcției	23
7.2	Pornirea transmiiătorului	23
<b>8</b>	<b>Întreținerea</b>	<b>24</b>
8.1	Curățare	24

## 1 Informații despre document

### 1.1 Funcția documentului și modul de utilizare

#### 1.1.1 Funcția documentului

Instrucțiunile de operare sintetizate conțin toate informațiile esențiale, de la recepția la livrare până la punerea inițială în funcțiune.

### 1.1.2 Instrucțiuni de siguranță (XA)

Atunci când produsul se utilizează în zone periculoase, trebuie respectate standardele naționale relevante. Pentru sistemele de măsurare utilizate în zone periculoase este furnizată o documentație separată specifică Ex. Această documentație este parte integrantă a acestor instrucțiuni de operare. Specificațiile de instalare, datele de conectare și instrucțiunile de siguranță pe care le conține trebuie respectate cu strictețe! Asigurați-vă că utilizați documentația corespunzătoare specifică Ex pentru dispozitivul corespunzător cu aprobare pentru utilizare în zone periculoase! Numărul documentației Ex specifice (XA...) apare pe plăcuța de identificare. Puteți utiliza această documentație specifică Ex dacă cele două numere (din documentația Ex și de pe plăcuța de identificare) sunt identice.

## 1.2 Simboluri

### 1.2.1 Simboluri de siguranță

#### PERICOL

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

#### AVERTISMENT

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





#### PRECAUȚIE


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

#### NOTĂ











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

### 1.2.2 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Curent continuu		Curent alternativ
	Curent continuu și curent alternativ		<b>Conexiune de împământare</b> În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.

Simbol	Semnificație
	<p><b>Conexiune de egalizare a potențialului (PE: împământare de protecție)</b></p> <p>Bornele de împământare care trebuie conectate la împământare înainte de a efectua orice altă racordare.</p> <p>Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bornă de împământare interioară: egalizarea de potențial este conectată la rețeaua de alimentare.</li> <li>▪ Bornă de împământare exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.</li> </ul>

### 1.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	<b>Permis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.		<b>Preferat</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	<b>Interzis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.		<b>Sfat</b> Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație		Referire la pagină
	Referire la grafic		Serie de pași
	Rezultatul unui pas		Inspecție vizuală

## 2 Instrucțiuni de siguranță

### 2.1 Cerințe pentru personal

Personalul de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiști calificați și instruiți: trebuie să dețină o calificare corespunzătoare pentru această funcție și activitate specifică
- ▶ Să fie autorizați de către proprietarul/operatorul unității
- ▶ Să fie familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Înainte de a începe lucrul, personalul specializat trebuie să fi citit și să fi înțeles indicațiile din manuale și din documentația suplimentară, precum și din certificate (în funcție de aplicație)
- ▶ Să urmeze instrucțiunile și să respecte condițiile de bază

### 2.2 Utilizarea prevăzută

Dispozitivul este un transmițător de temperatură universal și configurabil, cu montare pe teren, cu una sau două intrări ale senzorului de temperatură pentru termometre cu rezistență

(RTD), termocupluri (TC) și transmisătoare rezistive și de tensiune. Dispozitivul este destinat montării pe teren.

Producătorul declină orice răspundere pentru daunele rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

## 2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările naționale.

## 2.4 Siguranța operațională

- Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică corespunzătoare, fără erori și defecțiuni.
- Operatorul este responsabil pentru funcționarea fără interferențe a dispozitivului.

Sursă de alimentare cu energie electrică

- ▶ PROFIBUS® PA  $U_b = 9$  la  $32$  V, independent de polaritate, tensiune maximă  $U_b = 35$  V. Corespunde cerințelor standardelor IEC 60079-27, FISCO/FNICO

### Zonă periculoasă

Pentru a elimina un pericol pentru persoane sau pentru unitate atunci când dispozitivul este utilizat într-o zonă periculoasă (de exemplu, protecție împotriva exploziei sau echipament de siguranță):

- ▶ Pe baza datelor tehnice de pe plăcuța de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase, conform utilizării prevăzute. Plăcuța de identificare se găsește pe partea laterală a carcasei transmisătorului.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte integrantă din prezentele instrucțiuni.

### Compatibilitate electromagnetică

Sistemul de măsurare respectă cerințele de siguranță generale în conformitate cu standardul EN 61010-1, cerințele privind CEM conform IEC/EN 61326 și recomandările NAMUR NE 21 și NE 89.

## 2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este proiectat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai recente cerințe de siguranță; acesta a fost testat, iar la ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Producătorul confirmă acest fapt prin aplicarea marcajului CE pe dispozitiv.

## 3 Recepția la livrare și identificarea produsului

### 3.1 Recepția la livrare

La primirea dispozitivului, procedați după cum urmează:

1. Verificați dacă ambalajul este intact.
2. Dacă se descoperă o deteriorare:  
Raportați imediat producătorului orice deteriorare.
3. Nu instalați componente deteriorate deoarece, în caz contrar, producătorul nu poate garanta rezistența materialului sau conformitatea cu cerințele de siguranță inițiale și, de asemenea, nu poate fi considerat răspunzător pentru eventualele consecințe.
4. Comparați conținutul pachetului livrat cu conținutul comenzii.
5. Îndepărtați complet materialul de ambalare utilizat în timpul transportului.
6. Corespund datele de pe plăcuța de identificare cu informațiile de comandă de pe nota de livrare?
7. Sunt furnizate documentația tehnică și toate celelalte documente necesare, de ex. certificatele?



Dacă nu se îndeplinește una dintre aceste condiții, contactați centrul de vânzări.

### 3.2 Identificarea produsului

Dispozitivul poate fi identificat în următoarele moduri:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sunt afișate toate datele referitoare la dispozitiv și o prezentare generală a documentației tehnice furnizate împreună cu dispozitivul.
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în *aplicația Endress+Hauser Operations* sau scanați codul matricei 2D (codul QR) de pe plăcuța de identificare folosind *aplicația Endress+Hauser Operations*: sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv și documentația tehnică a dispozitivului.

#### 3.2.1 Plăcuța de identificare

##### Dispozitivul potrivit?

Plăcuța de identificare vă oferă următoarele informații despre dispozitiv:


- Identificarea producătorului, denumirea dispozitivului
- Cod de comandă
- Cod de comandă extins
- Număr de serie
- Nume de etichetă (ETICHETĂ)
- Valori tehnice: tensiune de alimentare, consum de curent, temperatură ambiantă, date specifice comunicației (opțional)
- Grad de protecție
- Omologări desemnate prin simboluri

► Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

### 3.2.2 Numele și adresa producătorului

Numele producătorului:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa producătorului:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang sau <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

### 3.3 Certificate și omologări

 Pentru certificatele și aprobările valabile pentru dispozitiv: consultați datele de pe plăcuța de identificare

 Date și documente legate de aprobare: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (introduceți numărul de serie)


#### 3.3.1 Certificare PROFIBUS® PA

- Certificare în conformitate cu PROFIBUS® PA profil 3.02 + profil 3.01 modificarea 2, modificarea 3. Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate de alți producători (interoperabilitate).
- O prezentare generală a altor omologări și certificări este furnizată în instrucțiunile de operare.

### 3.4 Depozitare și transport

Temperatură de depozitare	Fără afișaj -40 la +100 °C (-40 la +212 °F)
	Cu afișaj -40 la +80 °C (-40 la +176 °F)

Umiditate relativă maximă: < 95% conform standardului IEC 60068-2-30

 Împachetați dispozitivul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat în mod fiabil împotriva șocurilor și influențelor externe. Ambalajul original oferă cea mai bună protecție.

Evitați următoarele influențe de mediu în timpul depozitării:

- Lumina directă a soarelui
- Proximitatea față de obiecte fierbinți
- Vibrațiile mecanice
- Fluidele agresive

## 4 Montarea

În cazul în care se utilizează senzori stabili, dispozitivul poate fi montat direct pe senzor. Pentru montarea la distanță pe un perete sau pe o țeavă de susținere, sunt disponibile două console de montare. Afișajul iluminat poate fi montat în patru poziții diferite.





## 4.1 Cerințe de montare

### 4.1.1 Punctul de instalare

Pentru utilizarea în zone periculoase, trebuie respectate valorile-limită specificate în certificate și omologări (consultați Instrucțiunile de siguranță).

### 4.1.2 Condiții ambiante importante

Intervalul de temperatură ambiantă	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fără afișaj: -40 la +85 °C (-40 la +185 °F)</li> <li>▪ Cu afișaj: -40 la +80 °C (-40 la +176 °F)</li> </ul> <p>Pentru utilizarea în zone periculoase, consultați certificatul Ex, care face parte integrantă din documentația produsului.</p> <p> Afișajul poate reacționa lent la temperaturi &lt; -20 °C (-4 °F). Lizibilitatea afișajului nu poate fi garantată la temperaturi &lt; -30 °C (-22 °F).</p>
Altitudine	Până la 2 000 m (6 560 ft) deasupra nivelului mării
Categorie de supratensiune	II
Grad de poluare	2
Clasa de izolație	Clasa III
Condens	Permis
Clasă climatică	Conform IEC 60654-1, clasa C
Grad de protecție	Carcasă din aluminiu turnat sub presiune sau oțel inoxidabil: grad de protecție IP67, NEMA 4X
Rezistența la vibrații și șocuri	<p>2 la 150 Hz la 3g conform IEC 60068-2-6</p> <p> Utilizarea consolelor de montare în formă de L poate cauza rezonanță (consultați consola de montare de 2" pentru perete/conducte din secțiunea „Accesorii”). Atenție: vibrațiile care se produc direct la transmițător nu trebuie să depășească valorile din specificații.</p>

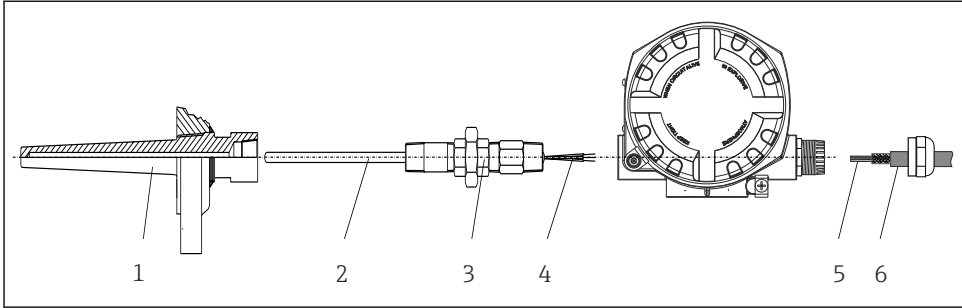
## 4.2 Montarea transmițătorului

### NOTĂ

**Nu strângeți excesiv șuruburile de montare deoarece, în caz contrar, există riscul de a deteriora transmițătorul de teren.**

- ▶ Cuplu maxim = 6 Nm (4,43 lbf ft)

### 4.2.1 Montarea direct pe senzor

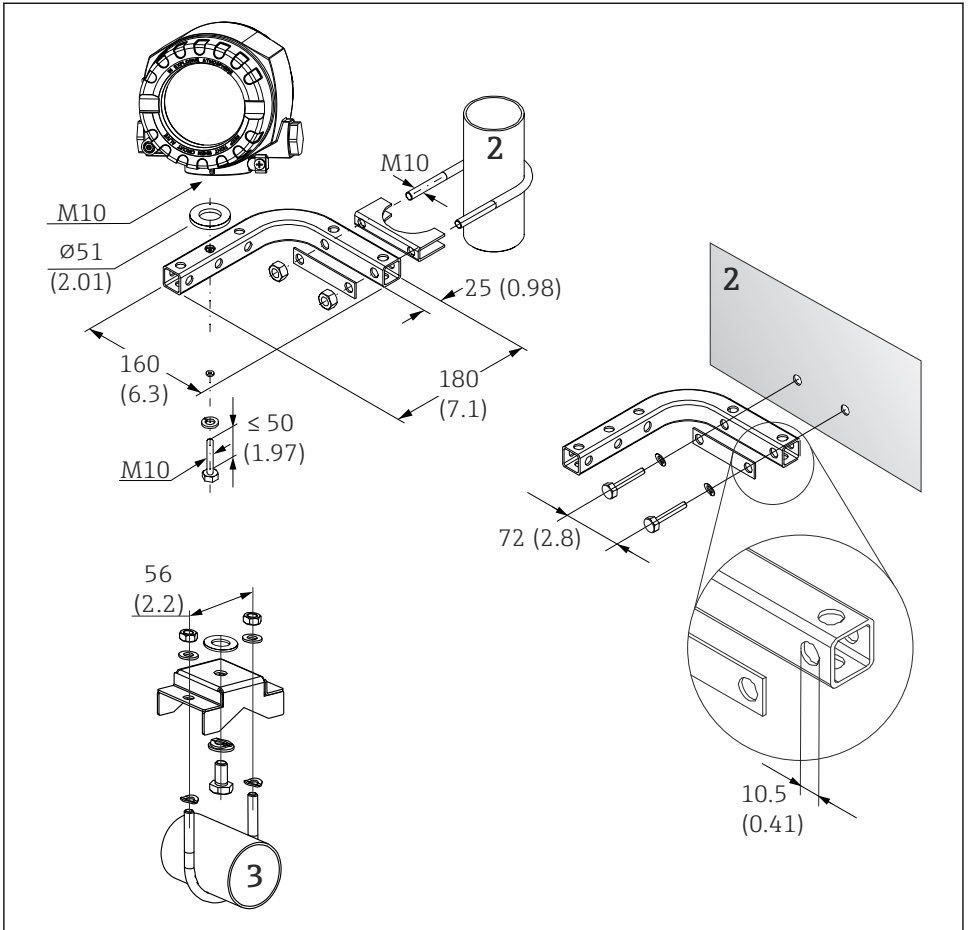


#### 1 Montarea transmîțătorului de teren direct pe senzor

- 1 Teacă de termocuplu
- 2 Înserție
- 3 Ștuțul și adaptorul tubului prelungitor
- 4 Cablurile senzorului
- 5 Cabluri Fieldbus
- 6 Cablu ecranat Fieldbus

1. Montați teaca de termocuplu și înșurubați-o până la capăt (1).
2. Înșurubați inserția împreună cu ștuțul și adaptorul tubului prelungitor în transmîțătorul (2). Etanșați ștuțul și filetul adaptorului folosind bandă siliconică.
3. Conectați cablurile senzorilor (4) la bornele pentru senzori, consultați secțiunea privind alocarea bornelor.
4. Montați transmîțătorul de teren împreună cu inserția pe teaca de termocuplu (1).
5. Montați cablul ecranat Fieldbus sau conectorul Fieldbus (6) pe presgarnitura de cablu de pe partea cealaltă.
6. Ghidați cablurile Fieldbus (5) prin presgarnitura de cablu a carcasi transmîțătorului Fieldbus în compartimentul de conexiuni.
7. Înșurubați bine presgarnitura de cablu conform descrierii din secțiunea *Asigurarea gradului de protecție* → 17. Presgarnitura de cablu trebuie să îndeplinească cerințele de protecție împotriva exploziei.

#### 4.2.2 Montarea la distanță




A0027188

2 Instalarea transmițătorului de teren cu ajutorul consolei de montare, consultați secțiunea „Accesorii”. Dimensiuni în mm (in)

- 2 Consolă de montare combinată pentru perete/conductă de 2", în formă de L, material 304  
 3 Consolă de montare pentru conductă de 2", în formă de U, material 316L

## 4.3 Verificarea post-montare

După instalarea dispozitivului, efectuați întotdeauna următoarele verificări:

Starea dispozitivului și specificații	Note
Dispozitivul este intact (inspecție vizuală)?	-
Corespund condițiile ambiante cu specificațiile dispozitivului (de exemplu, temperatura ambiantă, gradul de protecție etc.)?	→  9

# 5 Conexiune electrică

## 5.1 Cerințe de conectare

### PRECAUȚIE

#### Componentele electronice ar putea fi distruse

- ▶ Opriți alimentarea cu energie electrică înainte de a instala sau conecta dispozitivul. Nerespectarea instrucțiunilor poate avea drept rezultat distrugerea componentelor electronice.
- ▶ Când conectați dispozitive certificate Ex, vă rugăm să țineți cont în mod special de instrucțiunile și schemele de conexiuni din documentația suplimentară Ex specifică, care vine în completarea instrucțiunilor de operare. Contactați furnizorul dacă aveți întrebări.





Este necesară o șurubelniță cu cap Phillips pentru a cabla transmițătorul de teren la borne.

### NOTĂ

**Nu strângeți excesiv bornele cu șurub deoarece, în caz contrar, există riscul de a deteriora transmițătorul.**

- ▶ Cuplu maxim = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft).

Pentru a cabla dispozitivul, procedați după cum urmează:

1. Scoateți clema capacului.
2. Desfiletați capacul de la carcasa compartimentului de conexiuni împreună cu inelul O . Compartimentul de conexiuni se află vizavi de modulul electronic.
3. Deschideți presgarniturile de cablu ale dispozitivului.
4. Dirijați cablurile de conectare corespunzătoare prin deschiderile presgarniturilor de cablu.
5. Realizați cablajul în conformitate cu →  3,  13 și urmând instrucțiunile din secțiunile: „Conectarea senzorului” →  13 și „Conectarea dispozitivului de măsurare” →  15.
6. După ce terminați de efectuat cablarea, înfiletați bine bornele cu șurub. Strângeți din nou presgarniturile de cablu. Consultați informațiile furnizate în secțiunea „Asigurarea gradului de protecție”.

7. Curățați filetul de la capacul carcasei și de la baza carcasei și lubrifiați-l dacă este necesar. (Lubrifiant recomandat: Klüber Syntheso Glep 1)
8. Înfiletați bine la loc capacul carcasei și montați la loc clema capacului.

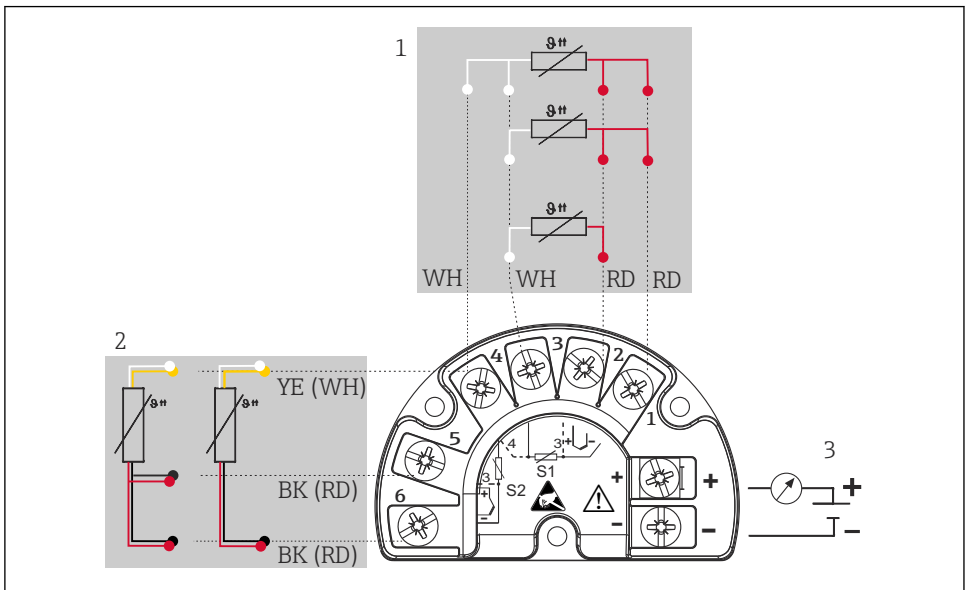
Înainte de punerea în funcțiune, pentru a evita erorile de conectare, respectați întotdeauna instrucțiunile din secțiunea referitoare la verificarea post-conectare!

## 5.2 Conectarea senzorului

### NOTĂ

- ▶ ⚠ ESD - Descărcare electrostatică. Protejați bornele împotriva descărcărilor electrostatice. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la distrugerea sau defectarea componentelor electronice.

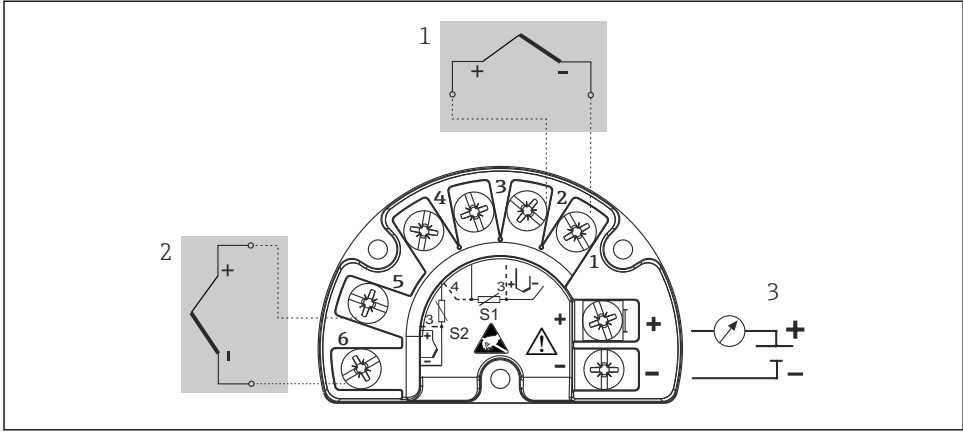
### Alocarea bornelor



A0045944

### 3 Cablarea transmițătorului de teren, RTD, intrare dublă a senzorului

- 1 Intrare senzor 1, RTD: cu 2, 3 și 4 fire
- 2 Intrare senzor 2, RTD: cu 2 și 3 fire
- 3 Alimentare electrică a transmițătorului de teren și ieșire analogică 4 la 20 mA sau conexiune Fieldbus



A0045949

4 Cablarea transmițătorului de teren, TC, intrare dublă a senzorului

- 1 Intrarea senzorului 1, TC
- 2 Intrarea senzorului 2, TC
- 3 Alimentare electrică a transmițătorului de teren și ieșire analogică 4 la 20 mA sau conexiune Fieldbus

**NOTĂ**

Atunci când conectați 2 senzori, aveți grijă să nu existe nicio conexiune galvanică între senzori (de exemplu, cauzată de elemente ale senzorului care nu sunt izolate față de teaca de termocuplu). Curenții de egalizare rezultați distorsionează considerabil măsurătorile.

- Senzorii trebuie să rămână izolați galvanic unul de celălalt prin conectarea fiecărui senzor separat la un transmițător. Transmițătorul asigură o izolare galvanică suficientă (> 2 kV c.a.) între intrare și ieșire.

Următoarele combinații de conectare sunt posibile când sunt alocate ambele intrări ale senzorului:

		Intrare senzor 1				
Intrare senzor 2		RTD sau transmițător rezistiv, cu 2 fire	RTD sau transmițător rezistiv, cu 3 fire	RTD sau transmițător rezistiv, cu 4 fire	Termocuplu (TC), transmițător de tensiune	
		RTD sau transmițător rezistiv, cu 2 fire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
		RTD sau transmițător rezistiv, cu 3 fire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>

Intrare senzor 1					
	RTD sau transmîțător rezistiv, cu 4 fire	-	-	-	-
	Termocuplu (TC), transmîțător de tensiune	□	□	□	□

## 5.3 Conectarea dispozitivului de măsurare

### 5.3.1 Presgarnitură de cablu sau intrare de cablu


#### PRECAUȚIE

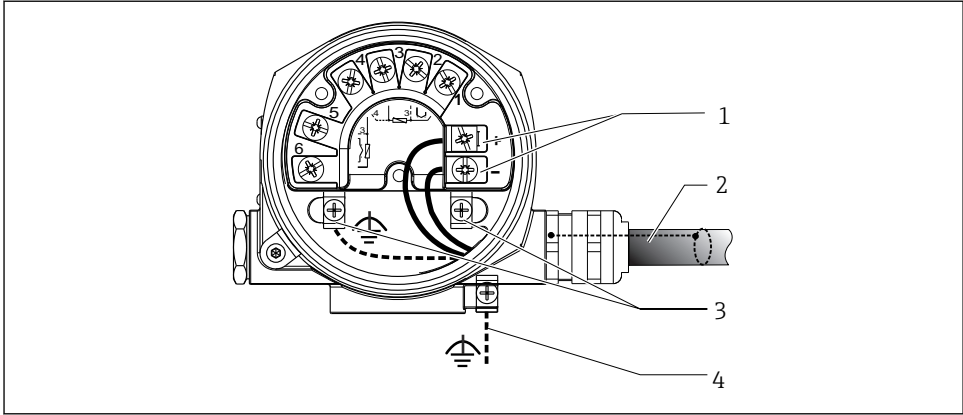
#### Risc de deteriorare

- ▶ Opriiți alimentarea cu energie electrică înainte de a instala sau conecta dispozitivul. Nerespectarea instrucțiunilor poate avea drept rezultat distrugerea componentelor electronice.
- ▶ Dacă dispozitivul nu a fost împămîntat ca urmare a instalării carcasei, vă recomandăm să îl împămîntați cu ajutorul unuia dintre șuruburile de împămîntare. Respectați conceptul de legare la pămînt a instalației! Mențineți ecranul de cablu dintre cablul Fieldbus dezizolat și borna de împămîntare cât mai scurt posibil! În vederea asigurării funcționării, este posibil să fie necesară conectarea împămîntării funcționale. Respectarea reglementărilor de conectare la rețeaua electrică din diferite țări este obligatorie.
- ▶ Dacă ecranarea cablului Fieldbus este împămîntată în mai mult de un punct la sisteme fără egalizare de potențial suplimentară, pot apărea curenți de egalizare a frecvenței în rețeaua de alimentare care deteriorează cablul sau ecranarea. În astfel de cazuri, ecranarea cablului Fieldbus trebuie împămîntată pe o singură parte, adică nu trebuie conectată la borna de împămîntare a carcasei. Ecranarea care nu este conectată trebuie izolată!
- ▶ Vă recomandăm să nu legați cablul Fieldbus în bucle folosind presgarnituri de cablu convenționale. Dacă ulterior înlocuiți chiar și un singur dispozitiv, comunicația cu magistrala va trebui să fie întreruptă.



- Bornele conexiunii Fieldbus prezintă protecție integrată împotriva inversării polarității.
- Secțiune transversală cablu: max. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Pentru conexiune trebuie utilizat un cablu ecranat.

Respectați procedura generală. →  12.



A0010823

#### 5 Conectarea dispozitivului la cablu Fieldbus

- 1 Borne Fieldbus - comunicație și sursă de alimentare Fieldbus
- 2 Cablu ecranat Fieldbus
- 3 Borne de împământare, interne
- 4 Bornă de împământare (externă, relevantă pentru versiunea la distanță)

### 5.3.2 Conexiune Fieldbus

**i** Specificații cablu Fieldbus conform IEC 61158-2 (MBP); pentru detalii, consultați instrucțiunile de operare.

Dispozitivele pot fi conectate la Fieldbus în două moduri:

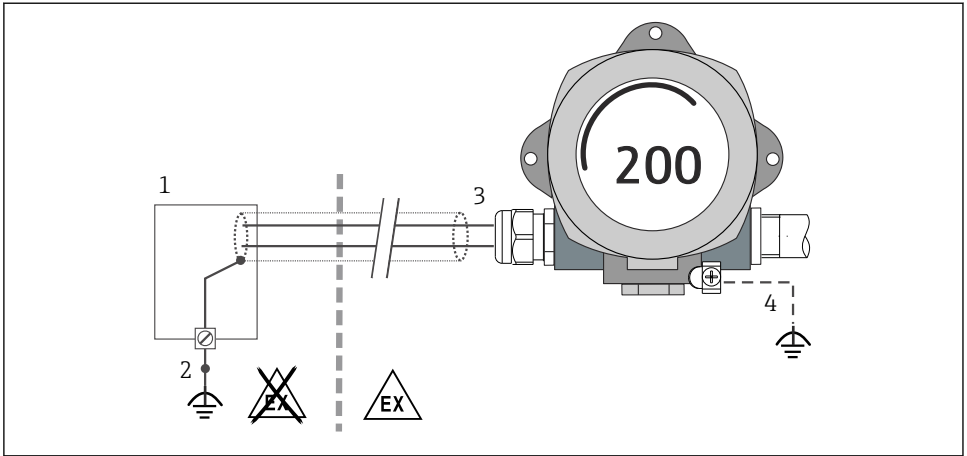
- Prin presgarnituri de cablu obișnuite
- Prin conectori Fieldbus (opțional, disponibili ca accesoriu)

**i** Se recomandă împământarea printr-unul dintre șuruburile de împământare (cap terminal, carcasă de teren).

### 5.3.3 Ecranare și împământare

Specificațiile Organizației utilizatorilor PROFIBUS privind instalarea dispozitivului trebuie respectate în timpul instalării.





A0010984

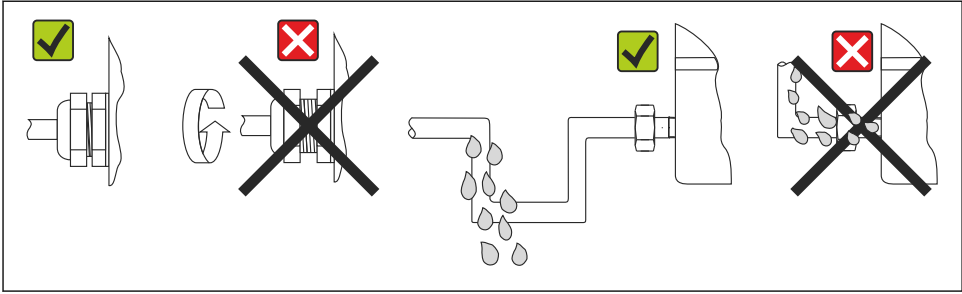
▣ 6 Ecranarea și împământarea cablului de semnal la un capăt cu comunicație PROFIBUS® PA

- 1 Unitate de alimentare
- 2 Punct de împământare pentru ecranul cablului de comunicații PROFIBUS® PA
- 3 Împământarea ecranului de cablu la un capăt
- 4 Împământarea opțională a dispozitivului de teren, izolată de ecranarea cablului

## 5.4 Asigurarea gradului de protecție

Dispozitivul îndeplinește toate cerințele gradului de protecție IP66/IP67. Respectarea următoarelor aspecte este obligatorie în urma instalării pe teren sau a servisării pentru a asigura menținerea gradului de protecție IP66/IP67:

- Garniturile carcasei trebuie să fie curate și nedeteriorate la introducerea acestora în caneluri. Garniturile trebuie să fie uscate, curate sau înlocuite dacă este necesar.
- Strângeți bine toate șuruburile carcasei și piulițele olandeze.
- Cablurile de conectare utilizate trebuie să aibă diametrul extern specificat (de exemplu, M20x1,5, diametru cablu 8 la 12 mm).
- Strângeți bine presgarnitura de cablu. → ▣ 7, 📄 18
- Cablurile trebuie legate în buclă în jos înainte de a intra în presgarniturile de cablu („separator de apă”). Aceasta înseamnă că umezeala care este posibil să se formeze nu poate pătrunde în presgarnitură. Instalați dispozitivul astfel încât presgarniturile de cablu să nu fie orientate în sus. → ▣ 7, 📄 18
- Înlocuiți presgarniturile de cablu neutilizate cu fișe oarbe.
- Nu scoateți manșonul de la presgarnitura de cablu.



A0024523

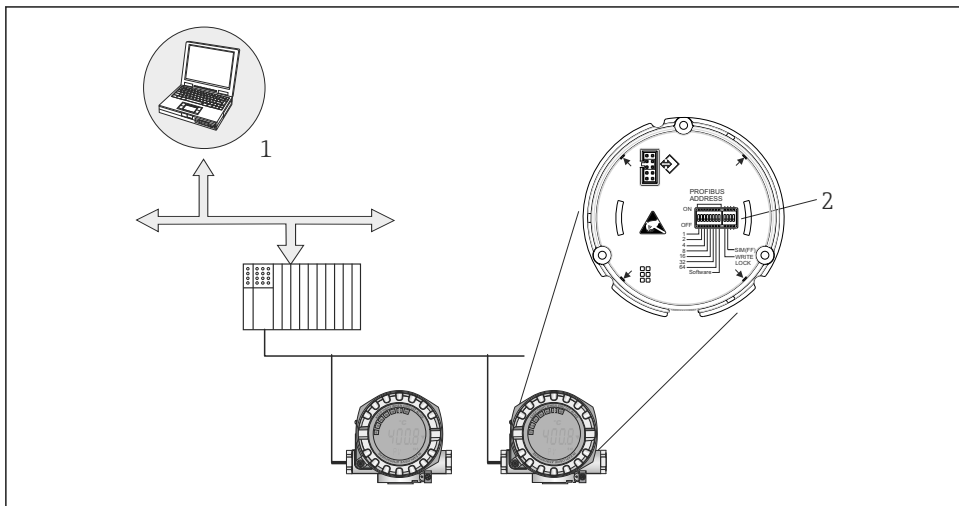
7 *Recomandări de conectare pentru a menține gradul de protecție IP66/IP67*

## 5.5 Verificarea post-conectare

Starea dispozitivului și specificații	Note
Dispozitivul și cablurile sunt intacte (verificare vizuală)?	--
<b>Conexiune electrică</b>	<b>Note</b>
Tensiunea de alimentare corespunde cu informațiile de pe plăcuța de identificare?	9 la 32 V <sub>DC</sub>
Cablurile utilizate corespund cu specificațiile necesare?	Pentru specificațiile cablurilor Fieldbus, consultați instrucțiunile de operare relevante Cablurile senzorului → 13
Cablurile montate sunt eliberate de tensiune?	--
Sursa de alimentare și cablurile Fieldbus sunt conectate corect?	Consultați schema de conexiuni din interiorul capacului compartimentului cu borne
Sunt strânse bine toate bornele cu șurub?	--
Toate presgarniturile de cablu sunt instalate, strânse ferm și etanșe? Cablul funcționează cu „separatorul de apă”?	→ 17
Toate capacele carcasei sunt instalate și strânse ferm?	--
<b>Conexiunea electrică a sistemului Fieldbus</b>	<b>Note</b>
Sunt toate componentele de conectare (casetele în T, cutiile de distribuție, conectorii etc.) conectate corect unele la celelalte?	--
Segmentul fiecărui cablu Fieldbus prezintă la ambele capete o terminație de magistrală?	--
Lungimea maximă a cablului Fieldbus este conformă cu specificațiile Fieldbus?	Pentru specificațiile cablurilor Fieldbus, consultați instrucțiunile de operare relevante
A fost respectată lungimea max. a ramificațiilor conform specificațiilor Fieldbus?	
Cablul Fieldbus este complet ecranat și corect legat la pământ?	

## 6 Opțiuni de operare

### 6.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare



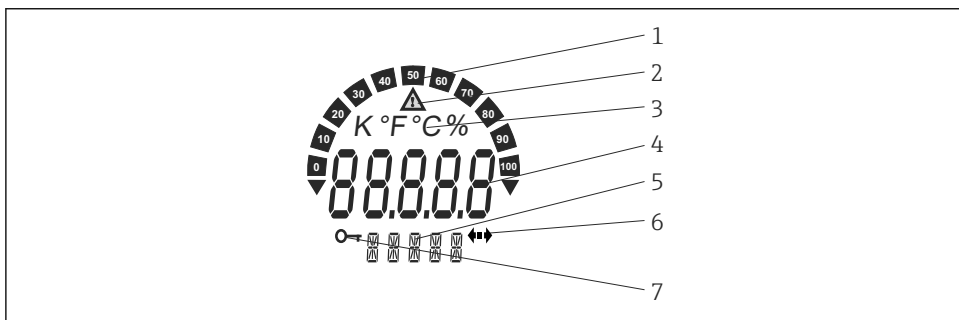
A0053801

8 Opțiuni de operare a dispozitivului prin intermediul interfeței PROFIBUS® PA

- 1 Programe de configurare/operare pentru operare prin PROFIBUS® PA (funcții Fieldbus, parametri dispozitiv)
- 2 Comutatoare de tip DIP switch pentru setările hardware-ului (protecția la scriere, modul de simulare)

### 6.2 Afișarea valorii măsurate și elemente de operare

#### 6.2.1 Elementele de afișare




A0024547

9 Afișajul LC al transmițătorului de teren (iluminat, se poate monta în trepte de 90°)

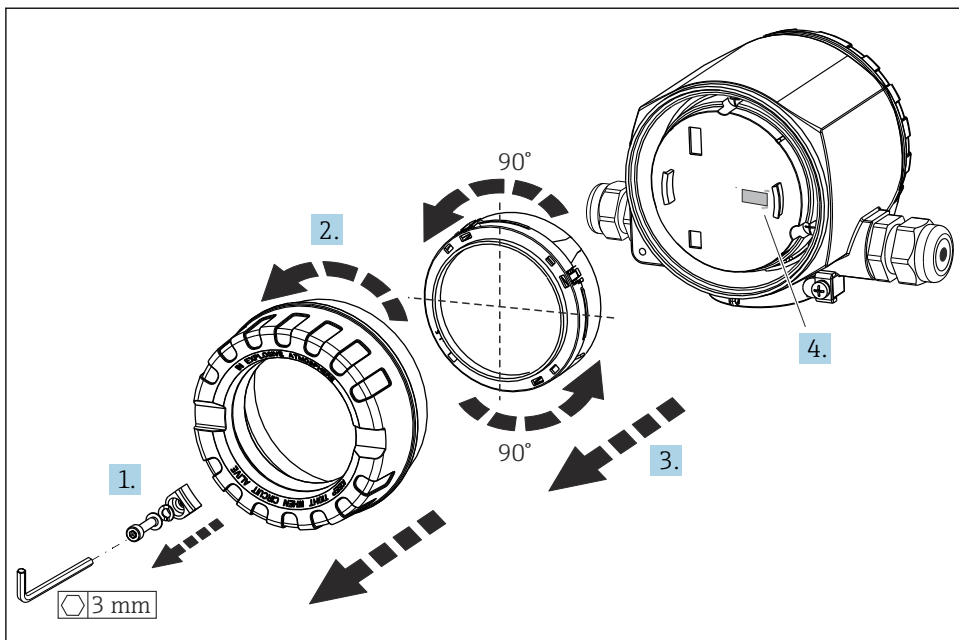
Nr. element	Funcție	Descriere
1	Afișare grafic cu bare	În incremente de 10% cu indicatori pentru valori sub domeniul de măsurare și valori peste domeniul de măsurare. Afișajul graficului cu bare clipește atunci când apare o eroare.
2	Simbol „Atenție”	Acesta este afișat atunci când apare o eroare sau un avertisment.
3	Afișare unitate K, °F, °C sau %	Afișare unitate pentru valoarea internă măsurată indicată.
4	Afișare valoare măsurată, înălțime cifră 20,5 mm	Afișează valoarea măsurată curentă. În cazul apariției unei erori sau a unui avertisment, sunt afișate informațiile de diagnosticare corespunzătoare. Vă rugăm să consultați instrucțiunile de operare relevante ale dispozitivului pentru mai multe informații.
5	Afișare stare și informații	Indică valoarea afișată în mod curent pe afișaj. Un text special poate fi introdus pentru afișarea fiecărei valori măsurate. În cazul apariției unui avertisment sau a unei erori, sunt afișate informațiile canalului asociat, dacă sunt disponibile. Câmpul rămâne gol în cazul în care nu sunt disponibile informații despre canal.
6	Simbol „Comunicație”	Simbolul pentru comunicație apare atunci când comunicația cu magistrala este activă.
7	Simbol „Configurație blocată”	Simbolul „Configurație blocată” apare atunci când configurația este blocată din hardware

## 6.2.2 Operare locală

### NOTĂ

- ▶  ESD - Descărcare electrostatică. Protejați bornele împotriva descărcărilor electrostatice. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la distrugerea sau defectarea componentelor electronice.

Setările (o adresă de magistrală și protecția la scriere) aferente interfeței PROFIBUS® PA pot fi efectuate prin intermediul comutatoarelor de tip DIP switch de la modulul electronic.

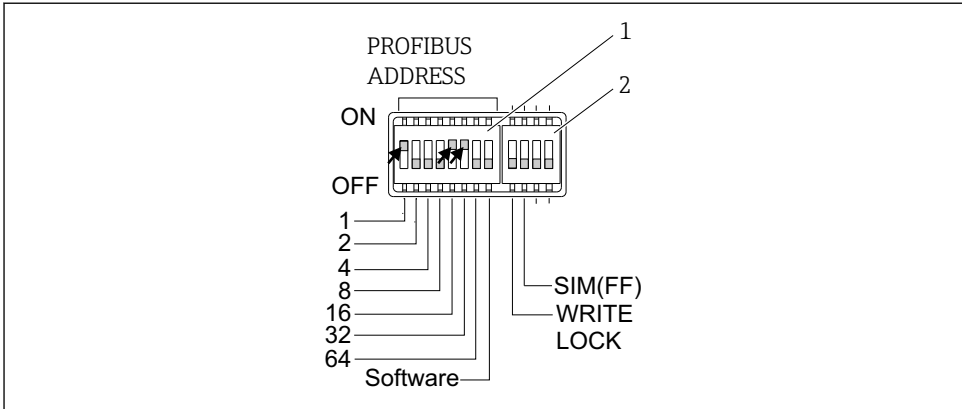


A0011211

Procedura de setare a comutatorului de tip DIP switch:

1. Scoateți clema capacului.
2. Desfiletați capacul carcasei împreună cu inelul O.
3. Dacă este necesar, demontați afișajul folosind opritorul pentru modulul electronic.
4. Configurați protecția la scriere a hardware-ului **WRITE LOCK** în consecință, utilizând comutatorul de tip DIP switch. În general, se aplică următoarele: comutatorul în poziția ON = funcție activată, comutatorul în poziția OFF = funcție dezactivată.

Odată finalizată setarea hardware-ului, reasamblați capacul carcasei în ordine inversă.



A0010841

10 Configurarea componentelor hardware efectuată prin intermediul comutatoarelor de tip DIP switch

- 1 Configurați adresa dispozitivului urmând exemplul adresei de magistrală 49: comutatoarele de tip DIP switch 32, 16, 1 în poziția „ON” ( $32 + 16 + 1 = 49$ ). Comutator de tip DIP switch pentru „Software” în poziția „OFF”.
- 2 SIM DIP switch = mod de simulare (nicio funcție pentru comunicația PROFIBUS® PA); WRITE LOCK = protecție la scriere

Aveți în vedere următoarele aspecte:

- Adresa trebuie întotdeauna configurată pentru un dispozitiv PROFIBUS® PA. Adresele valide ale dispozitivului se află în intervalul cuprins între 0 și 125. Într-o rețea PROFIBUS® PA, fiecare adresă poate fi alocată o singură dată. Dacă adresa nu este configurată corect, dispozitivul nu este recunoscut de către coordonator. Adresa 126 este rezervată pentru punerea inițială în funcțiune și pentru servisare.
- La ieșirea din fabrică, toate dispozitivele sunt livrate cu adresa implicită 126 și adresare software (comutatorul de tip DIP switch setat în poziția „ON”).

Adresa de magistrală este configurată după cum urmează:

- Comutator de tip DIP switch pentru „software” setat de la „ON” la „OFF”: dispozitivul repornește după 10 secunde și adoptă adresa de magistrală validă configurată cu ajutorul comutatoarelor de tip DIP switch de la 1 la 64. Adresa de magistrală nu poate fi modificată de software prin intermediul unei telegrame DDLM\_SLAVE\_ADD.
- Comutator de tip DIP switch pentru „software” setat de la „OFF” la „ON”: dispozitivul repornește după 10 secunde și adoptă adresa de magistrală implicită 126. Adresa de magistrală nu poate fi modificată de software prin intermediul unei telegrame DDLM\_SLAVE\_ADD.

**i** Procedura pas cu pas pentru configurarea adresei dispozitivului este descrisă detaliat în instrucțiunile de operare complete.

### 6.2.3 Accesul la meniul de operare prin intermediul instrumentului de operare

Funcțiile PROFIBUS® PA și parametrii specifici dispozitivului sunt configurați prin comunicație Fieldbus. În acest scop, sunt disponibile următoarele sisteme de configurare, printre următoarele:

#### Instrumente de operare

FieldCare (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
-------------------------------	--------------------------



Procedura pas cu pas pentru punerea în funcțiune a funcțiilor Fieldbus pentru prima dată este descrisă în detaliu în instrucțiunile de operare complete, așa cum este și configurarea parametrilor specifici dispozitivului.

## 7 Punerea în funcțiune

### 7.1 Verificarea funcției

Înainte de a pune în funcțiune punctul de măsurare, asigurați-vă că au fost efectuate toate verificările finale:

- Lista de control „Verificare post-instalare”, → 12
- Lista de control „Verificare post-conectare”, → 18

### 7.2 Pornirea transmițătorului

Conectați tensiunea de alimentare după ce ați efectuat verificările finale. Dispozitivul este pregătit de funcționare după aprox. 20 de secunde! Transmițătorul îndeplinește o serie de funcții interne de testare după pornire. Pe măsură ce această procedură înaintează, pe afișajul local apare următoarea secvență de mesaje:

Etapă	Interfață cu utilizatorul
1	Toate segmentele activate
2	Toate segmentele dezactivate
3	Sunt afișate datele producătorului și numele dispozitivului
4	Este afișată versiunea curentă de firmware
5	Este afișată revizia curentă a dispozitivului
6a	Este afișată valoarea curentă măsurată. Graficul cu bare afișează valoarea în % în intervalul graficului cu bare setat
6b	Este afișat mesajul de stare curent. Dacă procedura de pornire eșuează, este afișat mesajul de stare corespunzător, în conformitate cu cauza.  Dacă procedura de pornire este nereușită, se afișează evenimentul de diagnosticare relevant, în funcție de cauză. O listă detaliată de evenimente de diagnosticare și instrucțiunile de depanare corespunzătoare pot fi găsite în instrucțiunile de operare.

Modul normal de măsurare începe de îndată ce procedura de pornire este finalizată. Pe afișaj apar diverse variabile aferente valorii măsurate și/sau stării.

## **8 Întreținerea**

Nu sunt necesare operații speciale de întreținere pentru transmițătorul de temperatură.

### **8.1 Curățare**

Dispozitivul poate fi curățat cu o lavetă curată și uscată.











71639326

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

---