

Instrucțiuni succinte de utilizare Cerabar PMP43

Măsurarea presiunii de proces
4-20 mA HART

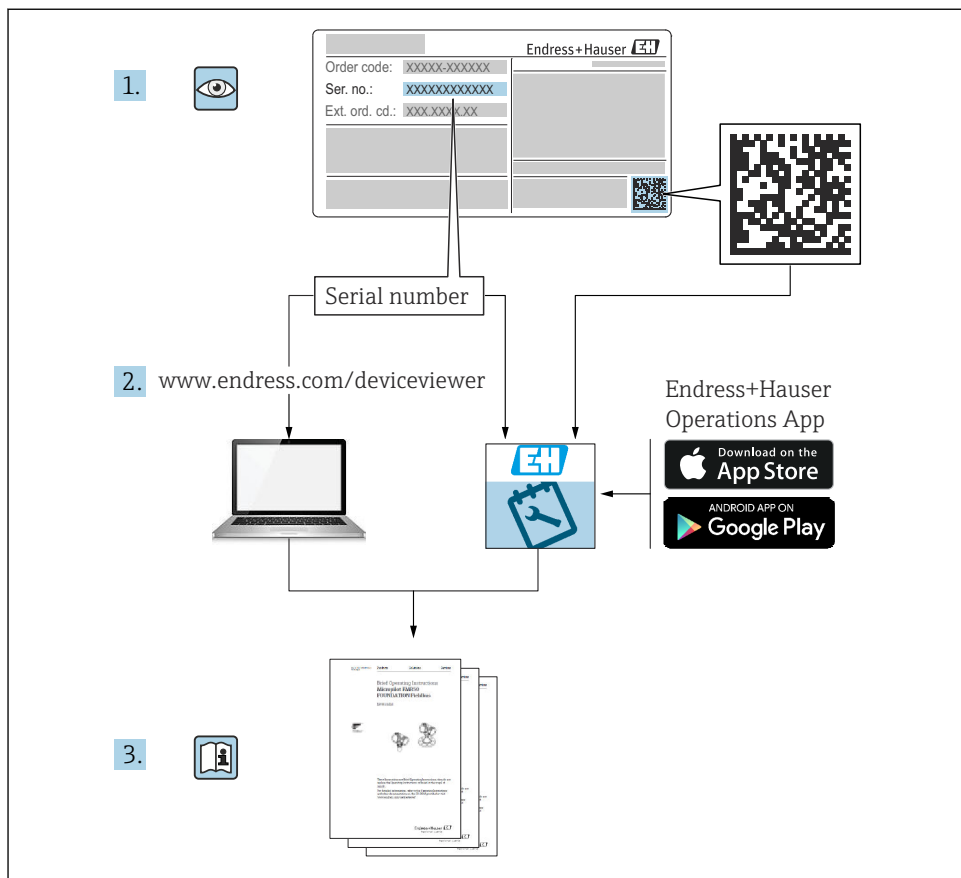


Aceste instrucțiuni sunt instrucțiunile de utilizare sintetizate; acestea nu au drept scop înlocuirea instrucțiunilor de utilizare complete ale dispozitivului.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în alte documente:
Disponibilitate pentru toate versiunile de dispozitive pe:

- Internet: 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

2.2.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

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

AVERTISMENT

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

PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau medie.

NOTĂ

Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație potențial periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat deteriorarea produsului sau a împrejurimilor acestuia.

2.2.2 Simboluri specifice comunicației

Bluetooth®:

Transmitere wireless a datelor între dispozitive pe o distanță mică prin tehnologie radio.

2.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

Permis:

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.

Interzis:

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

Informații suplimentare: 

Referire la documentație: 

Referire la pagină: 

Serie de etape: 1, 2, 3

Rezultatul unei etape individuale: 

2.2.4 Simbolurile din grafice

Numerele elementelor: 1, 2, 3 ...

Serie de etape: 1, 2, 3

Vizualizări: A, B, C, ...

2.3 Listă de abrevieri

PN

Presiune nominală

DTM

Manager tip dispozitiv

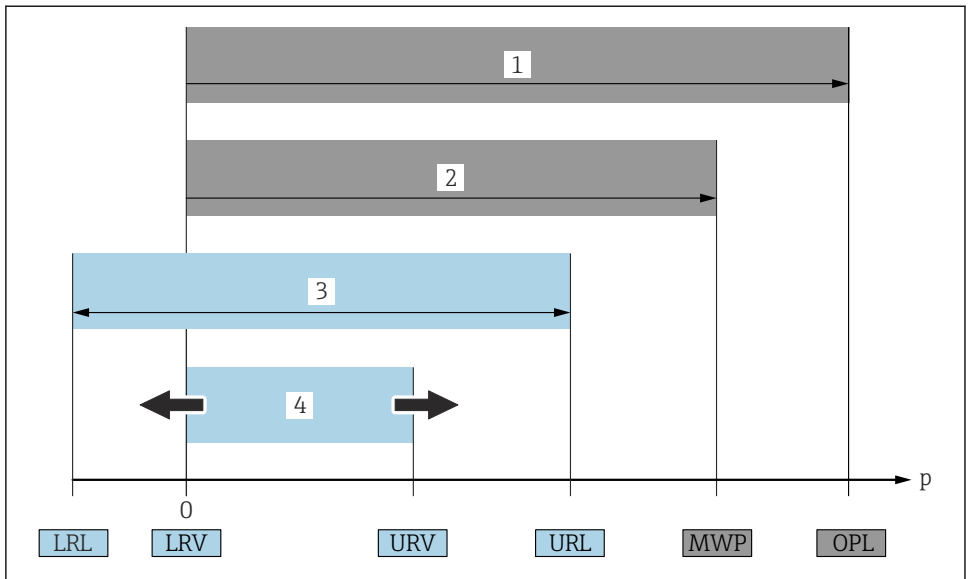
Instrument de operare

Termenul „instrument de operare” este utilizat în locul următorului software de operare:

- FieldCare / DeviceCare, pentru operarea prin intermediul comunicației HART și PC
- Aplicație SmartBlue, pentru operare cu ajutorul unui smartphone sau al unei tablete cu sistem Android sau iOS

PLC

Controler logic programabil (PLC)



A0029505

- 1 OPL: OPL-ul (limită suprapresiune (overpressure limit) = limită suprasarcină senzor) dispozitivului de măsurare depinde de elementul cel mai slab evaluat în ceea ce privește presiunea, dintre componentele selectate; în concluzie, trebuie să se ia în considerare și conexiunea de proces, în plus față de celula de măsurare. Fiți atenți la dependența presiune-temperatură. OPL se poate aplica numai pe o perioadă scurtă de timp.
- 2 MWP: MWP-ul (presiunea maximă de lucru - maximum working pressure) celulelor de măsurare depinde de cel mai slab element în ceea ce privește presiunea, dintre componentele selectate; în concluzie, trebuie să se ia considerare și conexiunea de proces, nu numai celula de măsurare. Fiți atenți la dependența presiune-temperatură. Presiunea maximă de lucru se poate aplica pe dispozitiv pe o perioadă de timp nedeterminată. Presiunea maximă de lucru este specificată pe plăcuța de identificare.
- 3 Intervalul maxim de măsurare corespunde intervalului dintre LRL și URL. Acest interval de măsurare este echivalent cu intervalul maxim care poate fi calibrat/reglat.
- 4 Intervalul calibrat/reglat corespunde intervalului dintre LRV și URV. Setare din fabrică: 0 la URL. Se pot comanda și alte intervale calibrate drept intervale personalizate.

p Presiune

LRL Limită inferioară a intervalului

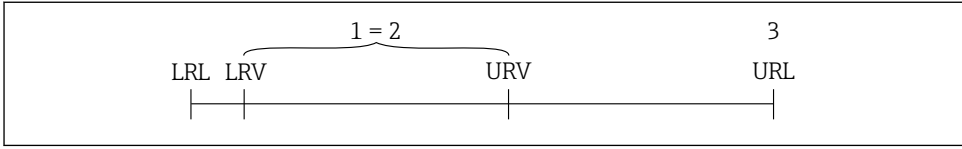
URL Limită superioară interval

LRV Valoare inferioară interval

URV Valoare superioară interval

TD Turn down (Raport între valoarea maximă și cea minimă măsurabile) Exemplu - consultați secțiunea următoare.

2.4 Calcularea raportului între valoarea maximă și cea minimă măsurabile



A0029545

- 1 Interval calibrat/reglat
- 2 Interval bazat pe punctul zero
- 3 Limită superioară interval

Exemplu:

- Celulă de măsurare: 10 bar (150 psi)
- Limită superioară interval (URL) = 10 bar (150 psi)
- Interval calibrat/reglat: 0 la 5 bar (0 la 75 psi)
- Valoare inferioară interval (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Valoare superioară interval (URV) = 5 bar (75 psi)

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

În acest exemplu, TD este 2:1. Acest interval de măsurare se bazează pe punctul zero.

2.5 Documentația



Pentru o prezentare generală a domeniului documentației tehnice asociate, consultați următoarele:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei de pe plăcuța de identificare.

2.6 Mărci comerciale înregistrate

Apple®

Apple, logo-ul Apple, iPhone și iPod touch sunt mărci comerciale ale Apple Inc., înregistrate pe teritoriul SUA și în alte țări. App Store este un marcaj de serviciu al Apple Inc.

Android®

Android, Google Play și sigla Google Play sunt mărci comerciale ale Google Inc.

Bluetooth®

Marca verbală și siglele *Bluetooth*® reprezintă mărci comerciale înregistrate deținute de către Bluetooth SIG, Inc. și orice utilizare a acestor mărci de către Endress+Hauser se efectuează în

baza licenței. Alte mărci comerciale și denumiri comerciale sunt cele ale respectivilor proprietari.

HART®

Marcă comercială înregistrată a FieldComm Group, Austin, Texas, SUA

3 Instrucțiuni de siguranță de bază

3.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ 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).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

3.2 Utilizarea prevăzută

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

Utilizare incorectă

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

Evitați defectiunile mecanice:

- ▶ Nu atingeți și nu curățați cu obiecte ascuțite sau dure suprafețele dispozitivului.

Clarificare pentru cazurile-limită:

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

Riscuri reziduale

În timpul funcționării, carcasa se poate încălzi până la 80 °C (176 °F) din cauza transferului de căldură de la proces și pierderii de putere de la componentele electronice. În timpul funcționării, senzorul poate atinge o temperatură apropiată de temperatura fluidului.

Pericol de arsuri în cazul contactului cu suprafețele!

- ▶ În cazul temperaturilor ridicate ale lichidelor, asigurați protecție împotriva contactului, pentru a preveni arsurile.

3.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul la și cu dispozitivul:

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

- Înainte de a conecta dispozitivul, deconectați tensiunea de alimentare.

3.4 Siguranță operațională

Risc de rănire!

- Utilizați dispozitivul numai dacă acesta are o stare tehnică corespunzătoare, fără erori și defecțiuni.
- Operatorul este răspunzător pentru asigurarea stării optime de funcționare a dispozitivului.

Modificări aduse dispozitivului

Modificarea neautorizată a dispozitivului nu este permisă și poate duce la pericole care nu pot fi prevăzute:

- Dacă, totuși, sunt necesare modificări, consultați-vă cu producătorul.

Reparații

Pentru a asigura siguranța operațională și fiabilitatea continuă:

- Utilizați numai accesorii originale.

Zonă periculoasă

Pentru a elimina potențialul de pericol pentru persoane sau pentru unitate atunci când dispozitivul este utilizat într-o zonă periculoasă (de exemplu, protecție împotriva exploziei, siguranța echipamentului sub presiune):

- Consultați plăcuța de identificare pentru a verifica dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat conform destinației de utilizare în zona periculoasă.
- Respectați instrucțiunile din documentația suplimentară separată, care este parte integrantă din acest manual.

3.5 Siguranța produsului

Acest dispozitiv modern a fost conceput și testat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a îndeplini standardele de siguranță operațională. La ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Dispozitivul îndeplinește cerințele de siguranță generale și cerințele legale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest lucru prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv.

3.6 Securitate IT

Garanția producătorului este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

3.7 Securitatea IT specifică dispozitivului

Dispozitivul oferă funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție luate de operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă o siguranță sporită în timpul operării, în cazul utilizării corecte. Rolul de utilizator poate fi modificat cu un cod de acces (se aplică la utilizarea prin intermediul afișajului local, funcției Bluetooth sau FieldCare, DeviceCare, instrumentelor de gestionare a activelor de exemplu, AMS, PDM).

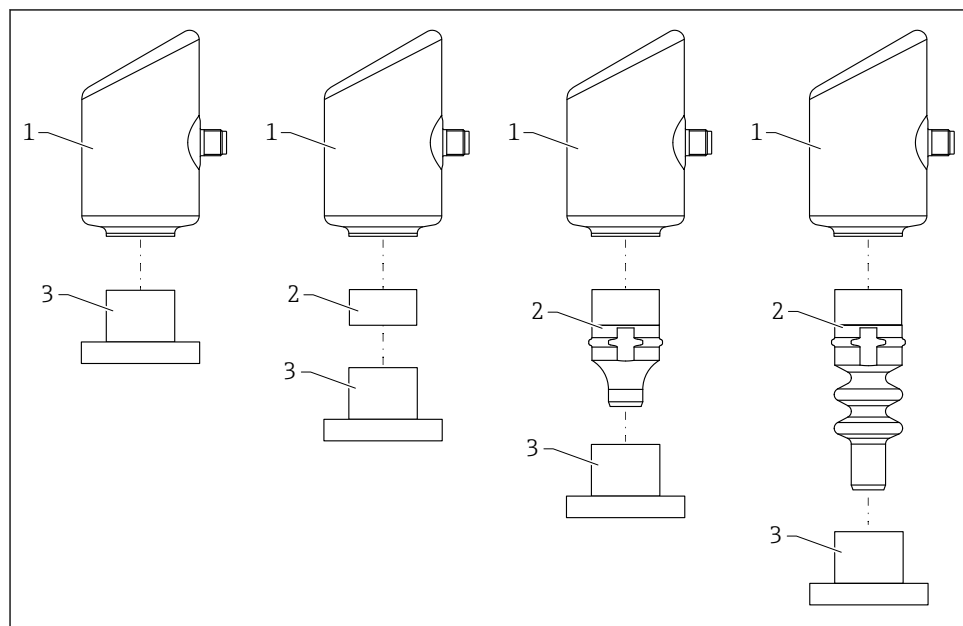
3.7.1 Acces prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth®

Transmiterea securizată a semnalului prin tehnologie wireless Bluetooth® utilizează o metodă criptografică testată de Institutul Fraunhofer.

- Dispozitivul nu este vizibil prin tehnologia wireless Bluetooth® fără aplicația SmartBlue.
- O singură conexiune punct la punct este stabilită între dispozitiv și un smartphone sau o tabletă.
- Interfața cu tehnologie wireless Bluetooth® poate fi dezactivată din aplicația SmartBlue/FieldCare/DeviceCare.

4 Descrierea produsului

4.1 Modelul produsului

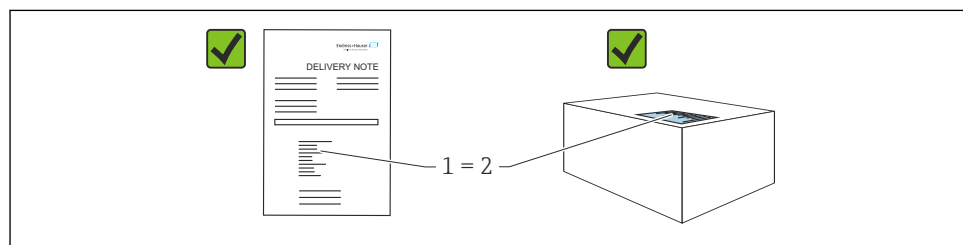


A0055927

- 1 Carcasă
- 2 Piese montate în funcție de configurație
- 3 Conexiune de proces

5 Recepția și identificarea produsului

5.1 Recepția la livrare



A0016870

În cadrul recepției la livrare, verificați următoarele:

- Codul de comandă de pe nota de livrare (1) este identic cu codul de comandă de pe eticheta autocolantă a produsului (2)?
- Bunurile sunt intacte?
- Datele de pe plăcuța de identificare corespund specificațiilor de comandă din nota de livrare?
- Este furnizată documentația?
- Dacă este necesar (consultați plăcuța de identificare): sunt furnizate instrucțiunile de siguranță (XA)?



Dacă nu este îndeplinită una dintre aceste condiții, contactați biroul de vânzări al producătorului.

5.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe nota de livrare
- Introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv.

5.2.1 Plăcuță de identificare

Informațiile care sunt prevăzute de lege și care sunt relevante pentru dispozitiv sunt prezentate pe plăcuța de identificare, de exemplu:

- Identificarea producătorului
- Numărul comenzii, cod de comandă extins, număr de serie
- Date tehnice, grad de protecție
- Versiune de firmware, versiune de hardware
- Informații specifice pentru omologare
- Cod matrice de date (informații despre dispozitiv)

Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu comanda dumneavoastră.

5.2.2 Adresa producătorului

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germania

Locul fabricației: consultați plăcuța de identificare.

5.3 Depozitare și transport

5.3.1 Condițiile de depozitare

- Utilizați ambalajul original
- Depozitați dispozitivul într-un mediu curat și uscat, protejat împotriva deteriorărilor provocate de șocuri

Temperatură de depozitare

-40 la +85 °C (-40 la +185 °F)

5.3.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

AVERTISMENT

Transport incorect!

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

- Transportați dispozitivul la punctul de măsurare în ambalajul original.

6 Instalare

6.1 Cerințe privind instalarea



În timpul instalării, este important să se asigure faptul că elementul de etanșare utilizat prezintă o temperatură de funcționare permanentă, ce corespunde temperaturii maxime a procesului.

- Dispozitivele din America de Nord sunt destinate utilizării în spații interioare
- Dispozitivele sunt adecvate pentru utilizare în medii umede în conformitate cu IEC/EN 61010-1
- Utilizați meniul de operare pentru a poziționa afișajul local pentru a asigura o lizibilitate optimă
- Afișajul local poate fi adaptat la condițiile de iluminare (pentru schema culorilor, consultați meniul de operare )
- Dispozitivele sunt montate conform aceluiași instrucțiuni aplicabile în cazul manometrelor
- Protejați carcasa împotriva impactului

6.2 Instalarea dispozitivului

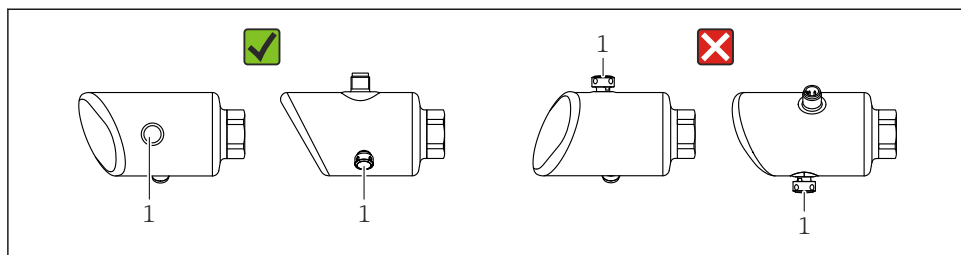
6.2.1 Orientare

NOTĂ

Dacă un dispozitiv încălzit este răcit în timpul unui proces de curățare (de exemplu, cu apă rece), se formează în scurt timp un vid. Din cauza vidului, ar putea pătrunde umiditate în celula de măsurare, pe la filtrul de compensare a presiunii (1). Prezența unui element de filtrare instalat depinde de versiunea dispozitivului.

Pericol de distrugere a dispozitivului!

- Montați dispozitivul conform indicațiilor de mai jos.



A0054016

- Protejați împotriva contaminării elementul de filtrare (1).
- Orientarea dispozitivului depinde de aplicația de măsurare.
- O deplasare a punctului zero dependentă de poziție (când recipientul este gol, valoarea măsurată nu afișează zero) poate fi corectată

6.3 Verificări post-montare

- ☐ Dispozitivul este intact (inspecție vizuală)?
- ☐ Sunt corecte identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (inspecție vizuală)?
- ☐ Dispozitivul este asigurat corespunzător?
- ☐ Elementul de filtrare este orientat în jos la un anumit unghi sau în lateral?
- ☐ Corespunde dispozitivul cu specificațiile punctului de măsurare?

De exemplu:

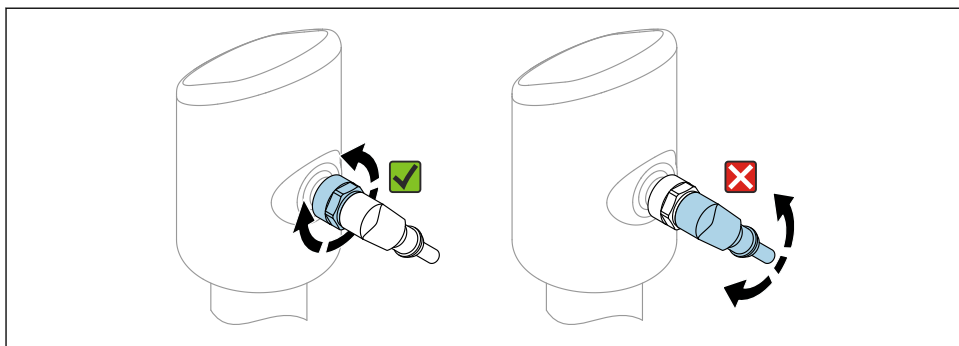
- ☐ Temperatură de proces
- ☐ Presiune
- ☐ Temperatură ambientală
- ☐ Interval de măsurare

7 Conexiune electrică

7.1 Conectarea dispozitivului

7.1.1 Note privind fișa M12

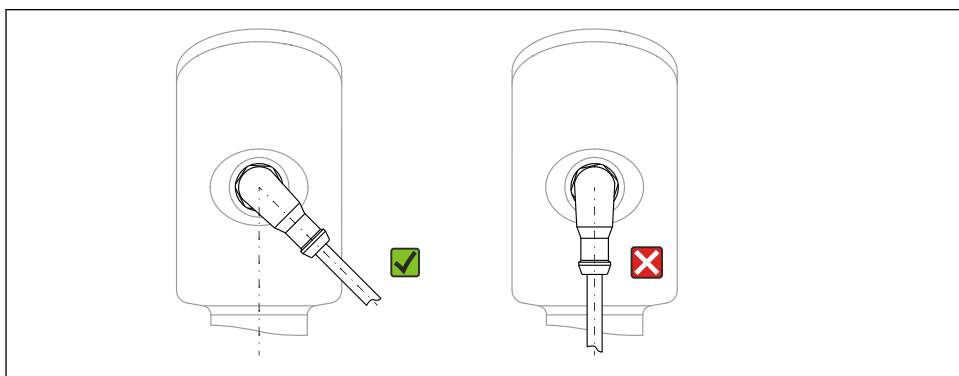
Rotiți fișa numai de puțin, cuplu maxim 0,6 Nm (0,44 lbf ft).



A0058673

1 Conexiunea fișei M12

Alinierea corectă a fișei M12: aprox. 45° față de axa verticală.



A0058672

2 Alinierea fișei M12

7.1.2 Egalizare de potențial

Dacă este necesar, stabiliți egalizarea de potențial cu ajutorul conexiunii de proces sau al clemei de împământare furnizate de client.

7.1.3 Tensiune de alimentare

Alimentare c.c. 12 la 30 V la o unitate de alimentare cu c.c.



Unitatea de alimentare trebuie să fie omologată în ceea ce privește siguranța (de exemplu, PELV, SELV, Clasa 2) și trebuie să respecte specificațiile de protocol relevante.

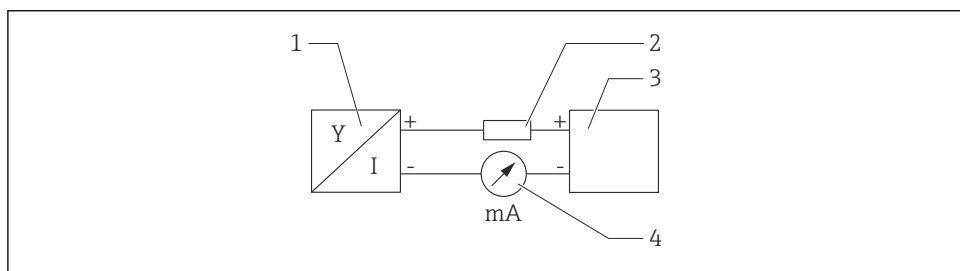
Pentru 4 la 20 mA, se aplică aceleași cerințe ca pentru HART. Trebuie utilizată o barieră activă izolată galvanic pentru dispozitivele omologate pentru utilizarea în zonele cu pericol de explozie.

Sunt instalate circuite de protecție împotriva polarității inverse, influențelor HF și vârfurilor de supratensiune.

7.1.4 Consum electric

- Zonă care nu prezintă pericol: Pentru a îndeplini specificațiile de siguranță ale dispozitivului în conformitate cu standardul IEC 61010, instalarea trebuie să asigure limitarea valorii maxime a curentului la 500 mA.
- Zonă periculoasă: Curentul maxim este restricționat la $I_i = 100$ mA de către unitatea de alimentare cu energie electrică a transmițătorului atunci când instrumentul de măsurare este utilizat într-un circuit cu siguranță intrinsecă (Ex ia).

7.1.5 4 la 20 mA HART



A0028908

3 Diagramă bloc a conexiunii HART

- 1 Dispozitiv cu comunicație HART
- 2 Rezistență pentru comunicații HART
- 3 Sursă de alimentare cu energie electrică
- 4 Multimetru sau ampermetru

 Rezistența pentru comunicații HART de 250 Ω în linia de semnal este întotdeauna necesară în cazul unei surse de alimentare electrică de impedanță joasă.

Luați în considerare căderea de tensiune:

Maximum 6 V pentru o rezistență pentru comunicații de 250 Ω

7.1.6 Protecția la supratensiune

Dispozitivul respectă standardul de produs IEC 61326-1 (Tabelul 2 Mediu industrial). În funcție de tipul de conexiune (alimentare în curent continuu, linie de intrare, linie de ieșire), se utilizează niveluri de testare diferite pentru a preveni supratensiunile tranzitorii (IEC 61000-4-5 Curent tranzitoriu anormal) în conformitate cu IEC EN 61326-1: nivel de testare pentru liniile de alimentare în curent continuu și liniile de intrare/ieșire (IO): fir de 1 000 V la masă.

Categorie de supratensiune

Conform standardului IEC 61010-1, dispozitivul este destinat utilizării în rețelele cu protecție la supratensiune de categoria II.

7.1.7 Alocarea bornelor

AVERTISMENT

Este posibil ca tensiunea de alimentare să fie conectată!

Risc de electrocutare și/sau explozie

- ▶ Asigurați-vă că dispozitivul nu se află sub tensiune atunci când efectuați conectarea.
- ▶ Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă cu specificațiile de pe plăcuța de identificare.
- ▶ Dispozitivul trebuie prevăzut cu un disjuncteur adecvat în conformitate cu IEC 61010.
- ▶ Cablurile trebuie să fie izolate corespunzător, ținând cont de tensiunea de alimentare și de categoria de supratensiune.
- ▶ Cablurile de conectare trebuie să ofere stabilitatea adecvată la temperatură, ținând cont de temperatura ambientală.
- ▶ Sunt instalate circuite de protecție împotriva polarității inverse, influențelor HF și vârfurilor de supratensiune.

AVERTISMENT

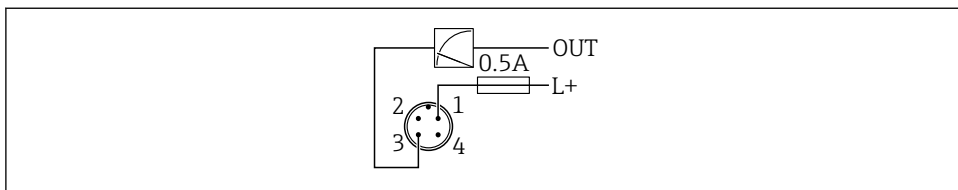
O conexiune incorectă compromite siguranța electrică!

- ▶ Zonă care nu prezintă pericol: Pentru a îndeplini specificațiile de siguranță ale dispozitivului în conformitate cu standardul IEC 61010, instalarea trebuie să asigure limitarea valorii maxime a curentului la 500 mA.
- ▶ Zonă periculoasă: Curentul maxim este restricționat la $I_i = 100$ mA de către unitatea de alimentare cu energie electrică a transmițătorului atunci când instrumentul de măsurare este utilizat într-un circuit cu siguranță intrinsecă (Ex ia).
- ▶ La utilizarea dispozitivului în zone periculoase, respectați standardele naționale corespunzătoare și informațiile din instrucțiunile de siguranță (XA).
- ▶ Toate informațiile privind protecția la explozie sunt furnizate într-o documentație separată privind protecția la explozie (Ex). Această documentație Ex poate fi solicitată. Documentația Ex este furnizată în mod standard pentru toate dispozitivele aprobate pentru utilizare în zone cu pericol de explozie.

Conectați dispozitivul în următoarea ordine:

1. Verificați dacă tensiunea de alimentare corespunde tensiunii de alimentare specificată pe plăcuța de identificare.
2. Conectați dispozitivul după cum este indicat în diagrama următoare.
3. Cuplați tensiunea de alimentare.

2 fire



A0052662

- 1 Tensiune de alimentare L+, fir maro (BN)
 3 IEȘIRE (L-), fir albastru (BU)

7.2 Asigurarea gradului de protecție

Pentru cablul de conectare M12 montat: IP66/68/69, NEMA tip 4X/6P

NOTĂ

Pierderea clasei de protecție IP din cauza instalării incorecte!

- ▶ Gradul de protecție se aplică numai în condițiile în care cablul de conectare utilizat este conectat și înfiletat ferm.
- ▶ Gradul de protecție se aplică numai în condițiile în care cablul de conectare utilizat corespunde clasei de protecție prevăzute.

7.3 Verificare post-conectare

- ☐ Dispozitivul sau cablul este intact (verificare vizuală)?
- ☐ Cablul utilizat respectă cerințele?
- ☐ Cablul montat este netensionat?
- ☐ Racordul șurubului este montat corect?
- ☐ Corespunde tensiunea de alimentare cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?
- ☐ Polaritatea inversă este absentă; alocarea bornelor este corectă?
- ☐ Dacă tensiunea de alimentare este prezentă: este dispozitivul pregătit de funcționare și apare o indicație pe afișajul local sau LED-ul verde de stare de funcționare este aprins?

8 Opțiuni de operare

8.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare

- Operare prin intermediul tastei de acționare cu indicator LED
- Operare prin intermediul afișajului local
- Operare prin Bluetooth®
- Operare prin intermediul instrumentului de operare Endress+Hauser
- Operare prin dispozitiv portabil, Fieldcare, DeviceCare, AMS și PDM

8.2 Structura și funcțiile meniului de operare

Diferențele dintre structura meniurilor de operare ale afișajului local și instrumentele de operare Endress+Hauser FieldCare sau DeviceCare pot fi rezumate după cum urmează:

Afișajul local are un meniu redus pentru configurarea setărilor de bază ale dispozitivului.

Meniul de operare complet este disponibil prin intermediul instrumentelor de operare (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue) pentru a efectua setări mai complexe pe dispozitiv.

Experții ajută utilizatorul să pună în funcțiune diferitele aplicații. Utilizatorul este dirijat prin fiecare etapă de configurare.

8.2.1 Prezentare generală a meniului de operare

Meniul “Guidance”

Meniul principal de ghidare conține funcții care îi permit utilizatorului să efectueze rapid sarcini de bază, de exemplu, punerea în funcțiune. Acest meniu constă în principal din experți dirijați și funcții speciale care acoperă domenii multiple.

Meniul “Diagnostics”

Informații și setări privind diagnosticarea, precum și ajutor la depanare.

Meniul “Application”

Funcții pentru reglarea detaliată a procesului pentru integrarea optimă a dispozitivului în aplicație.

Meniul “System”

Setările sistemului pentru gestionarea dispozitivului, administrarea sau siguranța utilizatorilor.

8.2.2 Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare

Acest dispozitiv suportă 2 roluri de utilizator: **Maintenance** și **Operator**

- Rolul de utilizator **Maintenance** (așa cum este livrat clientului) are acces de citire/scriere.
- Rolul de utilizator **Operator** are doar acces de citire.

Rolul de utilizator actual este afișat în meniul principal.

Parametrii dispozitivului pot fi configurați cu rolul de utilizator **Maintenance**. După aceea, accesul la configurare poate fi blocat prin alocarea unei parole. Această parolă are rol de cod de acces și protejează configurația dispozitivului împotriva accesului neautorizat.

Blocarea schimbă rolul de utilizator **Maintenance** în rolul de utilizator **Operator**.

Configurarea poate fi accesată din nou prin introducerea codului de acces.

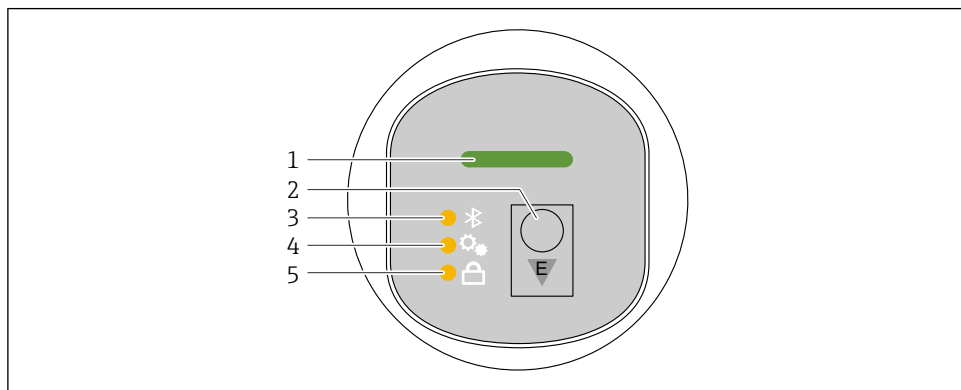
Dacă se introduce un cod de acces incorect, utilizatorul obține drepturile de acces ale rolului **Operator**.

Alocați parola, schimbați rolul de utilizator:

- Navigare: System → User management

8.3 Acces la meniul de operare prin intermediul indicatorului cu LED-uri

8.3.1 Prezentare generală



A0052426

- 1 LED de stare de funcționare
- 2 Tastă de acționare „E”
- 3 LED Bluetooth
- 4 LED de reglare a poziției
- 5 LED pentru blocarea tastaturii

 Operarea prin intermediul indicatorului LED nu este posibilă dacă conexiunea Bluetooth este activată.

LED de stare de funcționare (1)

Consultați secțiunea cu evenimente de diagnosticare.

LED Bluetooth (3)

- LED aprins: conexiune Bluetooth® activată
- LED stins: conexiune Bluetooth® dezactivată sau opțiune Bluetooth® necomandată
- LED cu aprindere intermitentă: conexiune Bluetooth® stabilă

LED pentru blocarea tastaturii (5)

- LED aprins: Tastatură blocată
- LED stins: Tastatură deblocată

8.3.2 Operarea

Dispozitivul este acționat prin apăsarea scurtă a tastei de acționare „E” (< 2 s) sau prin apăsarea și menținerea apăsată a acesteia (> 2 s).

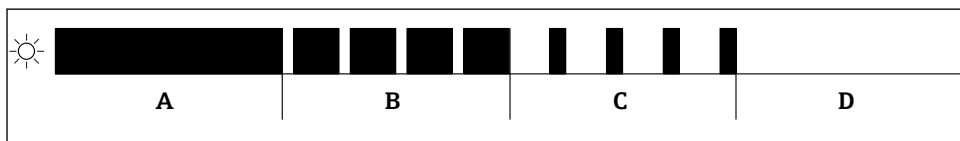
Navigarea și starea de aprindere intermitentă a LED-urilor

Apăsați scurt tasta de acționare „E”: Comutați între funcții

Apăsați și mențineți apăsată tasta de acționare „E”: Selectați o funcție

Dacă o funcție este selectată, LED-ul se aprinde intermitent.

Diferitele stări de aprindere intermitentă indică dacă funcția este activă sau inactivă:



A0058818

4 Afișare grafică a diferitelor stări de aprindere intermitentă a LED-urilor atunci când o funcție este selectată

- A Funcție activă
- B Funcție activă și selectată
- C Funcție inactivă și selectată
- D Funcție inactivă

Dezactivarea blocării tastaturii

1. Apăsați și mențineți apăsată tasta de acționare „E”.
 - ↳ LED-ul pentru Bluetooth se aprinde intermitent.
2. Apăsați scurt și în mod repetat tasta de acționare „E” până când LED-ul pentru blocarea tastelor se aprinde intermitent.
3. Apăsați și mențineți apăsată tasta de acționare „E”.
 - ↳ Blocarea tastaturii este dezactivată.

Activarea sau dezactivarea conexiunii Bluetooth®

1. Dacă este necesar, dezactivați blocarea tastaturii.
2. Apăsați scurt și în mod repetat tasta „E” până când LED-ul funcției Bluetooth se aprinde intermitent.
3. Apăsați și mențineți apăsată tasta de acționare „E”.
 - ↳ Conexiunea Bluetooth® este activată (LED-ul funcției Bluetooth este aprins) sau funcția Bluetooth® este dezactivată (LED-ul funcției Bluetooth se stinge).

8.4 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local

Funcții:

- Afișarea valorilor măsurate și mesajelor de eroare și de atenționare
- Afișarea unui simbol în caz de eroare
- Afișaj local cu reglare electronică (reglare automată sau manuală a afișajului, în incremente de câte 90°)
 -  Afișajul valorii măsurate se rotește automat în funcție de orientarea existentă în momentul pornirii dispozitivului.¹⁾
- Setări de bază prin intermediul afișajului local cu funcție tactilă²⁾
 - Activare/Dezactivare blocare
 - Selectați limba de operare
 - Pornirea Heartbeat Verification cu mesaj privind feedback-ul trimis/eșuat pe afișajul local
 - Activare/Dezactivare Bluetooth
 - Expert de punere în funcțiune pentru setările de bază
 - Citiți informațiile privind dispozitivul, precum denumirea, numărul de serie și versiunea de firmware
 - Diagnosticare activă și stare
 - Resetare dispozitiv
 - Inversare culori pentru condiții de luminozitate puternică

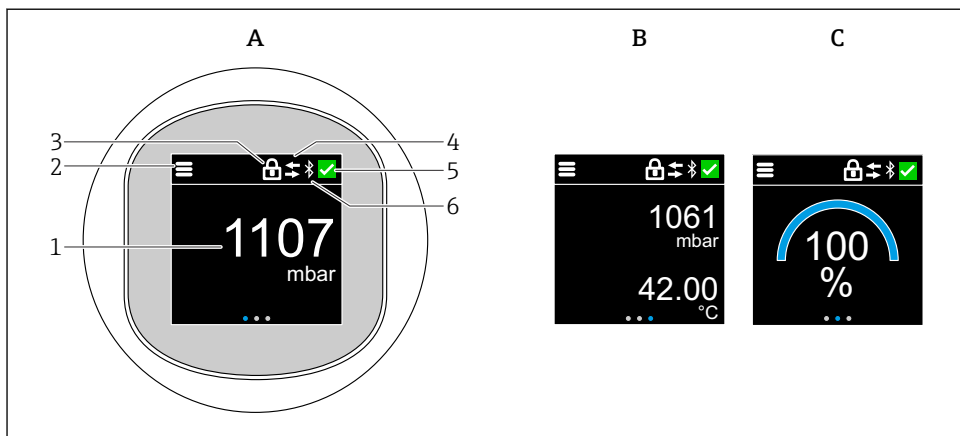
Iluminarea de fundal este redusă în cazul unei tensiuni scăzute la borne.

 Următoarea figură este exemplificativă. Informațiile afișate depind de setările afișajului local.

Afișare opțională prin glisare de la stânga la dreapta (consultați punctele A, B și C de pe următorul grafic). Mișcarea de glisare funcționează numai dacă s-a realizat o comandă tactilă la afișaj și afișajul a fost deblocat în prealabil.

1) Afișajul valorii măsurate se rotește automat numai dacă alinierea automată este activată.

2) În cazul dispozitivelor fără funcție tactilă, setările pot fi efectuate utilizând instrumentele de operare (FieldCare, DeviceCare, SmartBlue).



A0052427

- A Afișaj standard: 1 valoare măsurată cu unitate (reglabilă)
- B 2 valori măsurate, fiecare cu unitate (reglabilă)
- C Afișare valoare măsurată grafic în %
- 1 Valoarea măsurată
- 2 Simbol de meniu sau de pagină de pornire
- 3 Blocare (blocare vizibilă numai dacă este blocat prin wizard "Safety mode". wizard "Safety mode" este disponibil dacă a fost selectată opțiunea WHG sau opțiunea Heartbeat Verification + monitorizare.)
- 4 Comunicație (simbolul apare dacă comunicația este activată)
- 5 Simbol de diagnosticare
- 6 Bluetooth (simbolul se aprinde intermitent dacă conexiunea Bluetooth este activă)

Afișajul implicit poate fi setat permanent prin intermediul meniului de operare.

8.4.1 Operare

Navigare

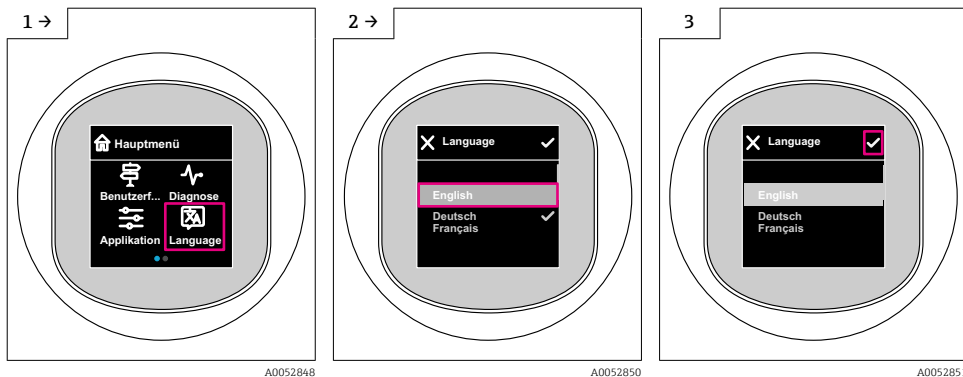
Navigarea prin glisare cu degetul.



Operarea prin intermediul indicatorului LED nu este posibilă dacă conexiunea Bluetooth este activată.

Selectarea opțiunii și confirmarea

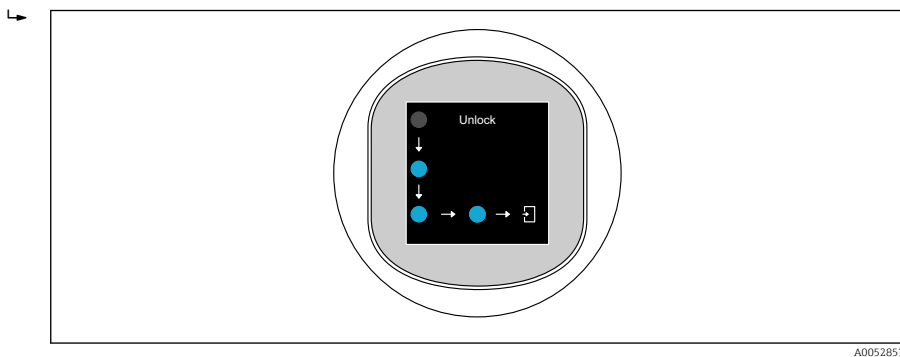
Selectați opțiunea necesară și confirmați folosind bifa din partea din dreapta sus (consultați ecranele de mai jos).



8.5 Afişaj local, procedură de blocare sau deblocare

8.5.1 Procedură de deblocare

1. Atingeți centrul afişajului pentru vizualizarea următoare:



2. Utilizați un deget pentru a urma săgețile fără întrerupere.

↳ Afişajul este deblocat.

8.5.2 Procedură de blocare



Operațiunea se blochează automat (excepție în wizard **Safety mode**):

- după 1 min pe pagina principală
- după 10 min în meniul de operare

8.6 Accesul la meniul de operare prin intermediul instrumentului de operare

8.6.1 Conectarea instrumentului de operare

Accesul prin instrumentul de operare este posibil:

- Prin comunicație HART, de exemplu, Commubox FXA195
- Prin intermediul tehnologiei wireless Bluetooth® (opțional) cu aplicația SmartBlue

FieldCare

Interval de funcționare

Instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii bazat pe tehnologia FDT de la Endress+Hauser. FieldCare poate configura toate dispozitivele de teren inteligente dintr-un sistem și facilitează gestionarea acestora. Utilizând informații referitoare la stare, FieldCare reprezintă, de asemenea, o metodă simplă, dar eficientă, de a verifica starea și condiția acestora.

Accesul este realizat prin comunicație digitală (Bluetooth, comunicație HART)

Funcții tipice:

- Configurarea parametrilor transmițătoarelor
- Încărcarea și salvarea datelor dispozitivului (încărcare/descărcare)
- Documentația punctului de măsurare
- Vizualizarea memoriei de valori măsurate (înregistrator de linie) și a jurnalului de evenimente



Pentru informații suplimentare despre FieldCare: consultați instrucțiunile de operare pentru FieldCare

DeviceCare

Domeniul de funcții

Instrument pentru conectarea și configurarea dispozitivelor de teren Endress+Hauser.



Pentru detalii, consultați broșura privind inovațiile IN01047S.

FieldXpert SMT70, SMT77

Tableta Field Xpert SMT70 pentru configurarea dispozitivelor permite managementul mobil al activelor fabricii în zone periculoase (zona Ex 2) și în zone care nu prezintă pericole. Este adecvat pentru personalul de punere în funcțiune și întreținere. Gestionează instrumentele de teren Endress+Hauser și terțe cu o interfață de comunicație digitală și atestă cu documente progresul lucrării. SMT70 este conceput ca soluție completă. Acesta conține o bibliotecă de drivere preinstalată și este un instrument ușor de utilizat, tactil, pentru gestionarea instrumentelor de teren pe întreaga durată a ciclului de viață al acestora.



Informații tehnice TI01342S

Tableta Field Xpert SMT77 pentru configurarea dispozitivelor permite managementul mobil al activelor fabricii în zone clasificate drept zonă Ex 1.

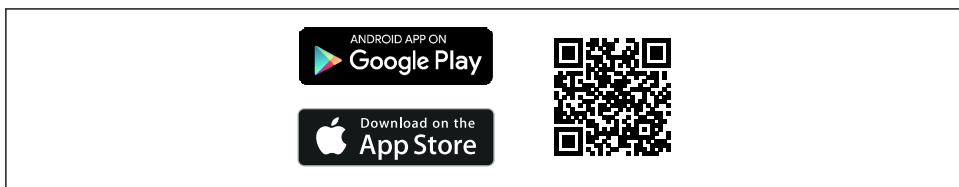


Informații tehnice TI01418S

8.6.2 Operarea prin aplicația SmartBlue

Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul aplicației SmartBlue.

- În acest scop, aplicația SmartBlue trebuie descărcată pe un dispozitiv mobil
- Pentru informații privind compatibilitatea aplicației SmartBlue cu dispozitive mobile, consultați **Apple App Store (pentru dispozitivele iOS)** sau **Google Play Store (pentru dispozitivele Android)**
- Utilizarea incorectă de către persoane neautorizate este prevenită datorită comunicației criptate și criptării prin parolă
- Funcția Bluetooth® poate fi dezactivată după configurarea inițială a dispozitivului



A0033202

 5 Cod QR pentru aplicația gratuită SmartBlue de la Endress+Hauser

Descărcare și instalare:

1. Scanați codul QR sau introduceți textul **SmartBlue** în câmpul de căutare din Apple App Store (iOS) sau Google Play Store (Android).
2. Instalați și porniți aplicația SmartBlue.
3. Pentru dispozitivele Android: activați monitorizarea locației (GPS) (nu este necesar pentru dispozitivele iOS).
4. Din lista de dispozitive afișată, selectați un dispozitiv care este pregătit pentru recepționare.

Autentificare:

1. Introduceți numele de utilizator: admin
2. Introduceți parola inițială: numărul de serie al dispozitivului

3. Modificați parola după prima autentificare



Note privind parola și codul de resetare

- În cazul în care se pierde parola definită de utilizator, accesul poate fi restabilit printr-un cod de resetare. Codul de resetare este numărul de serie, citit în ordine inversă, al dispozitivului. După introducerea codului de resetare, parola inițială este din nou validă.
- Asemenea parolei, și codul de resetare poate fi schimbat.
- În cazul în care codul de resetare definit de utilizator este pierdut, parola nu mai poate fi resetată prin intermediul aplicației SmartBlue. În acest caz, contactați centrul de service Endress+Hauser.

9 Punere în funcțiune

9.1 Cerințe preliminare

AVERTISMENT

Setările privind ieșirea curentului pot duce la o condiție legată de siguranță (de exemplu, deversarea produsului)!

- Verificați setările ieșirii de curent.
- Setarea ieșirii de curent depinde de setarea din parametrul **Assign PV**.

9.2 Instalarea și verificarea funcțiilor

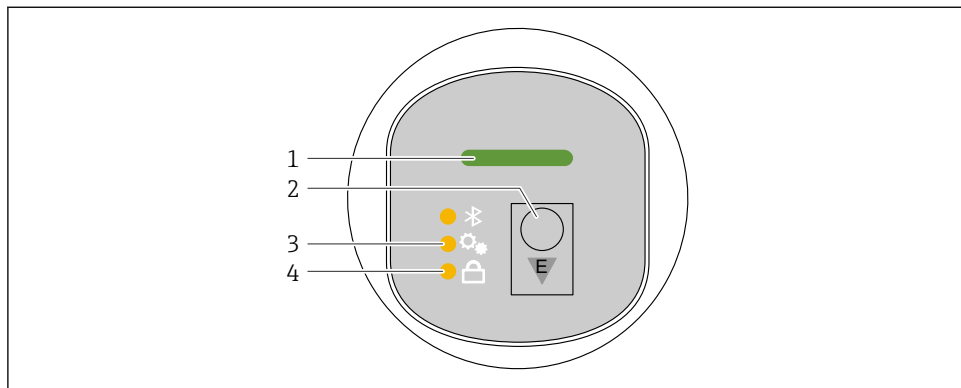
Înainte de a pune în funcțiune punctul de măsurare, verificați dacă s-au efectuat verificările post-instalare și post-conectare:

- Secțiunea „Verificare post-montare”
- Secțiunea „Verificare post-conectare”

9.3 Prezentare generală a opțiunilor de punere în funcțiune

- Punerea în funcțiune prin intermediul tastei de acționare a afișajului LED
- Punere în funcțiune prin intermediul afișajului local
- Punerea în funcțiune cu ajutorul aplicației SmartBlue (consultați secțiunea „Operare prin aplicația SmartBlue”)
- Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Punerea în funcțiune prin intermediul instrumentelor de operare suplimentare (AMS, PDM etc.)

9.4 Punerea în funcțiune prin intermediul tastei de acțiune a afișajului cu LED-uri



A0053357

- 1 LED de stare de funcționare
- 2 Tastă de acțiune „E”
- 3 LED de reglare a poziției
- 4 LED pentru blocarea tastaturii

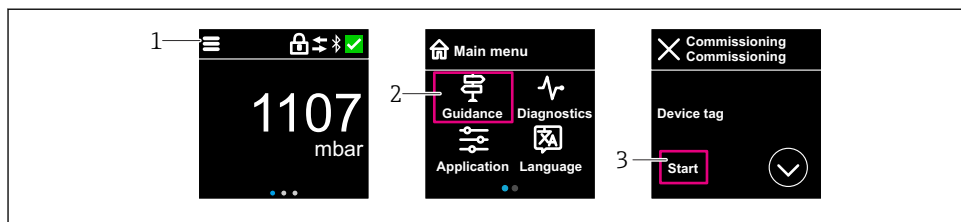
1. Dacă este necesar, dezactivați blocarea tastaturii (consultați secțiunea „Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului cu LED-uri” > „Operare”).
2. Apăsați scurt și în mod repetat tasta „E” până când LED-ul de reglare a poziției se aprinde intermitent.
3. Mențineți apăsată tasta „E” timp de mai mult de 4 secunde.
 - ↳ LED-ul de reglare a poziției este activat.
 - În timpul activării, LED-ul de reglare a poziției se aprinde intermitent. LED-ul pentru blocarea tastaturii și LED-ul pentru funcția Bluetooth sunt stinse.

După efectuarea cu succes a activării, LED-ul de reglare a poziției se aprinde continuu timp de 12 secunde. LED-ul pentru blocarea tastaturii și LED-ul pentru funcția Bluetooth sunt stinse.

Dacă activarea nu este efectuată cu succes, LED-ul de reglare a poziției, LED-ul de blocare a tastaturii și LED-ul Bluetooth se aprind intermitent în cadență rapidă timp de 12 secunde.

9.5 Punere în funcțiune prin intermediul afișajului local

1. Dacă este necesar, activați operarea (consultați secțiunea „Afișaj local, procedură de blocare sau deblocare” > „Deblocare”).
2. Porniți wizard **Commissioning** (consultați graficul de mai jos).



A0053355

- 1 Apăsați pictograma de meniu.
- 2 Apăsați meniul "Guidance".
- 3 Porniți wizard "Commissioning".

9.5.1 Observații privind wizard "Commissioning"

Wizard **Commissioning** permite o punere în funcțiune ușoară, ghidată.

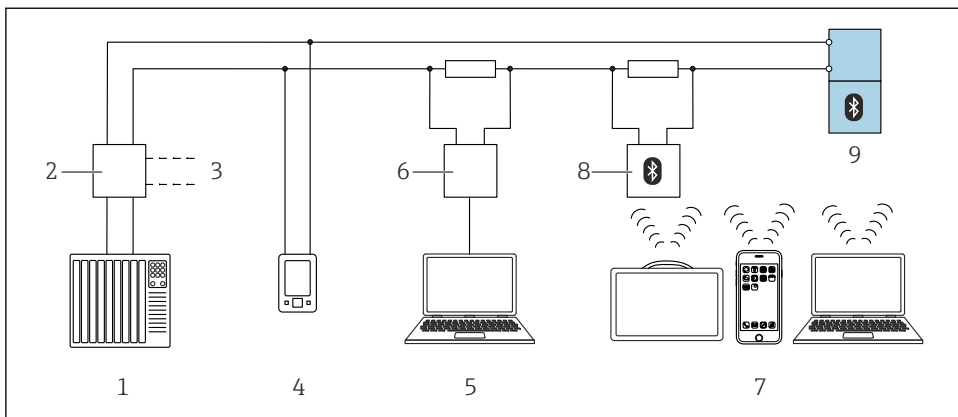
1. După ce ați pornit wizard **Commissioning**, introduceți valoarea corespunzătoare pentru fiecare parametru sau selectați opțiunea corespunzătoare. Aceste valori sunt scrise direct pe dispozitiv.
2. Faceți clic pe >, pentru a accesa pagina următoare.
3. După ce au fost completate toate paginile, faceți clic pe OK, pentru a închide wizard **Commissioning**.

i Dacă wizard **Commissioning** este anulat înainte ca toți parametrii necesari să fi fost configurați, este posibil ca starea dispozitivului să fie nedefinită. În astfel de situații, se recomandă să resetați dispozitivul la setările implicite din fabrică.

9.6 Punerea în funcțiune prin intermediul FieldCare/DeviceCare

1. Descărcați DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Actualizați catalogul.
3. Faceți clic pe meniul **Guidance** și porniți wizard **Commissioning**.

9.6.1 Conectare prin intermediul FieldCare, DeviceCare și FieldXpert



A0044334

6 Opțiuni pentru funcționare telecomandată prin intermediul protocolului HART

- 1 PLC (controler logic programabil)
- 2 Unitate de alimentare cu energie electrică a transmițătorului, de exemplu, RN42
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 și comunicatorul de dispozitive AMS Trex™
- 4 Comunicator de dispozitive AMS Trex™
- 5 Computer cu instrument de operare (de exemplu, DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphone sau computer cu instrument de operare (de exemplu, DeviceCare)
- 8 Modem Bluetooth cu cablu de conectare (de exemplu, VIATOR)
- 9 Transmițător

9.7 Punere în funcțiune prin intermediul instrumentelor de operare suplimentare (AMS, PDM etc.)

Descărcați driverele specifice dispozitivului: <https://www.endress.com/en/downloads>

Pentru detalii suplimentare, consultați centrul de asistență pentru instrumentul de operare relevant.

9.8 Configurarea adresei dispozitivului prin intermediul software-ului

Consultați parametrul "HART address"

Enter the address to exchange data via the HART protocol.

- Guidance → Commissioning → HART address
- Application → HART output → Configuration → HART address
- Adresă HART implicită: 0

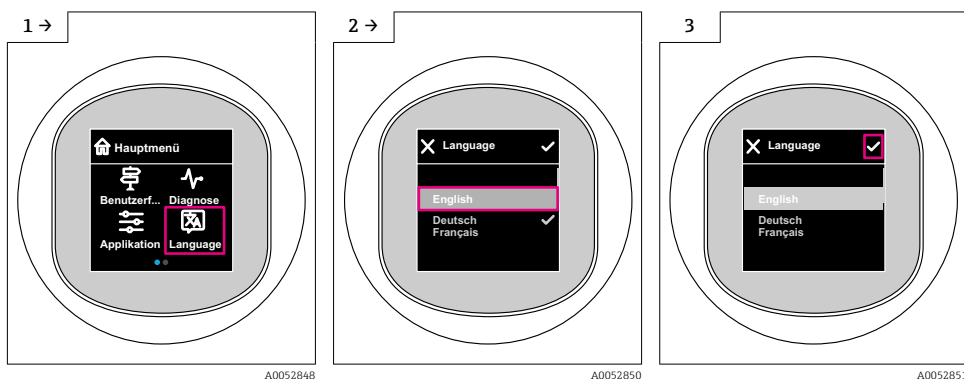
9.9 Configurarea limbii de operare

9.9.1 Afișaj local

Configurarea limbii de operare

 Înainte de a seta limba de operare, trebuie mai întâi să deblocați afișajul local:

1. Deschideți meniul de operare.
2. Selectați butonul Language.



9.9.2 Instrument de operare

Set display language

System → Display → Language

9.10 Configurarea dispozitivului

9.10.1 Exemple de aplicații

AVERTISMENT

Setările ieșirii de curent sunt relevante pentru siguranță!

Configurarea incorectă a ieșirii de curent poate cauza o stare nesigură a aplicației (de exemplu, rezervorul se poate revărsa în cazul unei aplicații de umplere la nivel).

- Setarea pentru ieșirea de curent depinde de setarea din parametrul **Assign PV**.
- După modificarea parametrul **Assign PV**, verificați setările pentru interval (LRV și URV) și reconfigurați-le, dacă este necesar.

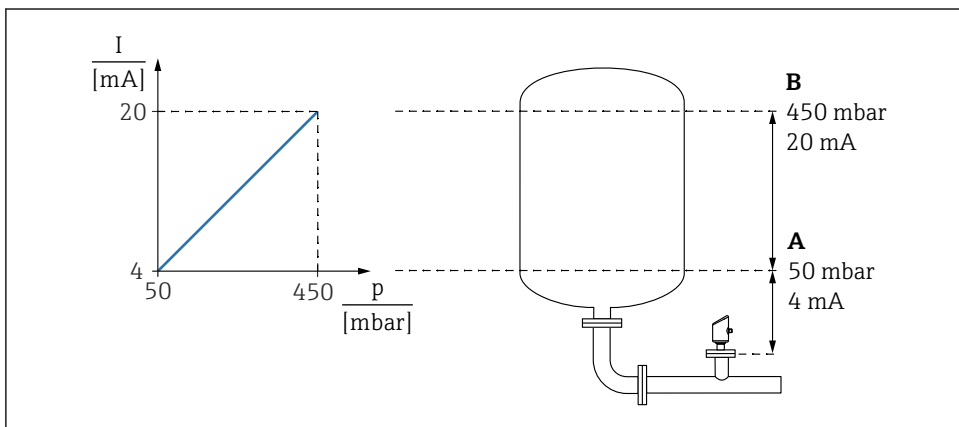
Exemplu: afișarea valorii presiunii la ieșirea de curent

 Unitățile de presiune și de temperatură sunt convertite automat. Alte unități nu sunt convertite.

În următorul exemplu, valoarea de presiune trebuie măsurată într-un rezervor, iar ieșirea la ieșirea de curent. Presiunea maximă de 450 mbar (6,75 psi) corespunde curentului de 20 mA. Curentul de 4 mA corespunde unei presiuni de 50 mbar (0,75 psi).

Condiții prealabile:

- Variabila măsurată direct proporțională cu presiunea
- Din cauza orientării dispozitivului, este posibil să existe schimbări de presiune în valoarea măsurată (atunci când recipientul este gol sau umplut parțial, valoarea măsurată nu indică zero)
- Dacă este necesar, efectuați reglarea poziției
- În parametrul **Assign PV**, trebuie selectată opțiunea **Pressure** (setare din fabrică).



A0053668

A Lower range value output

B Upper range value output

Reglare:

1. Utilizând parametrul **Lower range value output**, introduceți valoarea presiunii pentru curentul de 4 mA (50 mbar (0,75 psi)).
2. Utilizând parametrul **Upper range value output**, introduceți valoarea presiunii pentru curentul de 20 mA (450 mbar (6,75 psi))

Rezultat: intervalul de măsurare este setat de la 4 până la 20 mA.

Exemplu: punerea în funcțiune a măsurării volumului din rezervor (calibrare uscată)



Unitățile de presiune și de temperatură sunt convertite automat. Alte unități nu sunt convertite.

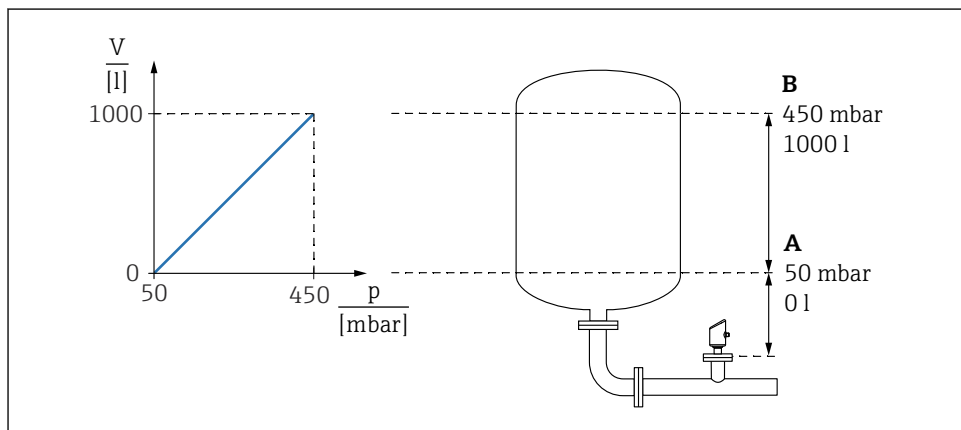
În următorul exemplu, volumul dintr-un rezervor trebuie măsurat în litri. Volumul maxim de 1 000 l (264 gal) corespunde unei presiuni de 450 mbar (6,75 psi).

Volumul minim de 0 litri corespunde unei presiuni de 50 mbar (0,75 psi).

Condiții prealabile:

- Variabila măsurată direct proporțională cu presiunea
- Din cauza orientării dispozitivului, este posibil să existe schimbări de presiune în valoarea măsurată (atunci când recipientul este gol sau umplut parțial, valoarea măsurată nu indică zero)

Dacă este necesar, efectuați reglarea poziției



A0053230

A Parametrul "Pressure value 1" și parametrul "Scaled variable value 1"

B Parametrul "Pressure value 2" și parametrul "Scaled variable value 2"

 Presiunea prezentă este afișată în instrumentul de operare pe aceeași pagină de setări din câmpul „Pressure”.

1. Utilizând parametrul **Pressure value 1**, introduceți valoarea presiunii pentru punctul de calibrare inferior: 50 mbar (0,75 psi)
↳ Navigare: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1
2. Utilizând parametrul **Scaled variable value 1**, introduceți valoarea volumului pentru punctul de calibrare inferior: 0 l (0 gal)
↳ Navigare: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1
3. Utilizând parametrul **Pressure value 2**, introduceți valoarea presiunii pentru punctul de calibrare superior: 450 mbar (6,75 psi)
↳ Navigare: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Utilizând parametrul **Scaled variable value 2**, introduceți valoarea volumului pentru punctul de calibrare superior: 1000 l (264 gal)
↳ Navigare: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

Rezultat: intervalul de măsurare este setat pentru 0 la 1000 l (0 la 264 gal). Numai parametrul **Scaled variable value 1** și parametrul **Scaled variable value 2** sunt reglate la această setare. Această setare nu are niciun efect asupra ieșirii de curent.

Exemplu: punerea în funcțiune a măsurării volumului din rezervor (calibrare umedă)

Calibrarea umedă presupune faptul că presiunea este aplicată la membrană și că această presiune aplicată este adoptată pe post de calibrare la gol sau la plin.

Exemplu:

Rezervorul este gol: Adoptați presiunea aplicată pe post de calibrare la gol.

Rezervorul este plin: Adoptați presiunea aplicată pe post de calibrare la plin.

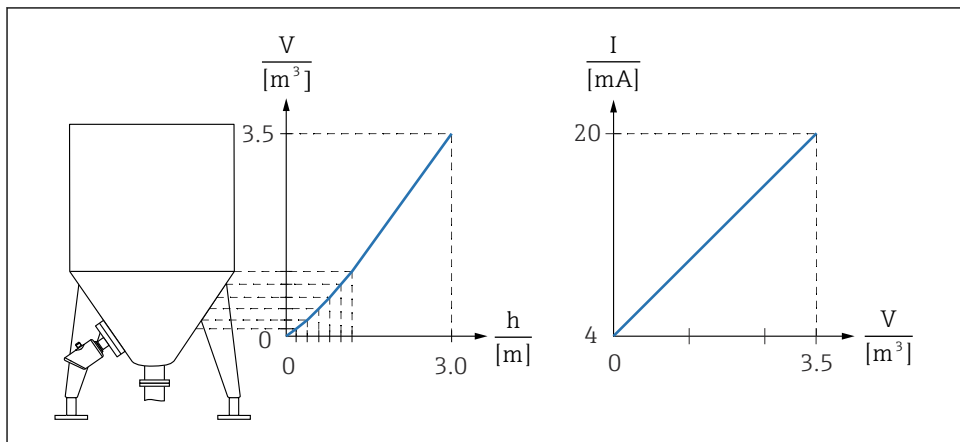
Descrierea procedurii - în proces.

Exemplu: liniarizare

În următorul exemplu, volumul dintr-un rezervor cu un orificiu de evacuare conic trebuie măsurat în m^3 .

Condiții prealabile:

- Se cunosc punctele pentru tabelul de liniarizare
- Este efectuată calibrarea nivelului
- Caracteristicile de liniarizare trebuie să prezinte în permanență valori în creștere sau descreștere



A0053233

1. În parametrul **Assign PV**, opțiunea **Scaled variable** trebuie să fie setat.
↳ Navigare: Application → HART output → HART output → Assign PV
2. Setezi unitatea dorită în parametrul **Scaled Variable Unit**.
↳ Navigare: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled Variable Unit
3. Tabelul de liniarizare poate fi deschis prin intermediul parametrul **Go to linearization table** opțiunea **Table**.
↳ Navigare: Application → Sensor → Scaled variable → SV - Transfer function
4. Introduceți valorile din tabelul dorit.
5. Tabelul este activat odată ce au fost introduse toate punctele din tabel.
6. Activați tabelul folosind parametrul **Activate table**.

Rezultat:

Se afișează valoarea măsurată după liniarizare.



- Mesajul de eroare F435 „Linearization” și curentul de alarmă apar atât timp cât tabelul este introdus și până când este activat tabelul
- Valoarea 0% (= 4 mA) este definită prin cel mai mic punct din tabel.
Valoarea 100% (= 20 mA) este definită prin cel mai mare punct din tabel.
- Alocarea valorilor pentru volum/masă în funcție de valorile curențe poate fi schimbată folosind parametrul **Lower range value output** și parametrul **Upper range value output**.

9.10.2 Submeniul “Simulation”

Variabilele de proces și evenimentele de diagnosticare pot fi simulate cu submeniul **Simulation**.

Navigare: Diagnostics → Simulation

În timpul simulării ieșirii de comutare sau ieșirii de curent, dispozitivul emite un mesaj de avertizare pe durata simulării.

9.11 Protecția setărilor împotriva accesului neautorizat

9.11.1 Blocarea sau deblocarea software-ului

Blocare prin parolă în FieldCare/DeviceCare/aplicația Smartblue

Accesul la configurarea parametrilor dispozitivului poate fi blocat prin alocarea unei parole. Când dispozitivul este livrat din fabrică, rolul de utilizator este setat la opțiunea **Maintenance**. Parametrii dispozitivului pot fi configurați cu rolul de utilizator opțiunea **Maintenance**. După aceea, accesul la configurarea poate fi blocat prin alocarea unei parole. opțiunea **Maintenance** se comută în opțiunea **Operator** ca rezultat al acestei blocări. Configurarea poate fi accesată prin introducerea parolei.

Parola este definită la:

Meniul **System** submeniul **User management**

Rolul de utilizator este modificat din opțiunea **Maintenance** în opțiunea **Operator** în:

System → User management

Anularea procedurii de blocare prin intermediul afișajului local/FieldCare/DeviceCare/SmartBlue

După introducerea parolei, puteți activa configurarea parametrilor dispozitivului ca o opțiunea **Operator** cu parola. Apoi, rolul de utilizator se modifică în opțiunea **Maintenance**.

Dacă este necesar, parola poate fi ștearsă în User management: System → User management



71709848

www.addresses.endress.com
