

# Instrucțiuni succinte de utilizare **Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55**

Măsurare presiune de proces  
IO-Link  
Transmițător de presiune



Aceste instrucțiuni de operare sintetizate nu înlocuiesc instrucțiunile de operare referitoare la dispozitiv.

Informații detaliate despre dispozitiv se găsesc în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.

Disponibile pentru toate versiunile de dispozitiv prin

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

# 1 Documentație asociată



A0023555





## 2 Despre acest document

### 2.1 Funcția documentului



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

## 2.2 Simboluri utilizate



### 2.2.1 Simboluri de siguranță

Simbol	Semnificație
	<b>PERICOL!</b> Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat răniri grave sau fatale.
	<b>AVERTISMENT!</b> Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat răniri grave sau fatale.
	<b>ATENȚIE!</b> Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o rănire minoră sau medie.
	<b>ATENȚIONARE!</b> Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care contribuie la evitarea rănilor.



### 2.2.2 Simboluri electrice



Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	<b>Conexiune de împământare de protecție</b> O bornă care trebuie conectată la împământare înainte de a efectua orice altă conexiune.		<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.

### 2.2.3 Simboluri de scule


Simbol	Semnificație
 A0011221	Cheie imbus
 A0011222	Cheie cu capăt deschis

### 2.2.4 Simboluri pentru anumite tipuri de informații


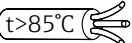
Simbol	Semnificație
	<b>Permis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.
	<b>Interzis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

Simbol	Semnificație
	<b>Recomandare</b> Indică informații suplimentare.
	Inspecție vizuală


### 2.2.5 Simboluri din grafice

Simbol	Semnificație
1, 2, 3 ...	Numere elemente
	Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări
A-A, B-B, C-C, ...	Secțiuni

### 2.2.6 Simboluri de pe dispozitiv

Simbol	Semnificație
 A0019159	<b>Instrucțiuni de siguranță</b> Respectați instrucțiunile de siguranță cuprinse în instrucțiunile de operare asociate.
 A0029423	<b>Imunitate cablu de conectare la modificări de temperatură</b> Indică faptul că cablurile de conectare trebuie să reziste la o temperatură de cel puțin 85 °C.

## 2.3 Mărci comerciale înregistrate

- **KALREZ®**  
Etichetă înregistrată a E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, SUA
- **TRI-CLAMP®**  
Etichetă înregistrată a Ladish & Co., Inc., Kenosha, SUA
-  **IO-Link**  
Marcă comercială înregistrată a comunității IO-Link.
- Marcă comercială **GORE-TEX®** a W.L. Gore & Associates, Inc., SUA

## 3 Instrucțiuni de siguranță de bază

### 3.1 Cerințe pentru personal

Personalul de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru sarcinile care le revin:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul instalației
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație)
- ▶ Să urmeze instrucțiunile și să respecte condițiile de bază

### 3.2 Utilizarea prevăzută

Cerabar M este un transmițător de presiune pentru măsurarea nivelului și presiunii.

#### 3.2.1 Utilizarea incorectă

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

Verificare pentru cazurile limită:

- ▶ Pentru fluide speciale și fluide pentru curățare, Endress+Hauser oferă cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor udate de fluid, însă nu oferă niciun fel de garanție și nu își asumă nicio răspundere.

### 3.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Oprii tensiunea de alimentare înainte de a conecta dispozitivul.

### 3.4 Siguranța operațională

Pericol de rănire!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și cu protecție intrinsecă.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără interferențe a dispozitivului.

#### Conversii la dispozitiv

Modificările neautorizate ale dispozitivului nu sunt permise și pot duce la pericole care nu pot fi prevăzute:

- ▶ Dacă, în ciuda acestui lucru, sunt necesare modificări, consultați-vă cu Endress+Hauser.

#### Repararea

Pentru a garanta siguranța operațională continuă și fiabilitatea:

- ▶ Efectuați reparații ale dispozitivului numai dacă acestea sunt permise în mod expres.

- ▶ Respectați reglementările federale/naționale care se referă la repararea unui dispozitiv electric.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser.

### 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 exploziilor, siguranța vasului de presiune):

- ▶ Pe baza plăcuței de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase, conform utilizării prevăzute.
- ▶ Respectați specificațiile din documentația suplimentară separată care face parte din prezentele instrucțiuni.

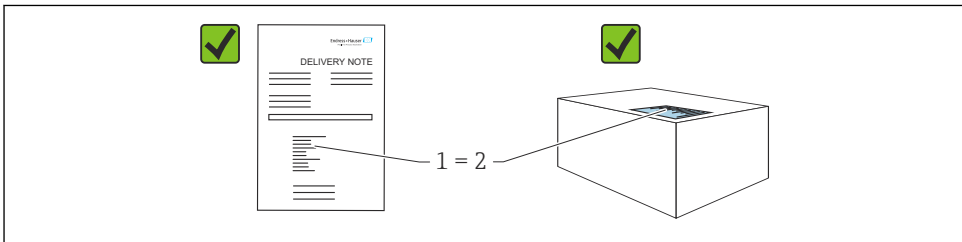
## 3.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv de măsurare este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță, a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește cerințele de siguranță generale și cerințele legale. Se conformează, de asemenea, directivelor CE enumerate în declarația de conformitate CE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcajului CE.

# 4 Recepția la livrare și identificarea produsului

## 4.1 Recepția la livrare



A0016870

- Codul de comandă de pe nota de livrare (1) este identic cu codul de comandă de pe eticheta produsului (2)?
- Bunurile sunt nedeteriorate?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund specificațiilor de comandă din nota de livrare?
- Este disponibilă documentația?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): Sunt prezente instrucțiunile de siguranță (XA)?



Dacă nu se respectă una dintre aceste condiții, contactați biroul local de vânzări Endress +Hauser.

## 4.2 Depozitare și transport

### 4.2.1 Condiții de depozitare

Utilizați ambalajul original.

Depozitați dispozitivul de măsurare într-un mediu curat și uscat, protejat împotriva deteriorărilor provocate de șocuri (EN 837-2).

### Interval temperatură de depozitare



Consultați documentul „Informații tehnice”: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download

### 4.2.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

#### **AVERTISMENT**

#### **Transport incorect!**

Este posibilă deteriorarea carcasei și a membranei și există riscul de rănire!

- ▶ Transportați dispozitivul de măsurare la punctul de măsurare în ambalajul său original sau prin conexiunea de proces.
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță și condițiile de transport pentru dispozitivele care cântăresc peste 18 kg (39.6 lbs).
- ▶ Nu utilizați capilarele ca ajutor pentru a transporta garniturile cu diafragmă.

## 5 Instalarea

### 5.1 Cerințe de montare

#### 5.1.1 Instrucțiuni generale de instalare

- Dispozitive cu un filet G 1 1/2:  
Atunci când înfiletați dispozitivul în rezervor, garnitura plată trebuie poziționată pe suprafața de etanșare a conexiunii de proces. Pentru a evita tensionarea suplimentară pe membrana de proces, filetul nu trebuie etanșat niciodată cu câneapă sau materiale asemănătoare.
- Dispozitive cu filete NPT:
  - Înfășurați bandă din teflon în jurul filetului pentru a-l etanșa.
  - Strângeți dispozitivul numai la șurubul hexagonal. Nu rotiți la carcasă.
  - Nu strângeți excesiv filetul. Cuplu de strângere max.: 20 la 30 Nm (14,75 la 22,13 lbf ft)
- Pentru următoarele conexiuni de proces este specificat un cuplu de strângere max. de 40 Nm (29,50 lbf ft):
  - Filet ISO228 G1/2 (Opțiune de comandă „GRC” sau „GRJ” sau „G0J”)
  - Filet DIN13 M20 x 1,5 (Opțiune de comandă „G7J” sau „G8J”)

#### 5.1.2 Montarea modulelor celulei de măsurare cu filet PVDF

##### **AVERTISMENT**

##### **Risc de deteriorare a conexiunii de proces!**

Risc de rănire!

- ▶ Modulele celulei de măsurare cu filet PVDF trebuie instalate cu consola de montare furnizată!

##### **AVERTISMENT**

##### **Solicitarea materialului din cauza presiunii și temperaturii!**

Risc de rănire în cazul explodării pieselor! Filetul se poate slăbi dacă este expus la sarcini înalte de presiune și temperatură.

- ▶ Verificați periodic integritatea filetului. De asemenea, este posibil ca filetul să trebuiască să fie strâns din nou la cuplul de strângere maxim de 7 Nm (5,16 lbf ft). Banda din teflon este recomandată pentru etanșarea filetului NPT de 1/2".

### 5.2 Instrucțiuni de instalare pentru dispozitive fără garnituri cu diafragmă – PMP51, PMC51

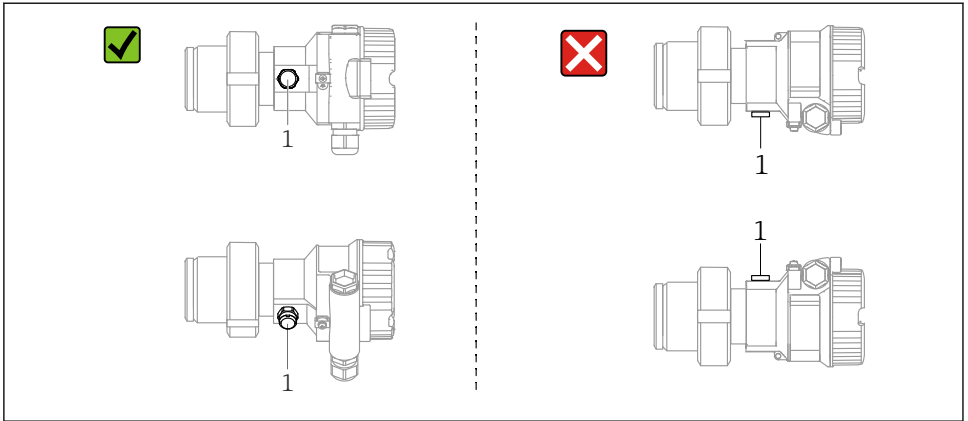
##### **NOTĂ**

##### **Pericol de deteriorare a dispozitivului!**

Dacă un dispozitiv încălzit este răcit în timpul unui proces de curățare (de exemplu, cu apă rece), se dezvoltă un vid pentru o scurtă durată de timp și, prin urmare, umezeala poate pătrunde în celula de măsurare prin elementul de compensare a presiunii (1).

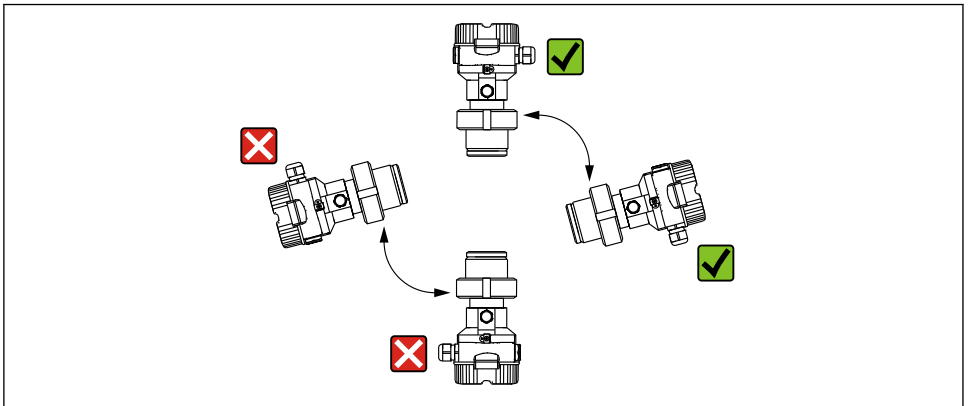
- ▶ Montați dispozitivul conform indicațiilor de mai jos.





A0028471

- Mențineți elementul de compensare a presiunii și filtrul GORE-TEX® (1) fără impurități.
- Transmițătoarele Cerabar M fără garnituri cu diafragmă sunt montate conform normelor pentru un manometru (DIN EN 837-2). Recomandăm utilizarea dispozitivelor de închidere și a sifoanelor. Orientarea depinde de aplicația de măsurare.
- Nu curățați și nu atingeți membrana cu obiecte dure sau ascuțite.
- Dispozitivul trebuie instalat după cum urmează pentru a respecta cerințele de curățare ale ASME-BPE (Curățare SD piesă):



A0028472

### 5.2.1 Măsurarea presiunii la gaze

Montați Cerabar M cu dispozitivul de închidere deasupra punctului de derivație, astfel încât condensatul să se poată scurge în proces.

### 5.2.2 Măsurarea presiunii la vapori

- Montați Cerabar M cu sifonul sub punctul de derivație.
- Umpleți cu lichid sifonul înainte de punerea în funcțiune. Sifonul reduce temperatura până aproape de temperatura ambiantă.

### 5.2.3 Măsurarea presiunii la lichide

Montați Cerabar M cu dispozitivul de închidere sub punctul de derivație sau la același nivel cu acesta.

### 5.2.4 Măsurarea nivelului

- Instalați întotdeauna dispozitivul sub cel mai jos punct de măsurare.
- Nu instalați dispozitivul în următoarele locuri:
  - în bariera de umplere
  - în orificiul de evacuare al rezervorului
  - în zona de aspirare a unei pompe
  - la un punct al rezervorului care poate fi afectat de impulsuri de presiune de la amestecător
- Calibrarea și un test funcțional pot fi efectuate mai ușor dacă montați dispozitivul în aval de un dispozitiv de închidere.

## 5.3 Instrucțiuni de instalare pentru dispozitivele cu garnituri cu diafragmă – PMP55

- Dispozitivele Cerabar M cu garnituri cu diafragmă sunt înfiletate, flanșate sau fixate cu clemă, în funcție de tipul de garnitură cu diafragmă.
- Rețineți că presiunea hidrostatică a coloanelor de lichid din capilare poate cauza o deplasare a punctului zero. Deplasarea punctului zero poate fi corectată.
- Nu curățați sau nu atingeți cu obiecte dure sau ascuțite membrana de proces a garniturii cu diafragmă.
- Nu îndepărtați protecția de pe membrana de proces decât cu puțin timp înainte de instalare.

### NOTĂ

#### Manevrare incorectă!

Deteriorarea dispozitivului!

- ▶ O garnitură cu diafragmă și transmițătorul de presiune formează împreună un sistem calibrat, închis, umplut cu ulei. Orificiul pentru fluidul de umplere este etanșat și nu poate fi deschis.
- ▶ Dacă se utilizează o consolă de montare, trebuie asigurată suficientă protecție contra tensionării pentru capilare astfel încât să nu se deformeze (rază de îndoire  $\geq 100$  mm (3,94 in)).
- ▶ Respectați limitele de aplicare a uleiului de umplere a garniturii cu diafragmă conform detaliilor din informațiile tehnice pentru Cerabar M TI00436P, secțiunea „Instrucțiuni de planificare pentru sistemele de etanșare cu diafragmă”.

**NOTĂ**

**Pentru a obține rezultate de măsurare mai precise și a evita o defecțiune la dispozitiv, montați capilarele după cum urmează:**

- ▶ Fără vibrații (pentru a evita fluctuațiile de presiune suplimentare)
- ▶ Nu în apropierea conductelor de încălzire sau de răcire
- ▶ Izolați dacă temperatura ambientă se află sub sau peste temperatura de referință
- ▶ Montați cu o rază de îndoire  $\geq 100$  mm (3,94 in)!
- ▶ Nu utilizați capilarele ca ajutor pentru a transporta garniturile cu diafragmă!

## 6 Conexiune electrică

### 6.1 Conectarea dispozitivului

**⚠ AVERTISMENT**

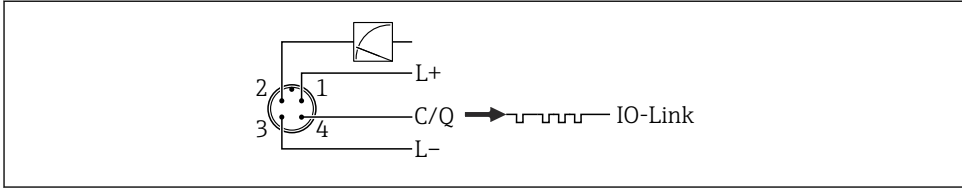
**Tensiunea de alimentare poate fi conectată!**

Pericol de electrocutare și/sau explozie!

- ▶ Asigurați-vă că în sistem nu sunt activate procese necontrolate.
- ▶ Opriți tensiunea de alimentare înainte de a conecta dispozitivul.
- ▶ La utilizarea dispozitivului de măsurare în zone periculoase, asigurați-vă că sunt respectate standardele și reglementările naționale corespunzătoare și instrucțiunile de siguranță sau diagramele de instalare sau control.
- ▶ În conformitate cu IEC/EN61010, dispozitivul trebuie prevăzut cu un disjuncter adecvat.
- ▶ Dispozitivele cu protecție integrată la supratensiune trebuie să fie împământate.
- ▶ Sunt instalate circuite de protecție împotriva polarității inverse, influențelor HF și vârfurilor de supratensiune.
- ▶ Unitatea de alimentare trebuie verificată pentru a vă asigura că respectă cerințele de siguranță (de exemplu, PELV, SELV, Clasa 2).

Conectați dispozitivul în următoarea ordine:

1. Verificați dacă tensiunea de alimentare corespunde tensiunii de alimentare specificată pe plăcuța de identificare.
2. Opriți tensiunea de alimentare înainte de a conecta dispozitivul.
3. Conectați dispozitivul în conformitate cu următoarea schemă.
4. Cuplați tensiunea de alimentare.



A0045628

- 1 Tensiune de alimentare +
- 2 4-20 mA
- 3 Tensiune de alimentare -
- 4 C/Q (comunicație IO-Link)

## 6.2 Conectarea unității de măsurare

### 6.2.1 Tensiune de alimentare

#### IO-Link

- Între 11,5 și 30 V c.c. numai dacă se utilizează ieșirea analogică
- Între 18 și 30 V c.c. dacă se utilizează IO-Link

### 6.2.2 Consum de curent

IO-Link < 60 mA

## 6.3 Borne

- Tensiune de alimentare: 0,5 la 2,5 mm<sup>2</sup> (20 la 14 AWG)
- Bornă de împământare externă: 0,5 la 4 mm<sup>2</sup> (20 la 12 AWG)

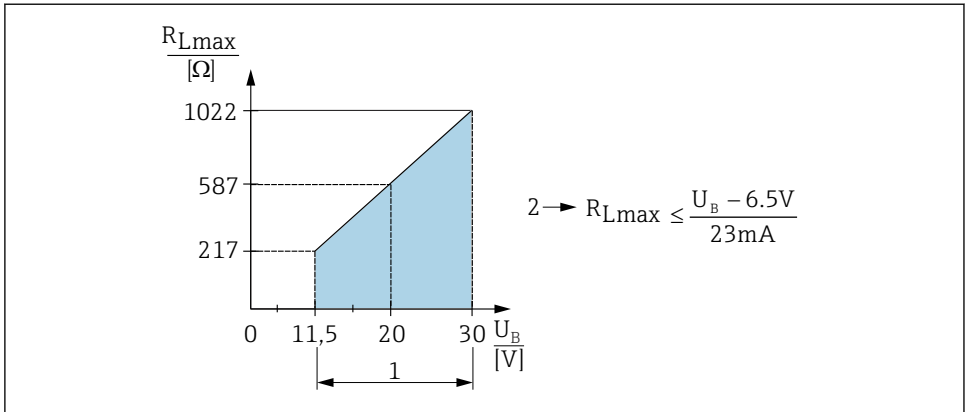
## 6.4 Specificație cablu

### 6.4.1 IO-Link

Endress+Hauser recomandă utilizarea unui cablu torsadat, cu patru conductori.

## 6.5 Sarcina pentru ieșirea de curent

Pentru a asigura o tensiune suficientă la borne, nu trebuie depășită o rezistență maximă la sarcină  $R_L$  (inclusiv rezistența liniei), în funcție de tensiunea de alimentare  $U_B$  a unității de alimentare.



A0045615

- 1 Alimentare cu energie electrică 11,5 la 30 V<sub>DC</sub>
  - 2 Rezistență maximă la sarcină  $R_{Lmax}$
- $U_B$  Tensiune de alimentare

Dacă sarcina este prea înaltă, dispozitivul realizează următoarele puncte:

- Ieșirea curentului de eroare și afișarea „M803” (Ieșire: curent MIN alarmă)
- Verificare periodică pentru a se stabili dacă este posibilă ieșirea din starea de defecțiune

## 6.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Consultați instrucțiunile de operare.

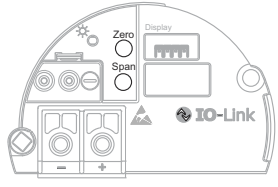
## 6.7 FieldPort SFP20

Consultați instrucțiunile de operare.

## 7 Utilizare

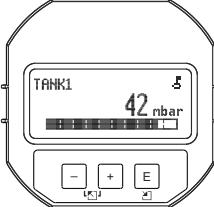
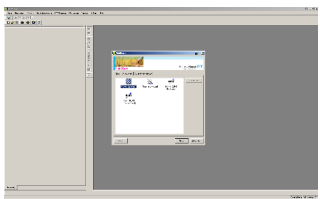
### 7.1 Metode de operare

#### 7.1.1 Operarea fără un meniu de operare

Metode de operare	Explicație	Grafic	Descriere
Operarea locală fără afișajul dispozitivului	Dispozitivul este utilizat cu ajutorul tastelor de acționare de pe inserția electronică.		→ 📄 16

#### 7.1.2 Operarea cu un meniu de operare

Operarea cu un meniu de operare are la bază un concept de operare cu „roluri de utilizator” .

Metode de operare	Explicație	Grafic	Descriere
Operarea locală cu afișajul dispozitivului	Dispozitivul este utilizat cu ajutorul tastelor de acționare de pe afișajul său.		→ 📄 17
Operarea de la distanță prin FieldCare	Dispozitivul este operat cu ajutorul instrumentului de operare FieldCare.		

#### 7.1.3 IO-Link

##### Informații IO-Link

IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition

## Suporturi

- Identificare
- Diagnosticare
- Senzor digital de măsurare (conform SSP 4.3.3)

IO-Link este o conexiune punct la punct pentru comunicare între dispozitivul de măsurare și un coordonator IO-Link. Dispozitivul de măsurare prezintă o interfață de comunicație IO-Link tip 2 (pinul 4) cu o funcție secundară IO la pinul 2. Aceasta necesită un ansamblu compatibil IO-Link (coordonator IO-Link) pentru operare. Interfața de comunicație IO-Link permite acces direct la datele de proces și de diagnosticare. De asemenea, aceasta oferă opțiunea de configurare a dispozitivului de măsurare în timpul utilizării.

### Caracteristicile interfeței IO-Link:

- Specificație IO-Link: versiunea 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Viteză: COM2; 38,4 kBaud
- Durată minimă ciclu: 10 ms
- Lățime date de proces: 14 octeți
- Stocare date IO-Link: da
- Configurarea blocului: da
- Dispozitiv operațional: Dispozitivul de măsurare este operațional după 5 secunde de la aplicarea tensiunii de alimentare

## Descărcare IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Selectați „Device Driver” din opțiunile de căutare prezentate
- Pentru „Type”, selectați „IO Device Description (IODD)”  
Selectați IO-Link (IODD)  
IODD pentru Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55
- În secțiunea pentru originea produsului, selectați dispozitivul dorit și urmați instrucțiunile suplimentare.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Căutare după

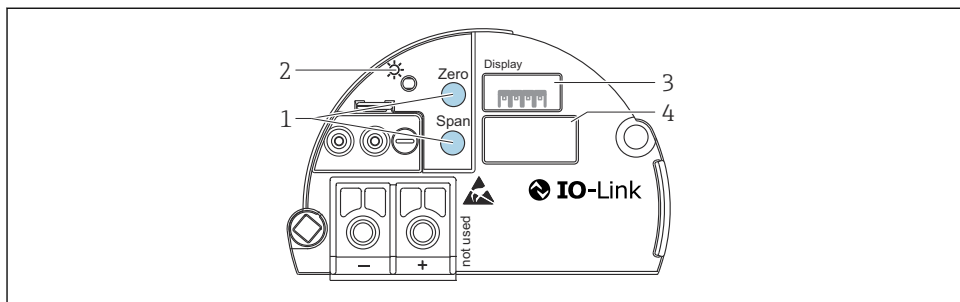
- Producător
- Număr de articol
- Tip produs

## 7.2 Operarea fără un meniu de operare

### 7.2.1 Poziția elementelor de operare

Tastele de acționare sunt amplasate în dispozitivul de măsurare, pe inserția electronică.

## IO-Link



A0045576

- 1 Taste de acționare pentru valoarea intervalului inferior (zero) și valoarea intervalului superior (interval)
- 2 LED verde pentru indicarea efectuării cu succes a operațiunii
- 3 Fanță pentru afișaj local opțional
- 4 Fanță pentru fișă M12

## Funcțiile elementelor de operare

Tastă (Taste) de acționare	Semnificație
Zero apăsat timp de cel puțin 3 secunde	<b>Get LRV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mod de măsurare „Pressure”</b> Presiunea actuală este acceptată ca valoare a intervalului inferior (LRV).</li> <li>▪ <b>Mod de măsurare „Level”, selectare nivel „In pressure”, mod de calibrare „Wet”</b> Presiunea actuală este atribuită valorii inferioare a nivelului („Empty calibration”).</li> </ul>
Span apăsat timp de cel puțin 3 secunde	<b>Get URV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mod de măsurare „Pressure”</b> Presiunea actuală este acceptată ca valoarea intervalului superior (URV).</li> <li>▪ <b>Mod de măsurare „Level”, selectare nivel „In pressure”, mod de calibrare „Wet”</b> Presiunea actuală este atribuită valorii superioare a nivelului („Full calibration”).</li> </ul>
Zero și Span apăstate simultan timp de cel puțin 3 secunde	<b>Reglarea poziției</b> Curba caracteristică celei de măsurare este deplasată în paralel astfel încât presiunea prezentă devine valoarea zero.
Zero și Span apăstate simultan timp de cel puțin 12 secunde	<b>Reset</b> Toți parametrii sunt resetați la configurația comenzii.

### 7.2.2 Blocarea/Deblocarea operării

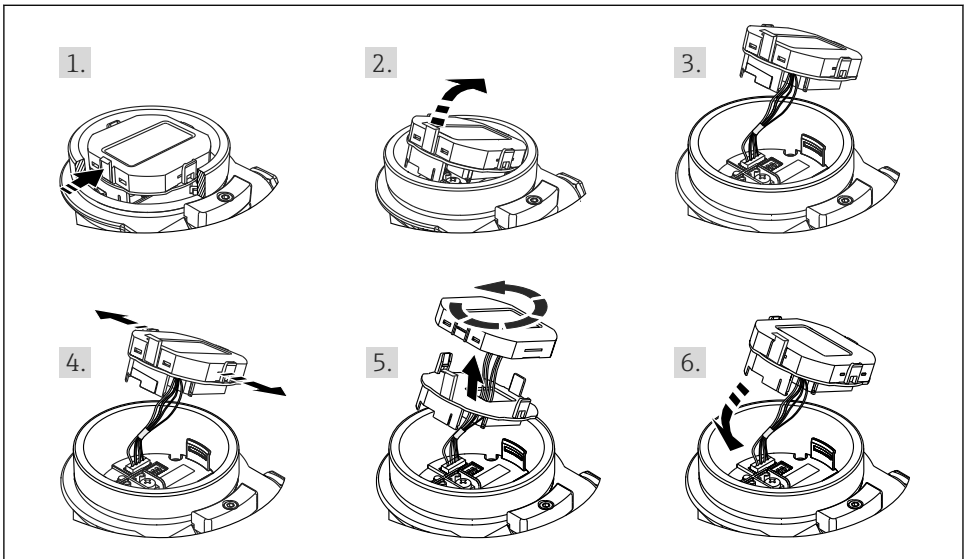
Odată ce ați introdus toți parametrii, puteți bloca intrările împotriva accesului neautorizat și nedorit.



## 7.3 Operarea cu un meniu de operare

### 7.4 Afișaj de cu afișajul dispozitivului (opțional)

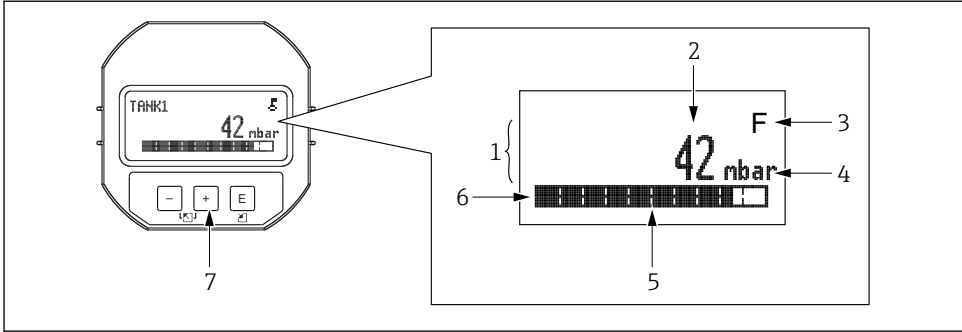
Pentru afișare și operare este utilizat un afișaj cu cristale lichide (LCD) cu 4 linii. Afișajul local prezintă valori măsurate, texte de dialog, mesaje de defecțiune și mesaje de atenționare. Pentru o operare ușoară, afișajul poate fi scos din carcasă (consultați pașii 1 - 3 din figură). Este conectat la dispozitiv printr-un cablu cu lungimea de 90 mm (3,54 in). Afișajul dispozitivului poate fi rotit în trepte de câte 90° (consultați pașii 4 - 6 din figură). În funcție de poziția de instalare a dispozitivului, acest lucru facilitează utilizarea dispozitivului și citirea valorilor măsurate.



A0028500

#### Funcții:







- Afișaj cu 8 cifre al valorii măsurate, inclusiv semn și virgulă zecimală, grafic cu bare 4 - 20 mA pentru afișajul curent.
- Trei taste de operare
- Ghidare simplă și completă prin meniu prin împărțirea parametrilor pe mai multe niveluri și grupuri
- Fiecare parametru primește un cod din 3 cifre pentru navigare ușoară
- Funcții de diagnosticare completă (mesaj de eroare și de avertizare etc.)












A0030013

- 1 Linie principală
- 2 Valoare
- 3 Simbol
- 4 Unitate
- 5 Grafic cu bare
- 6 Linie informații
- 7 Taste de acționare

Următorul tabel prezintă simbolurile care pot apărea pe afișajul local. Pot apărea patru simboluri în același timp.





Simbol	Semnificație
 A0018154	<b>Simbol blocare</b> Operarea dispozitivului este blocată. Deblocați dispozitivul, .
 A0018155	<b>Simbol comunicare</b> Transfer de date prin comunicare
 A0013958	<b>Mesaj de eroare „Out of specification”</b> Dispozitivul este utilizat în afara specificațiilor sale tehnice (de exemplu, în timpul încălzirii sau al curățării).
 A0013959	<b>Mesaj de eroare „Service mode”</b> Dispozitivul se află în modul Service (de exemplu, în timpul unei simulări).
 A0013957	<b>Mesaj de eroare „Maintenance required”</b> Este necesară întreținerea. Valoarea măsurată rămâne valabilă.
 A0013956	<b>Mesaj de eroare „Failure detected”</b> S-a produs o eroare de operare. Valoarea măsurată nu mai este validă.

### 7.4.1 Tastele de acționare de pe modulul de afișare și operare

Tastă (Taste) de acționare	Semnificație
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navigare în jos în lista verticală</li> <li>▪ Editarea valorilor numerice sau a caracterelor în cadrul unei funcții</li> </ul>
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navigare în sus în lista verticală</li> <li>▪ Editarea valorilor numerice sau a caracterelor în cadrul unei funcții</li> </ul>
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confirmarea intrării</li> <li>▪ Salt la elementul următor</li> <li>▪ Selectați un element de meniu și activați modul de editare</li> </ul>
 și  A0017879 A0017881	Setarea contrastului afișajului local: mai întunecat
 și  A0017880 A0017881	Setarea contrastului afișajului local: mai luminos
 și  A0017879 A0017880	<p><b>Funcții ESC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Părăsiți modul de editare pentru un parametru fără să salvați valoarea modificată</li> <li>▪ Vă aflați în meniu, la un nivel de selectare: de fiecare dată când apăsați simultan tastele, vă deplasați cu un nivel mai sus în meniu.</li> </ul>

### 7.4.2 Exemplu de operare: parametri cu o listă verticală

Exemplu: selectare „Deutsch” ca limbă a meniului.

	Language	000	Utilizare
1	✓ English Deutsch		„English” este valoarea setată ca limbă de meniu (valoare implicită). ✓ Înaintea textului meniului indică opțiunea care este activă.
2	Deutsch ✓ English		Selectați „Deutsch” utilizând  sau  .
3	✓ Deutsch English		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selectați  pentru a confirma. ✓ Înaintea textului meniului indică opțiunea care este activă în momentul respectiv („Deutsch” este limba selectată).</li> <li>▪ Utilizați  pentru a părăsi modul de editare a parametrului.</li> </ul>

### 7.4.3 Exemplu de operare: parametri care pot fi definiți de utilizator

Exemplu: Setarea parametrului „Set URV (014)” de la 100 mbar (1,5 psi) până la 50 mbar (0,75 psi).

Cale de meniu: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Utilizare
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Afișajul local prezintă parametrul care trebuie modificat. Unitatea „mbar” este definită într-un alt parametru și nu poate fi modificată aici.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Apăsați <input type="checkbox"/> sau <input type="checkbox"/> pentru a accesa modul de editare. Prima cifră este evidențiată cu negru.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Utilizați tasta <input type="checkbox"/> pentru a modifica „1” în „5”. Apăsați tasta <input type="checkbox"/> pentru a confirma valoarea „5”. Cursorul trece la următoarea poziție (evidențiată cu negru). Confirmați „0” cu <input type="checkbox"/> (a doua poziție).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	A treia cifră este evidențiată cu negru și poate fi acum editată.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Utilizați tasta <input type="checkbox"/> pentru a comuta la simbolul „↵”. Utilizați <input type="checkbox"/> pentru a salva noua valoare și a părăsi modul de editare. Consultați graficul următor.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	Noua valoare pentru intervalul superior este de 50 mbar (0,75 psi). Utilizați <input type="checkbox"/> pentru a părăsi modul de editare a parametrului. Utilizați <input type="checkbox"/> sau <input type="checkbox"/> pentru a reveni la modul de editare.

#### 7.4.4 Exemplu de operare: Acceptarea presiunii existente

Exemplu: setarea de reglare a poziției zero.

Cale de meniu: Main menu → Setup → Pos. zero adjust

	Pos. zero adjust	007	Utilizare
1	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm		Presiunea pentru reglarea poziției zero este prezentă la dispozitiv.
2	<input type="checkbox"/> Cancel <input checked="" type="checkbox"/> Confirm		Utilizați <input type="checkbox"/> sau <input type="checkbox"/> pentru a comuta la opțiunea „Confirm”. Opțiunea activă este evidențiată cu negru.
3	Reglarea a fost acceptată!		Utilizați tasta <input type="checkbox"/> pentru a accepta presiunea aplicată pentru reglarea poziției zero. Dispozitivul confirmă setarea și revine la parametrul „Pos. zero adjust”.
4	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm		Utilizați <input type="checkbox"/> pentru a părăsi modul de editare a parametrului.

## 8 Integrarea sistemului

Consultați instrucțiunile de operare.

## 9 Punerea în funcțiune

Dispozitivul este configurat în mod standard pentru modul de măsurare „Pressure” (Cerabar) sau modul de măsurare „Level” (Deltapilot).

Intervalul de măsurare și unitatea în care este transmisă valoarea măsurată corespund specificațiilor de pe plăcuța de identificare.

### AVERTISMENT

#### **Presiunea de proces permisă este depășită!**

Risc de rănire în cazul explodării pieselor! Dacă presiunea este prea mare, sunt afișate avertismente.

- ▶ Dacă o presiune mai mică decât valoarea minimă permisă sau mai mare decât valoarea maximă permisă este prezentă la dispozitiv, sunt emise succesiv următoarele mesaje (în funcție de setarea parametrului „Alarm behavior” (050)): „S140 Working range P” sau „F140 Working range P”, „S841 Sensor range” sau „F841 Sensor range”, „S971 Adjustment”
- ▶ Utilizați dispozitivul numai între limitele de interval ale celulei de măsurare!

### **NOTĂ**

#### **Presiunea de proces permisă este depășită în sens inferior!**

Dacă presiunea este prea mică, sunt afișate mesaje.

- ▶ Dacă o presiune mai mică decât valoarea minimă permisă sau mai mare decât valoarea maximă permisă este prezentă la dispozitiv, sunt emise succesiv următoarele mesaje (în funcție de setarea parametrului „Alarm behavior” (050)): „S140 Working range P” sau „F140 Working range P”, „S841 Sensor range” sau „F841 Sensor range”, „S971 Adjustment”
- ▶ Utilizați dispozitivul numai între limitele de interval ale celulei de măsurare!


## 9.1 Punerea în funcțiune fără un meniu de operare

### 9.1.1 Modul de măsurare a presiunii

Următoarele funcții pot fi utilizate prin intermediul tastelor de pe inserția electronică:

- Reglarea poziției (corecția punctului zero)
- Setarea valorii intervalului inferior și valorii intervalului superior
- Resetarea dispozitivului



- Funcționarea trebuie să fie deblocată
- Dispozitivul este configurat în mod standard pentru modul de măsurare „Pressure”. Puteți modifica modul de măsurare prin intermediul parametrului „Measuring mode” →  24.
- Presiunea aplicată trebuie să se afle între limitele de presiune nominală a celulei de măsurare. Consultați informațiile de pe plăcuța de identificare.

**⚠️ AVERTISMENT****Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV)!**

Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului.

- ▶ Dacă modul de măsurare este modificat, setarea intervalului (URV) trebuie să fie verificată și, dacă este necesar, reconfigurată!

**Efectuarea reglării poziției**

1. Asigurați-vă că este prezentă presiune la dispozitiv. Când faceți acest lucru, fiți atent la limitele presiunii nominale a celulei de măsurare.
2. Apăsați simultan pe tastele **Zero** și **Span** timp de cel puțin 3 secunde.

LED-ul de pe inserția electronică se aprinde scurt.

Presiunea aplicată pentru reglarea poziției a fost acceptată.

**Setarea valorii intervalului inferior**

1. Asigurați-vă că presiunea dorită pentru valoarea intervalului inferior este prezentă la dispozitiv. Când faceți acest lucru, fiți atent la limitele presiunii nominale a celulei de măsurare.
2. Apăsați tasta **Zero** timp de cel puțin 3 secunde.

LED-ul de pe inserția electronică se aprinde scurt.

Presiunea aplicată pentru valoarea intervalului inferior a fost acceptată.

**Setarea valorii intervalului superior**

1. Asigurați-vă că presiunea dorită pentru valoarea intervalului superior este prezentă la dispozitiv. Când faceți acest lucru, fiți atent la limitele presiunii nominale a celulei de măsurare.
2. Apăsați tasta **Span** timp de cel puțin 3 secunde.

LED-ul de pe inserția electronică se aprinde scurt.

Presiunea aplicată pentru valoarea intervalului superior a fost acceptată.

### 9.1.2 Modul de măsurare a nivelului

Următoarele funcții pot fi utilizate prin intermediul tastelor de pe inserția electronică:

- Reglarea poziției (corecția punctului zero)
- Setarea valorilor inferioare și superioare a presiunii, și atribuirea la valoarea inferioară și la valoarea superioară ale nivelului
- Resetarea dispozitivului



- Tastele „Zero” și „Span” au o funcție numai cu următoarea setare:  
„Level selection” = „In pressure”, „Calibration mode” = „Wet”  
Tastele nu au nicio funcție în alte setări.

- Dispozitivul este configurat în mod standard pentru modul de măsurare „Pressure”.  
Puteți modifica modul de măsurare prin intermediul parametrului „Measuring mode”  
→ 24.

Următorii parametri sunt configurați din fabrică conform următoarelor valori:

- „Level selection” = „In pressure”
- „Calibration mode”: wet
- „Unit before lin”: %
- „Empty calib.”: 0.0
- „Full calib.”: 100.0
- „Set LRV”: 0.0 (corespunde unei valori de 4 mA)
- „Set URV”: 100.0 (corespunde unei valori de 20 mA)
- Funcționarea trebuie să fie deblocată .
- Presiunea aplicată trebuie să se afle între limitele de presiune nominală a celulei de măsurare. Consultați informațiile de pe plăcuța de identificare.

#### AVERTISMENT

#### Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV)!

Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului.

- ▶ Dacă modul de măsurare este modificat, setarea intervalului (URV) trebuie să fie verificată și, dacă este necesar, reconfigurată!

#### Efectuarea reglării poziției

1. Asigurați-vă că este prezentă presiune la dispozitiv. Când faceți acest lucru, fiți atent la limitele presiunii nominale a celulei de măsurare.
2. Apăsați simultan pe tastele **Zero** și **Span** timp de cel puțin 3 secunde.

LED-ul de pe inserția electronică se aprinde scurt.

Presiunea aplicată pentru reglarea poziției a fost acceptată.

#### Setarea valorii inferioare a presiunii

1. Asigurați-vă că presiunea dorită pentru valoarea inferioară a presiunii („Empty pressure”) este prezentă la dispozitiv. Când faceți acest lucru, fiți atent la limitele presiunii nominale a celulei de măsurare.
2. Apăsați tasta **Zero** timp de cel puțin 3 secunde.

LED-ul de pe inserția electronică se aprinde scurt.

Presiunea aplicată a fost salvată ca valoare inferioară a presiunii („Empty pressure”) și atribuită valorii inferioare a nivelului („Empty calibration”).

### Setarea valorii superioare a presiunii




1. Asigurați-vă că presiunea dorită pentru valoarea superioară a presiunii („Full pressure value”) este prezentă la dispozitiv. Când faceți acest lucru, fiți atenți la limitele presiunii nominale a celulei de măsurare.
2. Apăsați tasta **Span** timp de cel puțin 3 secunde.

LED-ul de pe inserția electronică se aprinde scurt.

Presiunea aplicată a fost salvată ca valoare superioară a presiunii („Full pressure”) și atribuită valorii superioare a nivelului („Full calibration”).

## 9.2 Punerea în funcțiune cu un meniu de operare

Punerea în funcțiune cuprinde următorii pași:



- Verificarea funcțiilor
- Selectarea limbii, a modului de măsurare și a unității de presiune →  24
- Reglarea poziției/reglare de zero →  26
- Configurarea măsurării:
  - Măsurarea presiunii →  27
  - Măsurarea nivelului

### 9.2.1 Selectarea limbii, a modului de măsurare și a unității de presiune

---

#### Language (000)

---

<b>Navigation</b>	  Meniu principal → Language
<b>Write permission</b>	Operator/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Selectați limba meniului pentru afișajul local.
<b>Selection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Altă limbă (conform selecției la comandarea dispozitivului)</li> <li>▪ O a treia limbă dacă este cazul (limba locului fabricației)</li> </ul>
<b>Factory setting</b>	English

---

#### Measuring mode (005)

---



<b>Write permission</b>	Operator/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	<p>Selecțaiți modul de măsurare. Meniul de operare este structurat diferit în funcție de modul de măsurare selectat.</p> <p><b>⚠️ AVERTISMENT</b></p> <p><b>Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV)</b></p> <p>Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dacă modul de măsurare se modifică, setarea pentru interval (URV) trebuie verificată în meniul de operare „Setup” și reglată din nou dacă este necesar.</li> </ul>
<b>Selection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presiune</li> <li>▪ Nivel</li> </ul>
<b>Factory setting</b>	Presiune sau conform specificațiilor din comandă

---

### Press. eng. unit (125)

---



<b>Permisioane de scriere</b>	Operator/Maintenance/Expert
<b>Descriere</b>	Selecțaiți unitatea de presiune. Dacă este selectată o nouă unitate de presiune, toți parametrii specifici presiunii sunt convertiți și afișați cu noua unitate.
<b>Selecție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mbar, bar</li> <li>▪ mmH2O, mH2O</li> <li>▪ inH2O, ftH2O</li> <li>▪ Pa, kPa, MPa</li> <li>▪ psi</li> <li>▪ mmHg, inHg</li> <li>▪ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul>
<b>V</b>	
<b>Setare din fabrică</b>	mbar sau bar, în funcție de intervalul de măsurare nominal al celei de măsurare sau conform specificațiilor din comandă.

## 9.2.2 Pos. zero adjust

---

### Corrected press. (172)

---

<b>Navigation</b>	  Setup → Corrected press.
<b>Write permission</b>	Operator/Maintenance/Expert
<b>Description</b>	Afișează presiunea măsurată după reglarea senzorului și poziției.
<b>Notă</b>	Dacă această valoare nu este egală cu „0”, poate fi corectată la „0” prin reglarea poziției.

---

### Pos. zero adjust (007) (celule de măsurare de presiune manometrică)

---

<b>Permisii de scriere</b>	Operator/Maintenance/Expert
<b>Descriere</b>	Pos. zero adjustment – nu este necesar să se cunoască diferența de presiune dintre zero (valoarea de referință) și presiunea măsurată.
<b>Exemplu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valoare măsurată = 2,2 mbar (0,033 psi)</li> <li>■ Puteți corecta valoarea măsurată prin intermediul parametrului „Pos. zero adjust” cu opțiunea „Confirm”. Aceasta înseamnă că atribuiți valoarea 0.0 la presiunea prezentă.</li> <li>■ Valoare măsurată (după reglarea poz. zero) = 0.0 mbari</li> <li>■ Este corectată și valoarea curentă.</li> </ul>
<b>Selecție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirm</li> <li>■ Cancel</li> </ul>
<b>Setare din fabrică</b>	Cancel

---

### Pos. zero adjust (007) (celule de măsurare de presiune manometrică)

---

<b>Permisii de scriere</b>	Operator/Maintenance/Expert
<b>Descriere</b>	Pos. zero adjustment – nu este necesar să se cunoască diferența de presiune dintre zero (valoarea de referință) și presiunea măsurată.
<b>Exemplu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoare măsurată = 2,2 mbar (0,033 psi)</li> <li>▪ Puteți corecta valoarea măsurată prin intermediul parametrului „Pos. zero adjust” cu opțiunea „Confirm”. Aceasta înseamnă că atribuiți valoarea 0.0 la presiunea prezentă.</li> <li>▪ Valoare măsurată (după reglarea poz. zero) = 0.0 mbari</li> <li>▪ Este corectată și valoarea curentă.</li> </ul>
<b>Selecție</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confirm</li> <li>▪ Cancel</li> </ul>
<b>Setare din fabrică</b>	Cancel

## 9.3 Configurarea măsurării presiunii

### 9.3.1 Calibrare fără presiune de referință (calibrare uscată)

#### Exemplu:

În acest exemplu, un dispozitiv cu o celulă de măsurare 400 mbar (6 psi) este configurat pentru intervalul de măsurare 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi), adică la valoarea de 4 mA și valoarea de 20 mA sunt atribuiți 0 mbari și respectiv 300 mbar (4,5 psi).

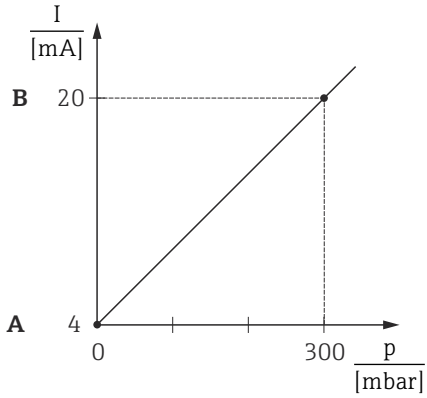
#### Condiție prealabilă:

Aceasta este o calibrare teoretică, adică valorile presiunii pentru intervalul inferior și superior sunt cunoscute.



Având în vedere orientarea dispozitivului, ar putea exista schimbări de presiune în valoarea măsurată, adică valoarea măsurată nu este zero într-o stare nepresurizată. Pentru informații despre modul de efectuare a reglării poziției, consultați → 26.

Descriere	
1	<p>Selecționați modul de măsurare „Pressure” prin intermediul parametrului „Measuring mode”. Cale de meniu: Setup → Measuring mode</p> <p><b>⚠️ AVERTISMENT</b></p> <p><b>Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV)</b> Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului.</p> <p>► Dacă modul de măsurare se modifică, setarea pentru interval (URV) trebuie verificată în meniul de operare „Setup” și reglată din nou dacă este necesar.</p>
2	<p>Selecționați o unitate de presiune prin parametrul „Press eng. unit”, aici „mbar”, de exemplu. Cale de meniu: Setup → Press. eng. unit</p>
3	<p>Selecționați parametrul „Set LRV”. Cale de meniu: Setup → Set LRV</p> <p>Introduceți valoarea pentru parametrul „Set LRV” (aici 0 mbari) și confirmați. Această valoare de presiune este alocată valorii de curent inferioare (4 mA).</p>
4	<p>Selecționați parametrul „Set URV”. Cale de meniu: Setup → Set URV</p> <p>Introduceți valoarea pentru parametrul „Set URV” (aici 300 mbar (4,5 psi)) și confirmați. Această valoare de presiune este alocată valorii de curent superioare (20 mA).</p>
5	<p>Rezultat: Intervalul de măsurare este configurat pentru 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi).</p>



A0031032

A Consultați tabelul, pasul 3.  
B Consultați tabelul, pasul 4.

### 9.3.2 Calibrare cu presiune de referință (calibrare umedă)

#### Exemplu:

În acest exemplu, un dispozitiv cu un modul de celulă de măsurare 400 mbar (6 psi) este configurat pentru intervalul de măsurare 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi), adică la valoarea de 4 mA și valoarea de 20 mA sunt atribuite 0 mbari și respectiv 300 mbar (4,5 psi).

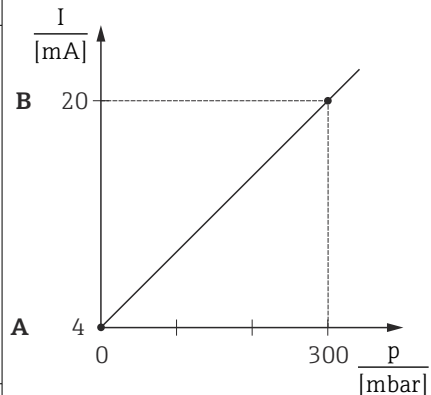
#### Condiție prealabilă:

Valorile de presiune de 0 mbari și 300 mbar (4,5 psi) pot fi specificate. De exemplu, dispozitivul este deja instalat.



Pentru o descriere a parametrilor menționați, consultați .

Descriere	
1	Efectuați o reglare a poziției → 26
2	<p>Selectați modul de măsurare „Pressure” prin intermediul parametrului „Measuring mode”. Cale de meniu: Setup → Measuring mode</p> <p><b>⚠️ AVERTISMENT</b> <b>Modificarea modului de măsurare afectează intervalul (URV)</b> Această situație poate conduce la depășirea posibilității de prezentare corectă a rezultatului în cazul produsului.</p> <p>► Dacă modul de măsurare se modifică, setarea pentru interval (URV) trebuie verificată în meniul de operare „Setup” și reglată din nou dacă este necesar.</p>
3	<p>Selectați o unitate de presiune prin parametrul „Press eng. unit”, aici „mbar”, de exemplu. Cale de meniu: Setup → Press. eng. unit</p>
4	<p>Presiunea pentru valoarea intervalului inferior (valoare 4 mA) este prezentă la dispozitiv, aici 0 mbari, de exemplu.</p> <p>Selectați parametrul „Get LRV”. Cale de meniu: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV</p> <p>Confirmați valoarea actuală la dispozitiv selectând „Confirm”. Valoarea presiunii prezente este alocată valorii de curent inferioare (4 mA).</p>
5	<p>Presiunea pentru valoarea intervalului superior (valoare 20 mA) este prezentă la dispozitiv, aici 300 mbar (4,5 psi) de exemplu.</p> <p>Selectați parametrul „Get URV”. Cale de meniu: Setup → Extended setup → Current output → Get URV</p>



A0031032

A Consultați tabelul, pasul 4.  
B Consultați tabelul, pasul 5.

Descriere	
	Confirmați valoarea actuală la dispozitiv selectând „Confirm”. Valoarea presiunii prezente este alocată valorii de curent superioare (20 mA).
6	Rezultat: Intervalul de măsurare este configurat pentru 0 la +300 mbar (0 la 4,5 psi).





71585503

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

---