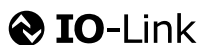
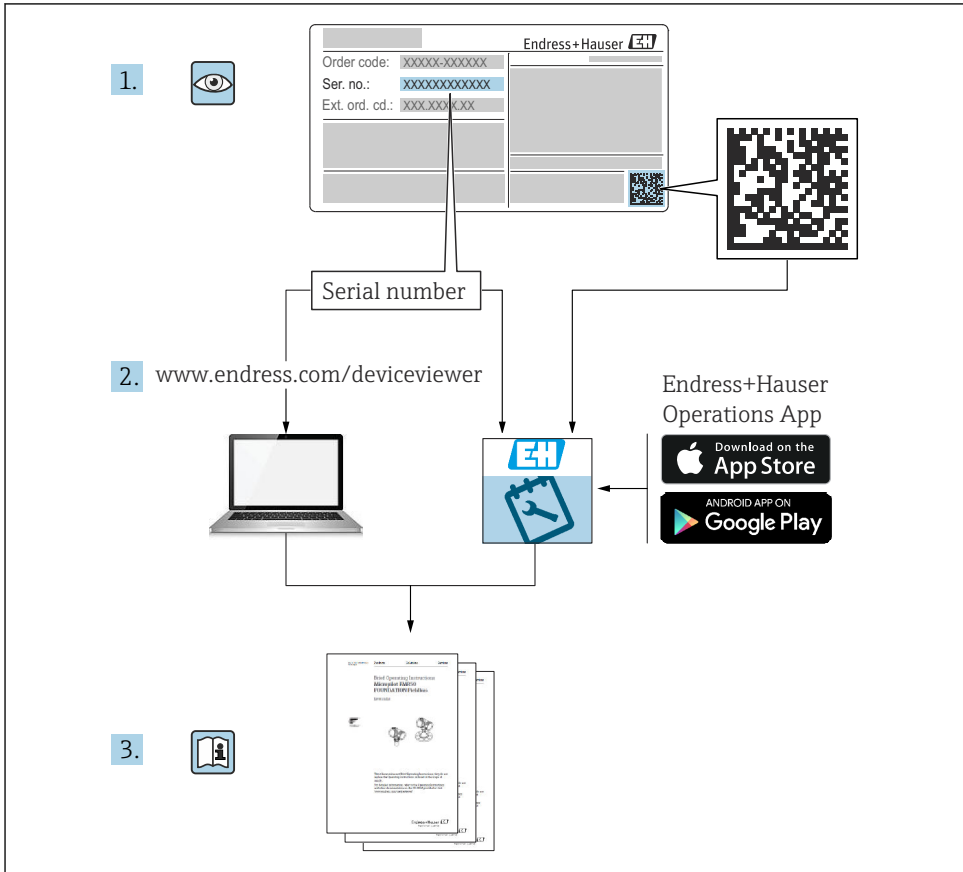


# Instrucțiuni de utilizare **Liquiphant FTL33 IO-Link**

Comutator de nivel punctual pentru lichide în  
industria alimentară





A0023555

# Cuprins

|          |   |           |           |  |           |
|----------|---|-----------|-----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Despre acest document</b>  | <b>4</b>  | <b>10</b> | <b>Punerea în funcțiune</b>  | <b>29</b> |
| 1.1      | Funcția documentului  | 4         | 10.1      | Verificarea funcțiilor   | 29        |
| 1.2      | Simboluri   | 4         | 10.2      | Punerea în funcțiune a afișajului local  | 30        |
| 1.3      | Documentație  | 5         | 10.3      | Test funcție cu magnet de testare  | 32        |
| 1.4      | Mărci comerciale înregistrate   | 6         | 10.4      | Punerea în funcțiune cu un meniu de operare  | 32        |
| <b>2</b> | <b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b>                                      | <b>6</b>  | <b>11</b> | <b>Setări IO-Link specifice clientului</b>   | <b>33</b> |
| 2.1      | Cerințe pentru personal   | 6         | 11.1      | Configurarea unui punct de comutare specific clientului cu configurarea unei întârzieri de comutare și întârzieri de comutare înapoi | 33        |
| 2.2      | Utilizarea prevăzută  | 6         |           |  |           |
| 2.3      | Siguranța la locul de muncă   | 7         | <b>12</b> | <b>Diagnosticare și depanare</b>   | <b>34</b> |
| 2.4      | Siguranța operațională  | 7         | 12.1      | Depanare generală  | 34        |
| 2.5      | Siguranța produsului  | 7         | 12.2      | Informații de diagnosticare prin indicatorul cu LED  | 34        |
| <b>3</b> | <b>Descrierea produsului</b>  | <b>7</b>  | 12.3      | Evenimente de diagnostic   | 35        |
| 3.1      | Design produs   | 8         | 12.4      | Prezentarea generală a evenimentelor de diagnosticare  | 37        |
| <b>4</b> | <b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b>                        | <b>9</b>  | 12.5      | Comportamentul dispozitivului în cazul unei erori  | 38        |
| 4.1      | Recepția la livrare   | 9         | 12.6      | Resetare la setările din fabrică (resetare)  | 39        |
| 4.2      | Identificarea produsului  | 9         | <b>13</b> | <b>Întreținere</b>   | <b>39</b> |
| 4.3      | Adresa producătorului   | 9         | 13.1      | Curățare   | 39        |
| 4.4      | Depozitare și transport   | 9         | <b>14</b> | <b>Reparare</b>  | <b>40</b> |
| <b>5</b> | <b>Instalare</b>  | <b>11</b> | 14.1      | Returnare  | 40        |
| 5.1      | Condiții de montare   | 11        | 14.2      | Scoatere din uz  | 40        |
| 5.2      | Montarea dispozitivului de măsurare   | 16        | <b>15</b> | <b>Descrierea parametrilor dispozitivului</b>  | <b>40</b> |
| 5.3      | Verificare post-instalare   | 18        | 15.1      | Diagnosis  | 40        |
| <b>6</b> | <b>Conexiune electrică</b>  | <b>18</b> | 15.2      | Parameter  | 42        |
| 6.1      | Condiții de conectare   | 18        | 15.3      | Observation  | 52        |
| 6.2      | Tensiunea de alimentare   | 19        | <b>16</b> | <b>Accesorii</b>   | <b>52</b> |
| 6.3      | Conectarea dispozitivului   | 19        | <b>17</b> | <b>Date tehnice</b>  | <b>53</b> |
| 6.4      | Verificare post-conectare   | 21        | 17.1      | Alimentare cu energie electrică  | 53        |
| <b>7</b> | <b>Opțiuni de operare</b>   | <b>21</b> | 17.2      | Mediul   | 53        |
| 7.1      | Operarea cu meniul de operare   | 21        | 17.3      | Proces   | 55        |
| <b>8</b> | <b>Prezentare generală a meniului de operare</b>                              | <b>22</b> |           |  |           |
| <b>9</b> | <b>Integrarea sistemului</b>  | <b>24</b> |           |  |           |
| 9.1      | Date de proces  | 24        |           |  |           |
| 9.2      | Citirea și scrierea datelor dispozitivului (ISDU – Indexed Service Data Unit) | 25        |           |  |           |

# 1 Despre acest document

## 1.1 Funcția documentului

Prezentele Instrucțiuni de utilizare conțin toate informațiile necesare în diferite faze ale ciclului de viață al dispozitivului: de la identificarea produsului, recepție la livrare și depozitare, până la montare, conectare, operare și punere în funcțiune, precum și depanare, întreținere și scoatere din uz.

## 1.2 Simboluri

### 1.2.1 Simboluri de siguranță

#### **PRECAUȚIE**

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

#### **PERICOL**

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


#### **NOTĂ**

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

#### **AVERTISMENT**

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

### 1.2.2 Simboluri scule

 Cheie cu capăt deschis

### 1.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

#### **Permis**

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise

#### **Preferat**

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate

#### **Interzis**

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise

#### **Sfat**

Indică informații suplimentare



Referire la documentație



Referire la pagină



Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat

1, 2, 3

Serie de pași



Rezultatul unui pas

#### 1.2.4 Simboluri în grafice

1, 2, 3, ...

Numere elemente

A, B, C, ...

Vizualizări

#### 1.2.5 Simboluri specifice comunicării



Dioda emițătoare de lumină este stinsă



Dioda emițătoare de lumină este aprinsă



Dioda emițătoare de lumină luminează intermitent

#### 1.2.6 Simboluri de pe dispozitiv



**Instrucțiuni de siguranță**

Respectați instrucțiunile de siguranță cuprinse în instrucțiunile de operare asociate



**Rezistență la temperatură a cablurilor de conectare**

Menționează valoarea minimă a rezistenței la temperatură a cablurilor de conectare

### 1.3 Documentație

Următoarele tipuri de documentații sunt disponibile în secțiunea Download a site-ului web Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):



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

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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 2-D (QR code) de pe plăcuța de identificare

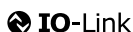
#### 1.3.1 Informații tehnice (IT): planificarea ajutorului pentru dispozitivul dumneavoastră

Acest document conține toate datele tehnice despre dispozitiv și asigură o prezentare generală a accesoriilor și a altor produse care pot fi comandate pentru dispozitiv.

### 1.3.2 Documentație suplimentară

- **TI00426F**  
Adaptoare sudate, adaptoare de proces și flanșe (prezentare generală)
- **SD01622P**  
Instrucțiuni de instalare pentru adaptorul sudat G 1", G ¾"
- **BA00361F**  
Instrucțiuni de instalare pentru adaptorul sudat M24x1,5

## 1.4 Mărci comerciale înregistrate



este o marcă comercială înregistrată a consorțiului IO-Link.

# 2 Instrucțiuni de siguranță de bază

## 2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru a efectua activitățile necesare, de ex., punerea în funcțiune și întreținerea:

- ▶ Specialiștii instruiți și calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru funcția și sarcina specifică
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul utilajului
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Trebuie să citească și să se asigure că au înțeles instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile

## 2.2 Utilizarea prevăzută

Dispozitivul de măsurare descris în acest manual poate fi utilizat numai ca un comutator de nivel punctual pentru lichide. Utilizarea incorectă poate prezenta un pericol. Pentru a garanta faptul că dispozitivul de măsurare rămâne în stare perfectă pe parcursul perioadei de utilizare:

- Dispozitivele de măsurare trebuie utilizate numai pentru medii în care materialele umezite în cadrul proceselor prezintă un nivel adecvat de rezistență.
- Respectați valorile limită din secțiunea „Date tehnice”.

### 2.2.1 Utilizare incorectă

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile provocate prin utilizarea incorectă sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

### Riscuri reziduale

Din cauza transferului de căldură de la proces, temperatura carcasei componentelor electronice și a ansamblurilor din aceasta se poate ridica la 80 °C (176 °F) în timpul funcționării.

Pericol de arsuri din cauza contactului cu suprafețele!

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

## 2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

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

## 2.4 Siguranța operațională

Pericol de rănire!

- ▶ Utilizați dispozitivul numai dacă este în stare tehnică adecvată, fără erori și defecțiuni.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără interferențe a dispozitivului.

## 2.5 Siguranța produsului

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

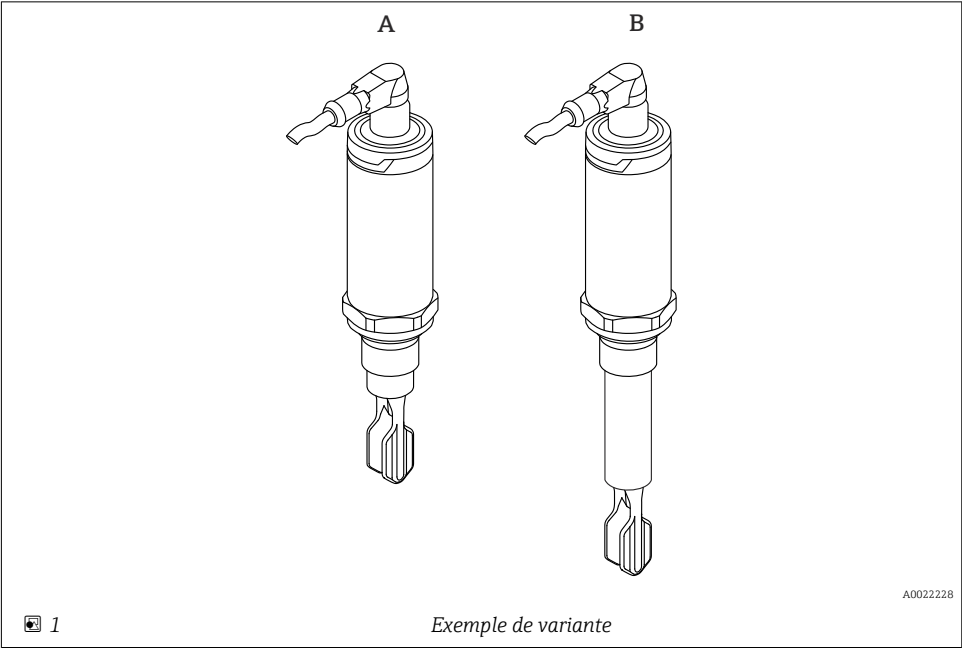
Acesta îndeplinește cerințele de siguranță generale și cerințele legale. De asemenea, este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE.

# 3 Descrierea produsului


Liquiphant FTL33 este un comutator de nivel punctual pentru utilizare universală în orice fel de lichide. Se utilizează, de preferință, în rezervoare de depozitare, recipiente pentru amestecare și conducte, unde cerințele de igienă interioară și exterioară sunt deosebit de stricte.

### 3.1 Design produs

Comutatorul de nivel punctual este disponibil în diferite versiuni, care pot fi combinate conform specificațiilor utilizatorului.



| Versiuni  | Exemple           |                    |
|---|-------------------|--------------------|
|   | A                 | B                  |
| Conexiune electrică   | Fișă M12          | Fișă M12           |
| Carcasă (varianta constructivă a senzorului) pentru temperaturi de proces de până la: | 150 °C (302 °F)   | 150 °C (302 °F)    |
| Tip de senzor   | Versiune compactă | Versiune tub scurt |

-  Pentru informații și documentații mai detaliate, accesați:
- Configuratorul de produs de pe site-ul web Endress+Hauser [www.endress.com](http://www.endress.com)
  - Organizația de vânzări Endress+Hauser [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)



## 4 Recepția la livrare și identificarea produsului

### 4.1 Recepția la livrare

Verificați următoarele în timpul recepției la livrare:

- ☐ Sunt identice codurile de comandă de pe nota de livrare cu cele de pe eticheta produsului?
- ☐ Sunt bunurile intacte?
- ☐ Corespund datele de pe plăcuța de identificare cu informațiile de comandă de pe nota de livrare?
- ☐ 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.

### 4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului de măsurare sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă extins cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe bonul de livrare
- ▶ Introduceți numărul de serie de pe plăcuțele de identificare în *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
  - ↳ Sunt afișate toate informațiile referitoare la dispozitivul de măsurare și sfera documentației tehnice asociate.
- ▶ Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în *Aplicația Endress+Hauser Operations* sau utilizați *Aplicația Endress+Hauser Operations* pentru a scana codul matricei 2D (Codul QR) de pe plăcuța de identificare
  - ↳ Sunt afișate toate informațiile referitoare la dispozitivul de măsurare și sfera documentației tehnice asociate.

### 4.3 Adresa producătorului

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germania

Locul fabricației: consultați plăcuța de identificare.

### 4.4 Depozitare și transport

#### 4.4.1 Condiții de depozitare

- Temperatură de depozitare permisă: -40 la +85 °C (-40 la +185 °F)
- Utilizați ambalajul original.

#### 4.4.2 Transportul produsului până la punctul de măsurare

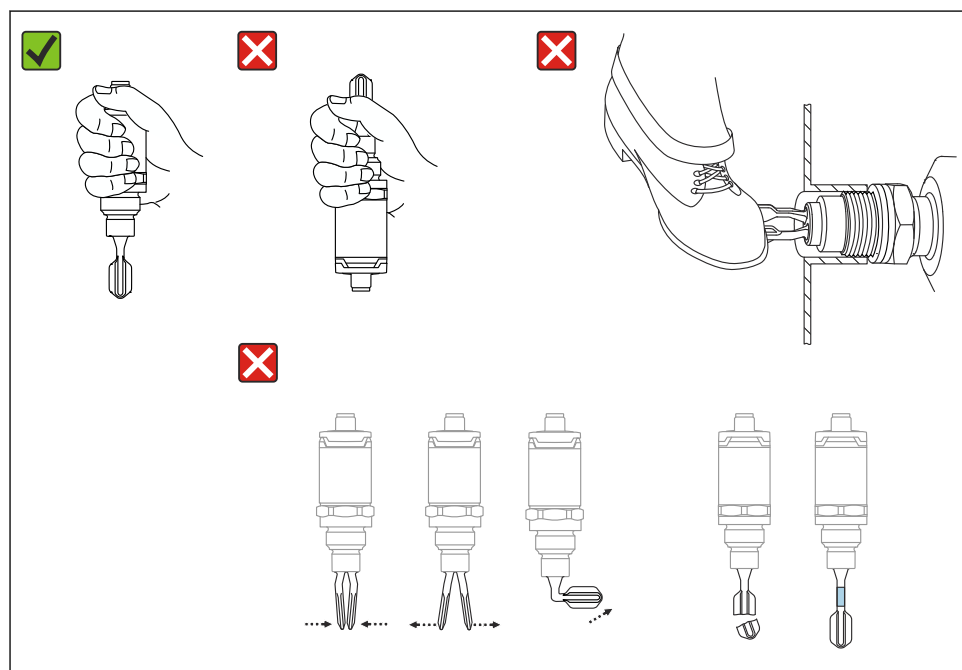
Transportați dispozitivul la punctul de măsurare în ambalajul original.

#### 4.4.3 Manevrarea dispozitivului

##### NOTĂ

**Pericol de rănire! Carcasa sau furca se pot deteriora sau rupe!**

- ▶ Transportați dispozitivul la punctul de măsurare în ambalajul original sau ținând de carcasă.
- ▶ Nu țineți dispozitivul de furcă!
- ▶ Nu utilizați dispozitivul ca scară sau dispozitiv auxiliar de urcare!
- ▶ Nu îndoiți furca!
- ▶ Nu scurtați și nu lungiți furca!



A0020845

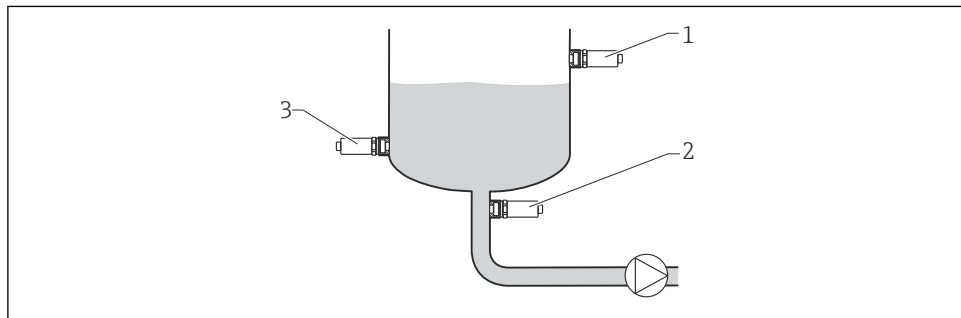
#### 2 Manevrarea dispozitivului

## 5 Instalare

### 5.1 Condiții de montare

#### 5.1.1 Orientare

Este posibilă instalarea în orice poziție într-un vas, o conductă sau un rezervor.



A0036961

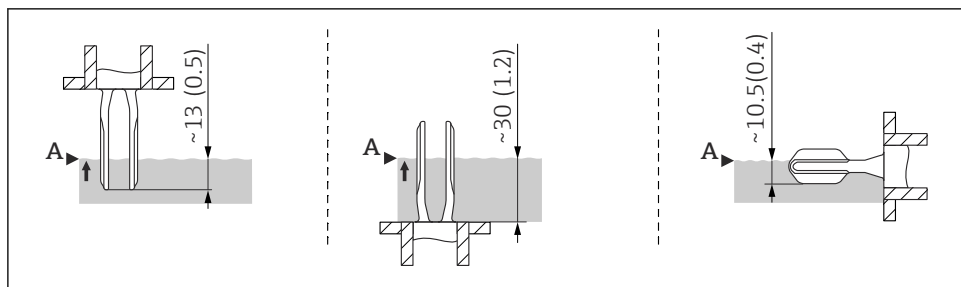
#### 3 Exemple de instalare

- 1 Prevenirea umplerii excesive sau detectarea nivelului superior (siguranță maximă)
- 2 Protecție împotriva funcționării în gol pentru pompă (siguranță minimă)
- 3 Detectarea nivelului inferior (siguranță minimă)

#### 5.1.2 Punct de comutare

Punctul de comutare **A** de pe senzor depinde de orientarea comutatorului de nivel punctual (apă +25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).

Configurarea este posibilă prin IO-Link.



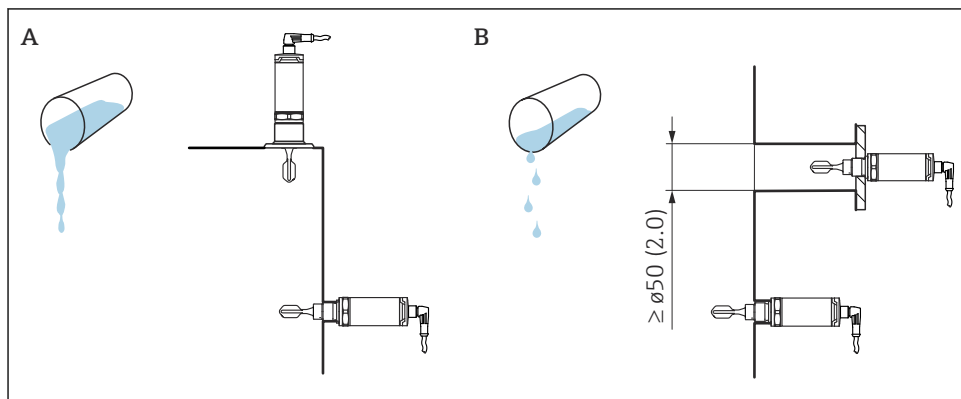
A0020734

#### 4 Orientare: verticală de deasupra, verticală de dedesubt, orizontală; dimensiuni în mm (in)

### 5.1.3 Vâscozitate

Pot apărea întârzieri de comutare în cazul lichidelor deosebit de vâscoase. Asigurați-vă că lichidul poate să se scurgă ușor de pe furca de reglare:

- În cazul instalării în recipiente cu lichide deosebit de vâscoase (A), furcă de reglare **nu** pot fi amplasate în manșonul de instalare!
- În cazul instalării în recipiente cu lichide cu vâscozitate scăzută (B), furca de reglare poate fi amplasată în manșonul de instalare.
- Diametrul minim al ștuțului de instalare nu trebuie să fie mai mic de 50 mm (2,0 in).



A0022054

5 Opțiuni de instalare ținând cont de vâscozitatea lichidului, dimensiuni în mm (in)

A Vâscozitate ridicată ( $< 10\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ )

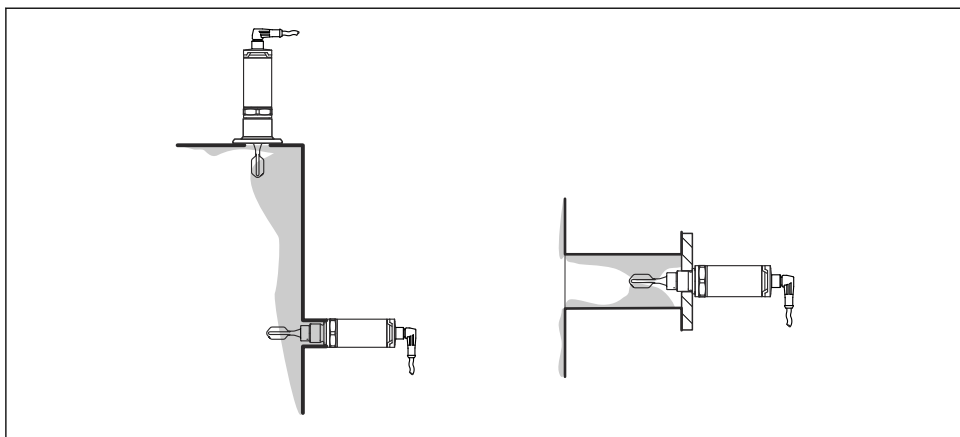
B Vâscozitate redusă ( $< 2\,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ )

### 5.1.4 Depunere

Asigurați-vă că manșonul de instalare nu depășește o anumită lungime, astfel încât lamele vibrante să pătrundă liber în recipient.

Posibilități de optimizare:

- O orientare verticală a detectorului de nivel punctual reduce la minimum formarea depunerilor.
- Utilizați de preferință un montaj încastrat în recipiente sau conducte.



A0022057

6 Depuneri pe pereții rezervorului, pe pereții conductei și pe lamele vibrante

### 5.1.5 Adaptor sudat cu orificiu de scurgere

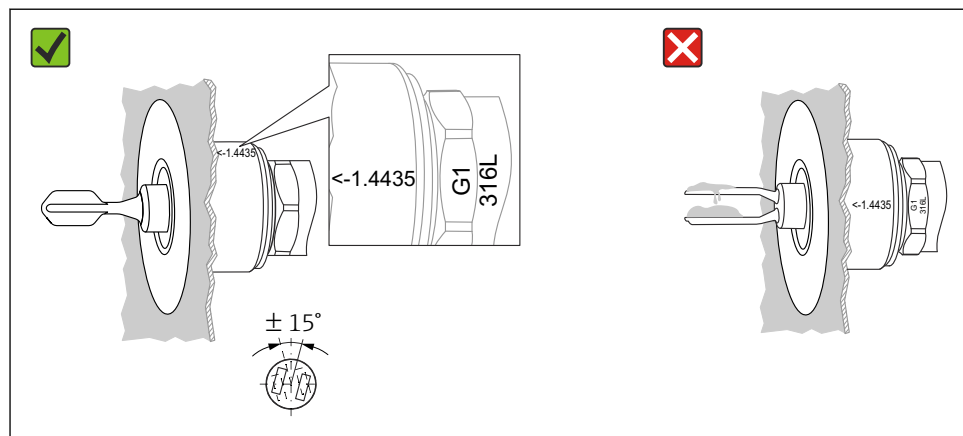
În cazul instalării pe orizontală, asigurați-vă că orificiul de scurgere este orientat în jos. Acest lucru permite identificarea scurgerilor cât mai repede posibil.

### 5.1.6 Marcaj

Marcajul indică poziția furcii de reglare. În cazul instalării pe orizontală în recipient, marcajul este orientat în sus.

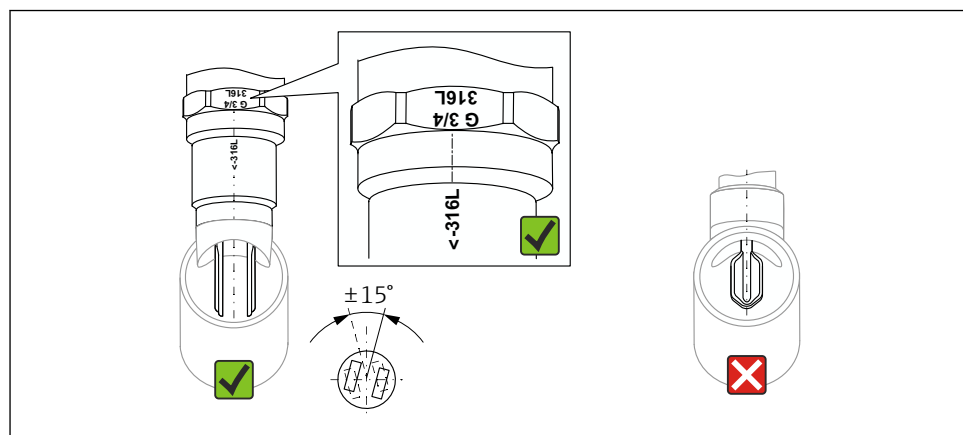
Marcajul apare fie ca o specificație de material (de exemplu, 316L) fie ca un tip de filet (de exemplu, G 1/2") și este amplasat:

- Pe șurubul hexagonal al adaptorului de proces
- Pe plăcuța de identificare
- Pe adaptorul sudat



A0022641

## 7 Orientare în recipient

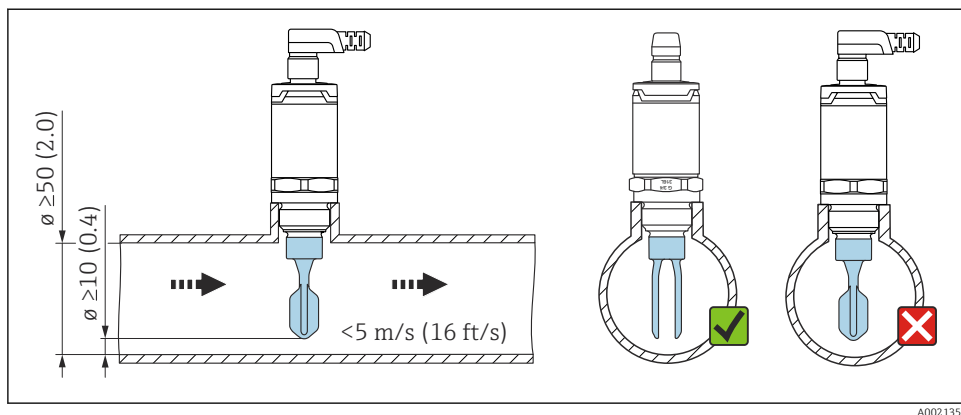


A0022804

## 8 Orientare în conductă

### 5.1.7 Instalare în conducte

În timpul instalării, fiți atenți la poziția furcii pentru a reduce turbulența din conductă.



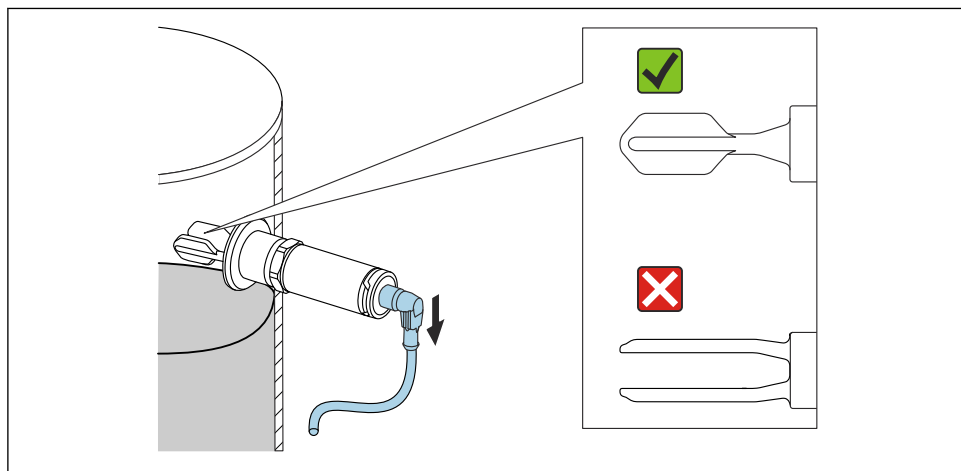
A0021357

9 Poziția furcii de reglare în conducte. Unitate de măsură mm (in)

### 5.1.8 Instalare în recipiente

În cazul instalării orizontale, fiți atenți la poziția furcii de reglare pentru a vă asigura că lichidul se poate scurge.

Conexiunea electrică, de exemplu, fișa M12, trebuie să fie stabilită cu cablul orientat în jos. Astfel se evită pătrunderea umezelii.

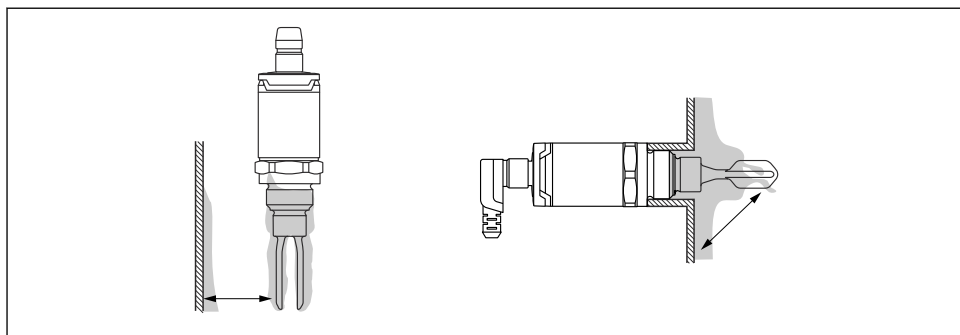


A0021034

10 Poziția furcii în cazul instalării pe orizontală într-un recipient

### 5.1.9 Distanță de la perete

Asigurați-vă că există suficientă distanță între depunerea prevăzută de pe pereții rezervorului și lamele vibrante. Distanța recomandată de la perete  $\geq 10 \text{ mm (0,39 in)}$ .



A0022272

## 5.2 Montarea dispozitivului de măsurare

**i** Utilizați conform WHG: Înainte de a monta dispozitivul, acordați atenție documentelor de omologare WHG. Documentele disponibile în secțiunea Download a site-ului web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → [download](#)

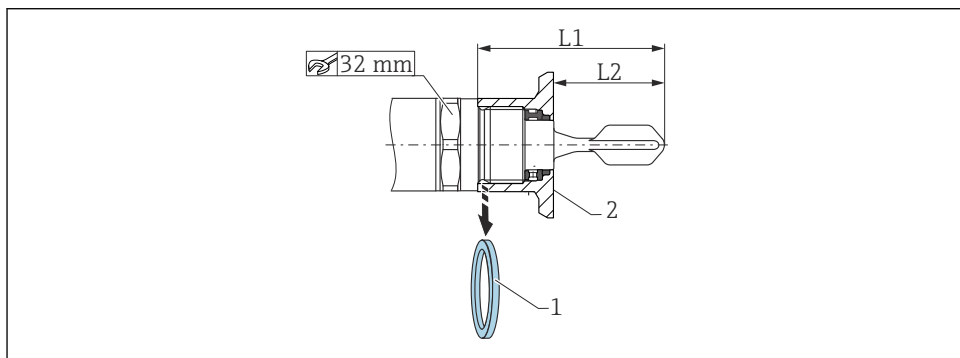
### 5.2.1 Sculă necesară

- Cheie cu capăt deschis: atunci când înșurubați, rotiți numai de la șurubul hexagonal.  
Cuplu: 15 la 30 Nm (11 la 22 lbf ft)
- Cheie tubulară: Cheia tubulară AF32 este disponibilă ca accesoriu.

**i** Fiți atenți la specificațiile privind temperatura și presiunea garniturilor utilizate la locația clientului.

### 5.2.2 Instalare

#### Filet „accesorii adaptor sudat”



A0023245

**11** Filet „accesorii adaptor sudat”

- 1 Garnitură plată
- 2 Adaptor sudat



**G ¾"**

- L1: 63,9 mm (2,52 in)
- L2: 38,0 mm (1,5 in)

**G 1"**

- L1: 66,4 mm (2,61 in)
- L2: 48,0 mm (1,89 in)

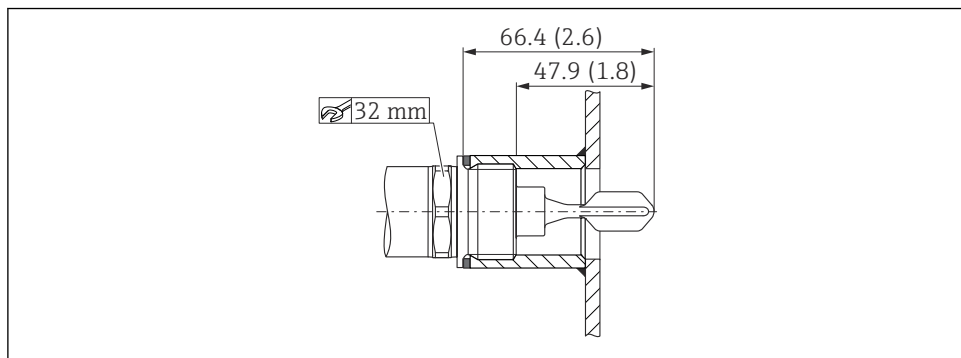
**Presiune și temperatură (maximă):**

+25 bar (+362 psi) la +150 °C (+302 °F)

+40 bar (+580 psi) la +100 °C (+212 °F)



Atunci când utilizați un adaptor sudat cu garnitură cu montaj încastrat, scoateți garnitura plată furnizată (1) de pe filet înainte de montare.

**Filet metric la ștuțul clientului**

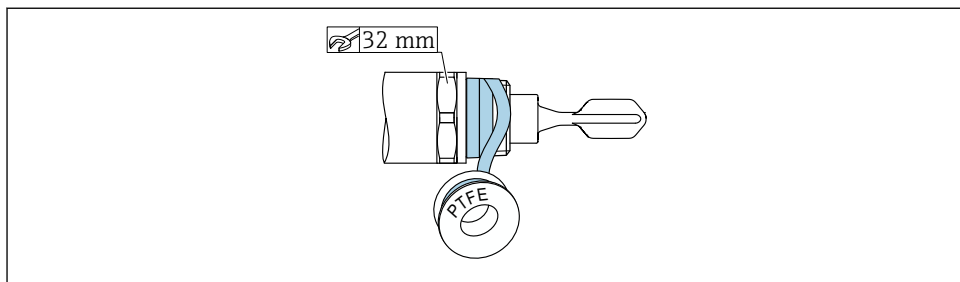
A0022026

12 Filet metric la ștuțul clientului

**G 1"****Presiune și temperatură (maximă):**

+40 bar (+580 psi) la 150 °C (302 °F)

## Filet NPT (ANSI B 1.20.1)



A0022028

### 13 Filet NPT (ANSI B 1.20.1)

#### Presiune și temperatură (maximă):

+40 bar (+580 psi) la +150 °C (+302 °F)



Înfășurați în material de etanșare dacă este necesar.

## 5.3 Verificare post-instalare

- ☐ Sunt dispozitivul și cablul intacte (verificare vizuală)?
- ☐ Corespunde dispozitivul cu specificațiile punctului de măsurare?
  - Temperatură de proces
  - Presiune de proces
  - Interval de temperatură ambiantă
  - Punct de comutare/interval de măsurare
- ☐ Sunt corecte identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (inspecție vizuală)?
- ☐ Este dispozitivul protejat corespunzător împotriva umezelii și luminii solare directe?
- ☐ Este dispozitivul protejat corespunzător împotriva impactului?
- ☐ Sunt strânse bine toate șuruburile de montare și de siguranță?
- ☐ Este dispozitivul asigurat corespunzător?

## 6 Conexiune electrică

### 6.1 Condiții de conectare

Dispozitivul de măsurare are două moduri de utilizare:

- Detectare nivel punct maxim (MAX): de exemplu, pentru protecție la umplerea excesivă Dispozitivul menține închis circuitul electric atât timp senzorul nu este acoperit încă de lichid sau valoarea măsurată se situează în fereastra de proces.
- Detectare nivel punct minim (MIN): de exemplu, pentru a proteja pompele împotriva funcționării în gol. Dispozitivul menține închis circuitul electric atât timp senzorul este acoperit de lichid sau valoarea măsurată se situează în afara ferestrei de proces.

Alegerea modului de utilizare „MAX” / „MIN” garantează faptul că dispozitivul comută într-o manieră orientată spre siguranță chiar și în caz de alarmă, de exemplu, dacă linia de alimentare cu energie electrică este deconectată. Comutatorul electronic se deschide dacă se atinge nivelul punctual, dacă apare o defecțiune sau în caz de întrerupere a alimentării cu energie (principiul curentului de repaus).



- IO-Link: Comunicare la pinul 4; mod comutator la pinul 2.
- Mod SIO: dacă nu există nicio comunicație, dispozitivul comută la modul SIO = modul IO standard.

Funcțiile configurate în fabrică pentru modurile MAX și MIN pot fi modificate prin IO-Link:

- Histereză HNO/HNC
- Fereastră FNO/FNC

## 6.2 Tensiunea de alimentare

### Mod SIO

10 la 30 V<sub>c.c</sub>

### Mod IO-Link

18 la 30 V<sub>c.c</sub>

Comunicația IO-Link este garantată numai dacă tensiunea de alimentare este de cel puțin 18 V.

## 6.3 Conectarea dispozitivului

### **AVERTISMENT**

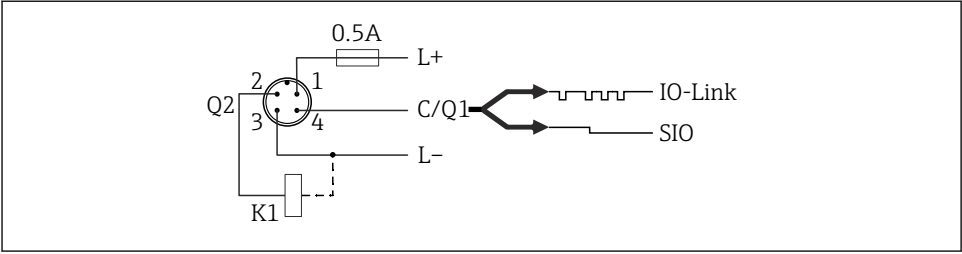
#### **Risc de rănire din cauza activării necontrolate a proceselor!**

- ▶ Oprii tensiunea de alimentare înainte de a conecta dispozitivul.
- ▶ Asigurați-vă că procesele desfășurate în aval nu sunt inițiate în mod involuntar.

### **AVERTISMENT**

#### **O conexiune incorectă compromite siguranța electrică!**

- ▶ În conformitate cu IEC/EN61010, dispozitivul trebuie prevăzut cu un disjuncteur adecvat.
- ▶ Sursă de tensiune: tensiune de contact nepericuloasă sau circuit clasa 2 (America de Nord).
- ▶ Dispozitivul trebuie operat cu o siguranță cu fir subțire de 500 mA (ardere lentă).
- ▶ Sunt integrate circuite de protecție împotriva polarității inverse.

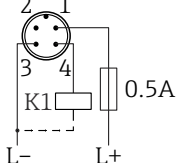









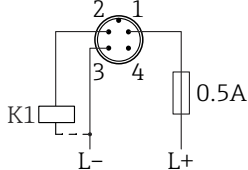







A0037916

- Pin 1   Tensiune de alimentare +
- Pin 2   Ieșire de comutare 1
- Pin 3   Tensiune de alimentare -
- Pin 4   Comunicație IO-Link sau ieșire de comutare 2 (mod SIO)

6.3.1   Mod SIO (fără comunicație IO-Link)

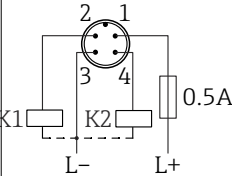
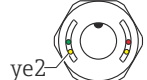






















K1, K2: Sarcină externă

| Siguranță minimă  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Alocarea bornelor   | Ieșire MIN   | LED galben (ye) 1   |  |
|  |  | <br>A0037919 |  |
|   |   |              |   |
|   |  |              |  |

| Siguranță maximă  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Alocarea bornelor   | Ieșire MAX  | LED galben (ye) 2   |   |
|  |  |   |   |
|   |  |  |  |
|   |  |  |  |

Monitorizarea funcției cu fișă M12

Dacă sunt conectate ambele ieșiri, ieșirile MIN și MAX presupun stări diferite (antivalență) atunci când dispozitivul funcționează fără erori. În caz de alarmă sau de întrerupere a liniei, ambele ieșiri sunt scoase de sub tensiune. Aceasta înseamnă că este posibilă monitorizarea funcționării pe lângă monitorizarea nivelului. Comportamentul ieșirilor de comutare poate fi configurat prin IO-Link.

| Conexiune pentru monitorizarea funcționării cu ajutorul operației XOR             |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| Alocarea bornelor   | Ieșire MAX  | LED galben (ye 2)   | Ieșire MIN  | LED galben (ye 1)   | LED roșu (rd)  |
|  | <br>A0037918   |   | <br>A0037919   |   |  |
|   |  +  2 |  |  +  4 |  |  |
|   |  +  2 |  |  +  4 |  |  |
|   |  +  2 |  |  +  4 |  |  |

6.4 Verificare post-conectare

- ☐Sunt dispozitivul și cablul intacte (verificare vizuală)?
- ☐Corespunde tensiunea de alimentare cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?
- ☐Este prezentă tensiune de alimentare și este aprins LED-ul verde?
- ☐Cu comunicație IO-Link: se aprinde intermitent LED-ul verde?

7 Opțiuni de operare

7.1 Operarea cu meniul de operare

7.1.1 Informații IO-Link

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 cu o funcție secundară IO la pinul 4. Aceasta necesită un ansamblu compatibil IO-Link (coordonator IO-Link) pentru utilizare. Interfața de comunicație IO-Link permite acces direct la datele de proces și de diagnosticare. De asemenea, oferă opțiunea de configurare a dispozitivului de măsurare în timpul utilizării.

Proprietățile fizice ale interfeței IO-Link:

- Specificație IO-Link: versiunea 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition <sup>1)</sup>
- Mod SIO: da
- Viteză: COM2; 38,4 kBaud
- Durată minimă ciclu: 6 ms
- Lățime date de proces: 16 bit
- Stocare date IO-Link: da
- Configurarea blocului: da
- Dispozitiv operațional: Dispozitivul de măsurare este operațional 1 s după aplicarea tensiunii de alimentare

7.1.2 Descărcare IO-Link

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

- Selectați „Software” ca tip de mediu
- Selectați „Device Driver” ca tip de software
- Selectați IO-Link (IODD)
- În câmpul „Text Search”, introduceți numele dispozitivului.

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

Căutare după



- Producător
- Număr de articol
- Tip produs

7.1.3 Structura meniului de operare

Structura meniului a fost implementată în conformitate cu VDMA 24574-1 și completată cu elemente de meniu specifice Endress+Hauser.

 → Secțiunea „Prezentare generală a meniului de operare”.

8 Prezentare generală a meniului de operare

 În funcție de configurarea parametrului, nu sunt disponibile toate submeniurile și toți parametrii. Detalii  → Secțiunea „Descrierea parametrilor” → „Notă”.

| IO-Link        | Level 1             | Level 2 |
|----------------|---------------------|---------|
| Identification | Serial number       |         |
|                | Firmware version    |         |
|                | Extended order code |         |
|                | ProductName         |         |
|                | ProductText         |         |

1)      Acceptă domeniul minim al IdentClass

| IO-Link   | Level 1                          | Level 2                                    |
|-----------|----------------------------------|--|
|           | VendorName                       |  |
|           | Hardware Version                 |  |
|           | ENP_VERSION                      |  |
|           | Application Specific Tag         |  |
|           | Device type                      |  |
| Diagnosis | Actual Diagnostics (STA)         |  |
|           | Last Diagnostic (LST)            |  |
|           | Forkfrequency                    |  |
|           | Simulation Switch Output 1 (OU1) |  |
|           | Simulation Switch Output 2 (OU2) |  |
|           | Device search                    |  |
|           | Sensor check                     |  |
| Parameter | Application                      | Active switchpoints (OU1)                  |
|           |                                  | Reset user switchpoints                    |
|           |                                  | Switch point value, Output 1 (SP1/FH1)     |
|           |                                  | Switchback point value, Output 1 (rP1/FL1) |
|           |                                  | Switching delay time, Output 1 (dS1)       |
|           |                                  | Switchback delay time, Output 1 (dR1)      |
|           |                                  | Output 1 (OU1)                             |
|           |                                  | Active switchpoints (OU2)                  |
|           |                                  | Reset user switchpoints                    |
|           |                                  | Switch point value, Output 2 (SP2/FH2)     |
|           |                                  | Switchback point value, Output 2 (rP2/FL2) |
|           |                                  | Switching delay time, Output 2 (dS2)       |
|           |                                  | Switchback delay time, Output 2 (dR2)      |
|           |                                  | Output 2 (OU2)                             |
|           | System                           | Operating hours                            |
|           |                                  | µC-Temperature                             |
|           |                                  | Unit changeover (UNI) - µC-Temperature     |
|           |                                  | Minimum µC-Temperature                     |
|           |                                  | Maximum µC-Temperature                     |
|           |                                  | Reset µC-Temperatures [button]             |
|           |                                  | Standard Command                           |

| IO-Link     | Level 1                     | Level 2                       |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------|
|             |                             | DeviceAccessLocks.DataStorage |
| Observation | Forkfrequency               |                               |
|             | Switch State Output 1 (OU1) |                               |
|             | Switch State Output 2 (OU2) |                               |


## 9 Integrarea sistemului

### 9.1 Date de proces

Dispozitivele FTL3x pot fi configurate cu una sau două ieşiri de comutare. Starea ieşirii de comutare este transmisă sub forma datelor de proces prin IO-Link.

- În modul SIO, ieşirea de comutare 1 este comutată la pinul 4 al fişei M12. În modul de comunicaţie IO-Link, acest pin este rezervat exclusiv pentru comunicaţie.
- Datele de proces ale dispozitivului sunt transmise ciclic în blocuri de 16 biţi.

| Bit              | 0 (LSB)   | 1 | ... | 12 | 13 | 14  | 15 (MSB) |
|------------------|---|---|-----|----|----|-----|----------|
| Measuring device | Fork frequency [0 to 100.0 %], resolution 0.1 % |   |     |    |    | OU1 | OU2      |

 lsb: cel mai puţin semnificativ bit  
msb: cel mai semnificativ bit

Bit 14 şi bit 15 indică starea ieşirilor de comutare.

Aici, 1 sau 24 V<sub>DC</sub> corespunde cu starea logică „închisă” de la ieşirea de comutare.

Cei 14 biţi rămaşi conţin valoarea pentru frecvenţa furcii [0 la 100 %]. Nu este necesară o conversie.

| Bit     | Valoare de proces                        | Interval de valori     |
|---------|--|------------------------|
| 15      | OU2                                      | 0 = open<br>1 = closed |
| 14      | OU1                                      | 0 = open<br>1 = closed |
| 0 to 13 | Valoare brută, fără acoperire [0 la 100] | Integer                |

Frecvenţa furcii este furnizată de dispozitiv ca int13. Separatorul zecimal trebuie apoi stabilit cu ajutorul unui gradient.



## 9.2 Citirea și scrierea datelor dispozitivului (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Datele dispozitivului sunt întotdeauna schimbate aciclic și la solicitarea coordonatorului IO-Link. Folosind datele dispozitivului, pot fi citite următoarele valori de parametri sau stări ale dispozitivului:

### 9.2.1 Date ale dispozitivului specifice Endress+Hauser

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)                        | Dimensiune<br>(octeți)<br>Tip date | Acces | Valoare<br>implicită                    | Interval de valori   | Abatere /<br>Gradient | Stocare<br>date | Limite de<br>interval |
|---|------------------------------------|-------|---|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Extended order code</b><br>259<br>0x0103                 | 60<br>String                       | r/-   |   |  |                       |                 |                       |
| <b>ENP_VERSION</b><br>257<br>0x0101                         | 16<br>String                       | r/-   | 02.03.00                                |  |                       |                 |                       |
| <b>Device Type</b><br>256<br>0x0100                         | 2<br>UInteger16                    | r/-   | 0x92FD                                  |  |                       |                 |                       |
| <b>Forkfrequency</b><br>79<br>0x004F                        | 2<br>UInt16                        | r/-   |   | 0 to 1300  | 0 / 0.02              | No              |                       |
| <b>Simulation Switch<br/>Output 1 (OU1)</b><br>89<br>0x0059 | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~off                                   | 0 ~ off<br>1 ~ ou1 = high<br>2 ~ ou1 = low   | 0 / 0                 | No              | 0..2                  |
| <b>Simulation Switch<br/>Output 2 (OU2)</b><br>68<br>0x0044 | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~off                                   | 0 ~ off<br>1 ~ ou1 = high<br>2 ~ ou1 = low   | 0 / 0                 | No              | 0..2                  |
| <b>Device search</b><br>69<br>0x0045                        | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~off                                   | 0 ~ off<br>1 ~ on  | 0 / 0                 | No              | 0..1                  |
| <b>Sensor check</b><br>70<br>0x0046                         | 1<br>UInt8                         | -/w   |   |  | 0 / 0                 | No              |                       |
| <b>Active switchpoints<br/>(OU1)</b><br>64<br>0x0040        | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0 ~<br>Density<br>>0.7g/cm <sup>3</sup> | 0 ~ Density<br>>0.7g/cm <sup>3</sup><br>1 ~ Density<br>>0.5g/cm <sup>3</sup><br>2 ~ User |                       |                 | 0..2                  |
| <b>Reset user<br/>switchpoints</b><br>65<br>0x0041          | 1<br>IntegerT                      | r/w   | 0 ~ False                               | 0 ~ False<br>1 ~ switchpoints<br>Ou1   |                       |                 | 0..1                  |

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)                                      | Dimensiune<br>(octeți)<br>Tip date | Acces | Valoare<br>implicită       | Interval de valori   | Abatere /<br>Gradient | Stocare<br>date | Limite de<br>interval |
|---|------------------------------------|-------|----------------------------|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Switch point value,<br/>Output 1 (SP1/FH1)</b><br>71<br>0x0047         | 2<br>UInt16                        | r/w   | 88.0                       |  | 0 / 1                 | Yes             | 45 to 97              |
| <b>Switchback point<br/>value, Output 1<br/>(rP1/FL1)</b><br>72<br>0x0048 | 2<br>UInt16                        | r/w   | 91.0                       |  | 0 / 1                 | Yes             | 45 to 97              |
| <b>Switching delay<br/>time, Output 1 (dS1)</b><br>81<br>0x0051           | 2<br>UInt16                        | r/w   | 0.5                        |  | 0 / 0.1               | Yes             | 0.3 to 60             |
| <b>Switchback delay<br/>time, Output 1<br/>(dR1)</b><br>82<br>0x0052      | 2<br>UInt16                        | r/w   | 1                          |  | 0 / 0.1               | Yes             | 0.3 to 60             |
| <b>Output 1 (OU1)</b><br>85<br>0x0055                                     | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~HNO                      | 0 ~ HNO<br>1 ~ HNC<br>2 ~ FNO<br>3 ~ FNC   |                       | Yes             | 0..3                  |
| <b>Output 1 (OU1)</b><br>101<br>0x0065                                    | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~HNO                      | 0 ~ HNO<br>1 ~ HNC   |                       | Yes             | 0..1                  |
| <b>Active switchpoints<br/>(OU2)</b><br>77<br>0x004D                      | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0 ~<br>Density<br>>0.7g/cm | 0 ~ Density<br>>0.7g/cm <sup>3</sup><br>1 ~ Density<br>>0.5g/cm <sup>3</sup><br>2 ~ User |                       |                 | 0..2                  |
| <b>Reset user<br/>switchpoints</b><br>102<br>0x0066                       | 1<br>UIntegerT                     | r/w   | 0~False                    | 0 ~ False<br>1 ~ switchpoints<br>Ou2   |                       |                 | 0..1                  |
| <b>Switch point value,<br/>Output 2 (SP2/FH2)</b><br>75<br>0x004B         | 2<br>UInt16                        | r/w   | 88.0                       |  | 0 / 1                 | Yes             | 45 to 97              |
| <b>Switchback point<br/>value, Output 2<br/>(rP2/FL2)</b><br>76<br>0x004C | 2<br>UInt16                        | r/w   | 91.0                       |  | 0 / 1                 | Yes             | 45 to 97              |

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)                                   | Dimensiune<br>(octeți)<br>Tip date | Acces | Valoare<br>implicită | Interval de valori                       | Abatere /<br>Gradient                         | Stocare<br>date | Limite de<br>interval |
|--|------------------------------------|-------|----------------------|--|---|-----------------|-----------------------|
| <b>Switching delay<br/>time, Output 2 (dS2)</b><br>83<br>0x0053        | /<br>UInt16                        |       | 0.5                  |  | 0 / 0.1                                       |                 | 0.3 to 60             |
| <b>Switchback delay<br/>time, Output 2<br/>(dR2)</b><br>84<br>0x0054   | /<br>UInt16                        |       | 1                    |  | 0 / 0.1                                       |                 | 0.3 to 60             |
| <b>Output 2 (OU2)</b><br>86<br>0x0056                                  | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~HNC                | 0 ~ HNO<br>1 ~ HNC<br>2 ~ FNO<br>3 ~ FNC |   | Yes             | 0..3                  |
| <b>Output 2 (OU2)</b><br>95<br>0x005F                                  | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0~HNC                | 0 ~ HNO<br>1 ~ HNC                       |   | Yes             | 0..1                  |
| <b>Operating hours</b><br>96<br>0x0060                                 | 4<br>UInt32                        | r/-   | 0                    |  | 0 /<br>0.016667                               | No              | 0 până la<br>2^32     |
| <b>μC-Temperature</b><br>91<br>0x005B                                  | 1<br>Int8                          | r/-   |                      |  | °C: 0 / 1<br>°F: 32 / 1.8<br>K: 273.15 /<br>1 | No              | -128..127             |
| <b>Unit changeover<br/>(UNI) - μC-<br/>Temperature</b><br>80<br>0x0050 | 1<br>UInt8                         | r/w   | °C                   | 0 ~ °C<br>1 ~ °F<br>2 ~ K                | 0 / 0   | Yes             | 0..2                  |
| <b>Minimum μC-<br/>Temperature</b><br>92<br>0x005C                     | 1<br>Int16                         | r/-   | 127                  |  | °C: 0 / 1<br>°F: 32 / 1.8<br>K: 273.15 /<br>1 | No              | -32768 ..<br>32767    |
| <b>Maximum μC-<br/>Temperature</b><br>93<br>0x005D                     | 1<br>Int16                         | r/-   | -128                 |  | °C: 0 / 1<br>°F: 32 / 1.8<br>K: 273.15 /<br>1 | No              | -32768 ..<br>32767    |
| <b>Reset μC-<br/>Temperatures<br/>[button]</b><br>94<br>0x005E         | 1<br>UIntegerT                     | -/w   | 0~False              | 0 ~ False<br>1 ~ Reset<br>Temperature    |   |                 | 0..1                  |

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)                 | Dimensiune<br>(octeți)<br>Tip date | Acces | Valoare<br>implicită                    | Interval de valori   | Abatere /<br>Gradient | Stocare<br>date | Limite de<br>interval |
|--|------------------------------------|-------|---|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Active switchpoints<br/>(OU1)</b><br>64<br>0x0040 | 1<br>UInt8                         | r/w   | 0 ~<br>Density<br>>0.7g/cm <sup>3</sup> | 0 ~ Density<br>>0.7g/cm <sup>3</sup><br>1 ~ Density<br>>0.5g/cm <sup>3</sup><br>2 ~ User |                       |                 | 0..2                  |
| <b>Reset user<br/>switchpoints</b><br>65<br>0x0041   | 1<br>UIntegerT                     | r/w   | 0~False                                 | 0 ~ False<br>1 ~ switchpoints<br>Ou1   |                       |                 | 0..1                  |

## 9.2.2 Date ale dispozitivului specifice IO-Link

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)            | Dimensiune (octeți)<br>Tip date | Acces | Valoare implicită           |
|---|---------------------------------|-------|-----------------------------|
| <b>Serial number</b><br>21<br>0x0015            | max. 16<br>String               | r/-   |                             |
| <b>Firmware Version</b><br>23<br>0x0017         | max. 64<br>String               | r/-   |                             |
| <b>ProductID</b><br>19<br>0x0013                | max. 64<br>String               | r/-   | FTL31 / FTL33               |
| <b>ProductName</b><br>18<br>0x0012              | max. 64<br>String               | r/-   | Liquiphant                  |
| <b>ProductText</b><br>20<br>0x0014              | max. 64<br>String               | r/-   | Vibronic point level switch |
| <b>VendorName</b><br>16<br>0x0010               | max. 64<br>String               | r/-   | Endress+Hauser              |
| <b>VendorId</b><br>7 ... 8<br>0x0007 to 0x0008  |                                 | r/-   | 17                          |
| <b>DeviceId</b><br>9 ... 11<br>0x0009 to 0x000B |                                 | r/-   | 0x000400                    |
| <b>Hardware Version</b><br>22<br>0x0016         | max. 64<br>String               | r/-   |                             |

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)             | Dimensiune (octeți)<br>Tip date | Acces | Valoare implicită |
|--|---------------------------------|-------|-------------------|
| <b>Application Specific Tag</b><br>24<br>0x0018  | 32<br>String                    | r/w   |                   |
| <b>Actual Diagnostics (STA)</b><br>260<br>0x0104 | 4<br>String                     | r/-   |                   |
| <b>Last Diagnostic (LST)</b><br>261<br>0x0105    | 4<br>String                     | r/-   |                   |



### 9.2.3 Comenzile sistemului

| Denumire<br>ISDU (dec)<br>ISDU (hex)                         | Interval de valori    | Acces |
|--|-----------------------|-------|
| <b>Standard Command</b><br>2<br>0x0002                       | 130                   | -/w   |
| <b>Device Access Locks.Data Storage Lock</b><br>12<br>0x000C | 0 ~ False<br>2 ~ True | r/w   |

## 10 Punerea în funcțiune

### 10.1 Verificarea funcțiilor

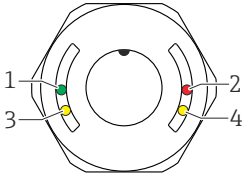
Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că s-au efectuat verificările post-instalare și post-conectare.

-  → Listă de control „Verificare post-instalare”
-  → Listă de control „Verificare post-conectare”


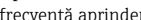

## 10.2 Punerea în funcțiune a afișajului local

### 10.2.1 Semnale luminoase (LED-uri)

Poziția LED-urilor în capacul carcasei



A0037920

| Poziție | Culoare LED  | Descrierea funcției   |
|---------|--------------|---|
| 1       | verde (gn)   | Stare/Comunicație <ul style="list-style-type: none"><li>Aprins: Mod SIO</li><li>Aprindere intermitentă: Comunicație activă, frecvență aprindere intermitentă </li><li>Aprindere intermitentă cu luminozitate sporită: Căutare dispozitiv (identificare dispozitiv), frecvență aprindere intermitentă </li></ul> |
| 2       | roșu (rd)    | Avertisment/Necesită întreținere<br>Aprindere intermitentă: Eroare remediabilă, de exemplu, calibrare nevalidă<br>Defecțiune/eroare dispozitiv<br>Aprins:  → Diagnosticare și depanare   |
| 3       | galben (ye)2 | Stare de comutare/ieșire de comutare 2 <sup>1)</sup><br>Cu comunicație IO-Link după calibrarea clientului: Senzorul este acoperit de fluid.   |
| 4       | galben (ye)1 | Stare de comutare/ieșire de comutare 1<br>Cu comunicație IO-Link după calibrarea clientului: Senzorul este acoperit de fluid.   |

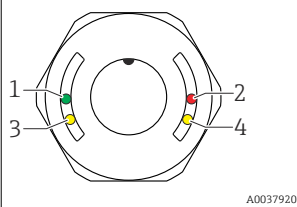






























1) Activat numai dacă ambele ieșiri de comutare sunt active.

 Nu există nicio semnalizare externă prin LED-uri pe capacul carcasei de metal (IP69). Fișa M12 cu un indicator cu LED este adecvată pentru acest  → Accesorii.

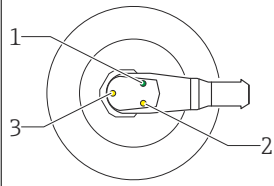





















### 10.2.2 Funcția LED-urilor

 Este posibilă orice configurare a ieșirilor comutatorului. Tabelul următor prezintă comportamentul LED-urilor în modul SIO:

LED-uri pe capacul carcasei cu fișă M12 , IO-Link

| Moduri de utilizare   | MAX   |   | MIN   |   | Avertisment   | Defecțiune   |
|---|---|---|---|---|---|--|
| Senzor  | liber   | acoperit  | liber   | acoperit  |   |  |
| <br>A0037920 |  |  |  |  |  |  |
| 1: verde (gn)   |  |  |  |  |  |  |
| 2: roșu (rd)  |  |  |  |  |  |  |
| 3: galben (ye) 2  |  |  |  |  |  |  |
| 4: galben (ye) 1  |  |  |  |  |  |  |

LED-uri la fișă M12 (semnalează starea ieșirilor de comutare)

| Moduri de utilizare  | MAX   |   | MIN   |   | Avertisment  | Defecțiune   |
|--|---|---|---|---|--|--|
| Senzor   | liber   | acoperit  | liber   | acoperit  |  |  |
|  |   |   |   |   |  |   |
| 1: verde (gn)  |  |  |  |  | —  |  |
| 2: galben (ye)2  |  |  |  |  | —  |  |
| 3: galben (ye)1  |  |  |  |  | —  |  |

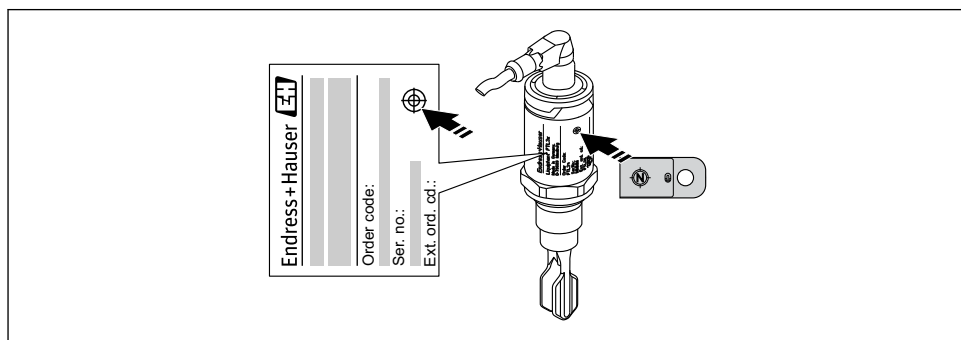
## 10.3 Test funcție cu magnet de testare

### ⚠️ AVERTISMENT

#### Pericol de rănire!

- Asigurați-vă că în sistem nu sunt declanșate procese periculoase.

Pentru a efectua un test al funcției, țineți magnetul de testare pe marcajul de pe plăcuța de identificare (cel puțin 2 secunde). Starea de comutare a curentului este astfel inversată, iar starea LED-ului galben se schimbă. Când magnetul este scos, starea comutatorului validă în acel moment este adoptată.



A0020960

14 Magnetul de testare și marcajul

**i** Magnetul de testare nu este inclus în conținutul pachetului livrat și poate fi comandat ca un accesoriu opțional, → secțiunea „Accesorii”.

## 10.4 Punerea în funcțiune cu un meniu de operare

Dacă o configurare existentă se modifică, operația de măsurare continuă! Intrările noi sau modificate sunt acceptate numai după ce s-a efectuat setarea.

Modificările parametrilor nu sunt acceptate decât după descărcarea parametrilor.

Dacă se utilizează configurarea blocului, modificările parametrilor nu sunt acceptate decât după descărcarea parametrilor.

### ⚠️ AVERTISMENT

#### Pericol de vătămare corporală și daune materiale din cauza activării necontrolate a proceselor!

- Asigurați-vă că procesele desfășurate în aval nu sunt inițiate în mod involuntar.



## Comunicație IO-Link

- Punere în funcțiune cu setări din fabrică: dispozitivul este configurat pentru utilizare cu un mediu pe bază de apă. Dispozitivul poate fi pus în funcțiune direct atunci când este utilizat cu un mediu pe bază de apă.  
Setare din fabrică: ieșirea 1 și ieșirea 2 sunt configurate pentru operație XOR.
- Punere în funcțiune cu setări specifice clientului: dispozitivul poate fi configurat diferit conform setărilor din fabrică prin IO-Link. Selectați „User” din parametrul **Active switchpoints**.



- Fiecare modificare trebuie confirmată cu Enter pentru a vă asigura că valoarea este acceptată.
- Comutarea incorectă este eliminată prin modificarea setărilor din întârzierea de comutare/întârzierea de comutare înapoi (Parametrii **Switching delay time/ Switchback delay time**).

## 11 Setări IO-Link specifice clientului

### 11.1 Configurarea unui punct de comutare specific clientului cu configurarea unei întârzieri de comutare și întârzieri de comutare înapoi:

#### 11.1.1 SWITCH POINT (Simulare punct de comutare)

1. Imersați complet senzorul (lamela vibrantă) în mediu.
2. Sub „Process Data” --> „Forkfrequency”, observați frecvența de oscilare (ca %). (Notați-vă valoarea, dacă este necesar.)
3. Parameter --> Active switchpoints (OU1/OU2) --> „User”
4. Parameter --> Switch point value, Output 1/2 (SP1/2/FH1/2) și Switchback point value (rP1/2/FL1/2) pentru a configura histereza punctului de comutare.

#### 11.1.2 Întârziere de comutare și întârziere de comutare înapoi

1. Parameter --> Switching delay time, Out 1/2 (dS1/2), parametru pentru întârziere de comutare. Introduceți valoarea în secunde.
2. Parameter --> Switchback delay time, Out 1/2 (dR1/2), introduceți parametrul pentru întârzierea de comutare înapoi.



Toate intrările trebuie confirmate cu Enter.



- **Block write mode:** Toți parametrii modificați sunt scriși în dispozitiv cu ajutorul funcției Download.
- **Direct write mode:** După confirmarea unui parametru cu tasta Enter, parametrul este scris direct în dispozitiv

## 12 Diagnosticare și depanare



**Depanare:** Dacă există o defecțiune electronică/a senzorului, dispozitivul trece în modul de eroare și afișează un eveniment de diagnosticare F270. Starea datelor de proces nu mai este validă. Ieșirea(ieșirile) de comutare este/sunt deschise.

### 12.1 Depanare generală

#### Dispozitivul nu răspunde

Tensiunea de alimentare nu corespunde valorii indicate pe plăcuța de identificare.

- Conectați tensiunea corectă.

Tensiunea de alimentare are polaritate incorectă.

- Corectați polaritatea.

Cablurile de conexiune nu fac contact cu bornele.

- Verificați contactul electric dintre cabluri și corectați.

#### Nu există nicio comunicație

Cablul de comunicații nu este conectat.

- Verificați cablajul și cablurile.

Cablul de comunicații este atașat incorect la dispozitiv.

- Verificați cablajul și cablurile.

Cablul de comunicații este atașat incorect la coordonatorul IO-Link.

- Verificați cablajul și cablurile.

#### Nu are loc nicio transmisie a datelor de proces

A apărut o eroare la dispozitiv, de exemplu, eroare internă la senzor sau eroare la sistemul electronic.

- Remediază toate erorile care sunt afișate ca eveniment de diagnosticare.

### 12.2 Informații de diagnosticare prin indicatorul cu LED

#### Indicator cu LED pe capacul carcasei

##### LED verde stins

Fără tensiune de alimentare.

- Verificați fișa, cablul și tensiunea de alimentare.

##### LED-ul se aprinde intermitent în roșu

Suprasarcină sau scurtcircuit în circuitul de sarcină.

- Remediere scurtcircuit.
- Reduceți curentul maxim de sarcină sub 200 mA dacă o ieșire de comutare este activă.
- Curent maxim de sarcină = 105 mA per ieșire dacă ambele ieșiri de comutare sunt active.

Ambient temperature outside of specification.

- Utilizați dispozitivul de măsurare în intervalul de temperatură specificat.

Magnetul de testare ținut prea mult la marcaj.

- Repeat function test.

### LED roșu aprins continuu

Eroare internă senzor.

- Replace device.



Nu există nicio semnalizare externă prin LED-uri pe capacul carcasei de metal (IP69).

**Indicator cu LED pe fișa M12, poate fi comandat ca accesoriu**

### LED verde stins

Fără tensiune de alimentare.

- Verificați fișa, cablul și tensiunea de alimentare.

## 12.3 Evenimente de diagnostic

### 12.3.1 Mesaj de diagnosticare

Defecțiunile detectate de sistemul de automonitorizare al dispozitivului sunt afișate ca mesaj de diagnosticare prin IO-Link.

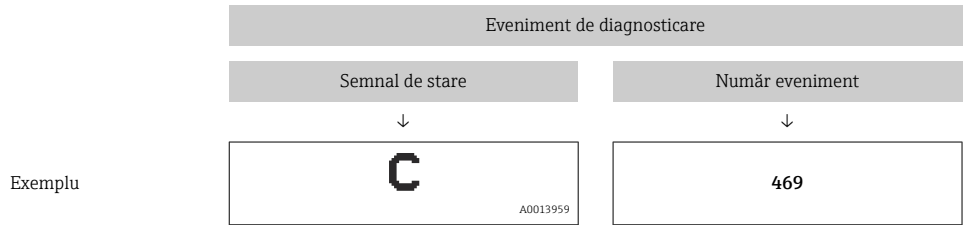
#### Semnale de stare

În tabel sunt enumerate mesajele care pot apărea. Parametrul Actual Diagnostics (STA) afișează mesajul cu cea mai ridicată prioritate. Dispozitivul are patru coduri informative de stare în conformitate cu NE107:

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>F</b><br>A0013956 | <b>„Failure” (Defecțiune)</b><br>A survenit o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.   |
| <b>M</b><br>A0013957 | <b>„Maintenance required” (Întreținere necesară)</b><br>Este necesară întreținere. Valoarea măsurată rămâne valabilă.   |
| <b>C</b><br>A0013959 | <b>„Function check” (Verificare funcție)</b><br>Dispozitivul se află în modul service (de ex., în timpul unei simulări).  |
| <b>S</b><br>A0013958 | <b>„Out of specification” (În afara specificației)</b><br>Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ În afara specificațiilor sale tehnice (de ex., în timpul încălzirii sau procesului de curățare)</li> <li>■ În afara configurației parametrilor efectuate de către utilizator (de ex., nivel în afara intervalului configurat)</li> </ul> |

Evenimentul de diagnosticare și textul evenimentului

Defecțiunea poate fi identificată cu ajutorul evenimentului de diagnosticare.



Dacă unul sau mai multe evenimente de diagnosticare se află simultan în așteptare, este afișat doar mesajul de diagnosticare cu prioritatea cea mai mare.

 Este afișat ultimul mesaj de diagnosticare: Submeniul **Diagnosis** → parametrul **Last Diagnostic (LST)**.

## 12.4 Prezentarea generală a evenimentelor de diagnosticare

| Calificativ eveniment        | Eveniment de diagnosticare | Cod eveniment | Text eveniment  |
|------------------------------|----------------------------|---------------|---|
| <b>Warning<br/>(Warning)</b> | S804                       | 0x1801        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Load current &gt; 200 mA</li> <li>▪ Overload at switch output 2</li> </ul> |
|                              | S825                       | 0x1812        | Ambient temperature outside of specification  |
|                              | C010                       | 0x8C01        | Simulation active   |
| <b>Error<br/>(Fault)</b>     | F270                       | 0x5000        | Defect in electronics/sensor  |
|                              | F042                       | 0x1816        | Sensor corroded   |
| <b>Mesaj</b>                 | C103                       | 0x1813        | Sensor check failed   |
|                              | C182                       | 0x1807        | Invalid calibration   |
|                              | -                          | 0x1814        | Sensor check passed   |
| <b>Information</b>           | -                          | 0x1815        | Timeout Reedcontact   |

### 12.4.1 Cauzele și acțiunea de remediere

#### Avertisment

##### S804

Load current > 200 mA

- Increase load resistance at switch output

Overload at switch output 2

- Check output circuit
- Replace device

##### S825

Ambient temperature outside of specification.

- Operate the device in the specified temperature range.

##### C485

Când simularea unei ieșiri de comutare sau ieșiri de curent este activă, dispozitivul afișează un avertisment.

- Deactivate simulation.

## Defecțiuni

### F270

Senzorul/componentele electronice sunt defecte

- Replace device.

### F042

Sensor corroded

- Replace device.

## Mesaj

### C103

Sensor check failed.

- Repeat cleaning.
- New calibration recommended and check switching behavior.
- Replace device.

### C182

Switch point/switchback point are too close together or interchanged.

- Check probe coverage.
- Perform configuration again.

Unsuitable medium used for automatic calibration.

- Check probe coverage.
- Use correct medium (not conductive and  $\epsilon_r \geq 2$ ).

## Mesaj fără eveniment de diagnosticare

Sensor check

- Automatic sensor check.

## Informații

### Informații fără eveniment de diagnosticare

Timeout reed contact

- Remove test magnet.

## 12.5 Comportamentul dispozitivului în cazul unei erori

### Informații generale:

- Avertismente și defecțiuni afișate prin intermediul IO-Link
- Avertismentele și defecțiunile afișate au exclusiv scop informativ și nu prezintă o funcție de siguranță
- Erorile diagnosticate de dispozitiv sunt afișate prin IO-Link în conformitate cu NE107

În funcție de mesajul de diagnosticare, dispozitivul se comportă conform unui avertisment sau stări de defecțiune.


■ **Avertisment:**

- Dispozitivul continuă măsurarea dacă survine acest tip de eroare. Semnalul de ieșire nu este afectat (excepție: simularea este activă).
- Ieșirea de comutare rămâne în starea definită de punctele de comutare.

■ **Fault:**

- Dispozitivul **nu** continuă măsurarea dacă survine acest tip de eroare. Semnalul de ieșire trece în starea de defecțiune (ieșirile de comutare sunt scoase de sub tensiune).
- Starea de defecțiune este afișată prin IO-Link.
- Ieșirea de comutare trece în starea „deschis”.

## 12.6 Resetare la setările din fabrică (resetare)

 → Descrierea parametrului „Standard Command”.

# 13 Întreținere

Nu sunt necesare operații speciale de întreținere.

## 13.1 Curățare

Senzorul trebuie curățat, dacă este necesar. Poate fi curățat și în timp ce este instalat (de ex., CIP Curățare pe loc / SIP Sterilizare pe loc). Aveți grijă să nu deteriorați senzorul.

## 14      Reparare

Nu sunt prevăzute reparații pentru detectorul de nivel punctual.

### 14.1      Returnare

Dispozitivul de măsurare trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau calibrare în fabrică, sau în cazul în care a fost comandat sau livrat un dispozitiv de măsurare greșit. Reglementările legale cer ca Endress+Hauser, în calitate de societate certificată ISO, să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor care au intrat în contact cu mediul.

Asigurați-vă că dispozitivul va fi returnat rapid și în modul corespunzător. Pentru informații referitoare la procedură și condiții, consultați site-ul Endress+Hauser la [www.services.endress.com/return-material](http://www.services.endress.com/return-material).

### 14.2      Scoatere din uz

Atunci când eliminați dispozitivul la deșeuri, separați și reciclați componentele dispozitivului în funcție de materiale.

## 15      Descrierea parametrilor dispozitivului

### 15.1      Diagnosis

| Actual Diagnostics (STA)         |   |
|----------------------------------|---|
| Navigation (Navigare)            | Diagnosis → Actual Diagnostics (STA)  |
| Descriere                        | Afișează starea curentă a dispozitivului.   |
| Last Diagnostic (LST)            |   |
| Navigare                         | Diagnosis → Last Diagnostic (LST)   |
| Descriere                        | Afișează ultima stare a dispozitivului (eroare sau avertisment) care a fost remediată în timpul funcționării. |
| Simulation Switch Output 1 (OU1) |   |



**Navigare**

Diagnosis → Simulation Switch Output 1 (OU1)

**Descriere**

Simularea afectează numai datele de proces. Nu afectează ieșirea de comutare fizică. Dacă este activă o simulare, se afișează un avertisment pe această temă, astfel încât utilizatorul să știe sigur că dispozitivul se află în modul de simulare. Un avertisment este comunicat prin IO-Link (C485 - simulare activă). Simularea trebuie finalizată în mod activ prin meniu. Dacă dispozitivul este deconectat de la sursa de alimentare cu energie electrică în timpul simulării, iar apoi are loc realimentarea cu energie, modul de simulare nu este reluat, ci dispozitivul continuă să funcționeze în modul de măsurare.

**Opțiuni**

- OFF
- OU1 = HIGH
- OU1 = LOW

---

**Simulation switch Output 2 (OU2)**

---

**Navigation** (Navigare)

Diagnosis → Simulation Switch Output 2 (OU2)

**Descriere**

Simularea afectează datele de proces și ieșirea de comutare fizică. Dacă este activă o simulare, se afișează un avertisment pe această temă prin IO-Link, astfel încât utilizatorul să știe sigur că dispozitivul se află în modul de simulare (C485 - simulare activă). Simularea trebuie finalizată în mod activ prin meniu. Dacă dispozitivul este deconectat de la sursa de alimentare cu energie electrică în timpul simulării, iar apoi are loc realimentarea cu energie, modul de simulare nu este reluat, ci dispozitivul continuă să funcționeze în modul de măsurare.

**Opțiuni**

- Dezactivare
- OU2 = high
- OU2 = low

---


**Device search**

---

**Navigation** (Navigare)

Diagnosis → Device search


## Descriere

Acest parametru este utilizat pentru a identifica în mod unic dispozitivul în timpul instalării.  
LED-ul verde este aprins (= operațional) pe dispozitiv și începe să clipească cu luminozitate sporită, frecvență aprindere intermitentă .

## Notă

Nu există nicio semnalizare externă prin LED-uri pe capacul carcasei de metal (IP69).

## Opțiuni

- Dezactivare
  - Activare
-  Funcția este dezactivată după ce dispozitivul este repornit.

## Setare din fabrică

Dezactivare

---

## Sensor check

---

## Navigation (Navigare)

Diagnosis → Sensor check

## Descriere

Acest parametru este utilizat pentru a testa funcționarea corectă a punctului de măsurare.  
Senzorul nu trebuie să fie acoperit și trebuie să fie fără depuneri. Dispozitivul compară valorile măsurate actuale cu valorile măsurate la reglarea în fabrică.

## IO-Link message

Verificare: După testare, se afișează unul dintre mesajele următoare:

- Mesaj (0x1814) pentru verificare senzor reușită
- Mesaj C103 (0x1813) pentru verificare senzor eșuată

# 15.2 Parameter

## 15.2.1 Application

---

## Active switchpoints

---

## Navigare

Parameter → Application → Active switchpoints

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Descriere</b>          | Alegere între punctul de comutare standard (0,7 g/cm <sup>3</sup> , 0,5 g/cm <sup>3</sup> ) sau punctele de comutare care pot fi definite de utilizator, specifice clientului |
| <b>Switch-on value</b>    | Ultima setare selectată înainte de oprirea dispozitivului.  |
| <b>Selectare</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard</li> <li>■ Utilizator</li> </ul>  |
| <b>Setare din fabrică</b> | Standard  |

---

### Reset user switchpoints

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Navigare</b>           | Parameter → Application → Reset user switchpoints   |
| <b>Notă</b>               | Acest parametru este vizibil numai dacă opțiunea User este selectată în parametrul Active Switchpoint.  |
| <b>Descriere</b>          | După selectarea unei ieșiri, punctul de comutare OU1 sau OU2, ieșirea de comutare și valoarea asociată acestuia sunt resetate la setarea din fabrică. |
| <b>Selectare</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ False</li> <li>■ switchpoints OU1</li> <li>■ switchpoints OU2</li> </ul>                                     |
| <b>Setare din fabrică</b> | False   |

---

### Switch point value (coverage), Output 1/2 (SP1/SP2), Output 1/2 (FL1/FL2) Switchback point value (coverage), Output 1/2 (rP1/rP2), Output 1/2 (FH1/FH2)

---

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Navigare</b> | Parameter → Application → Switch point value, Output 1/2 (SP1/SP2)<br>Parameter → Application → Switchback point value, Output 1/2 (rP1/rP2) |
|-----------------|--|

## Notă

Sensibilitatea comutării senzorului este setată cu ajutorul parametrilor SP1/rP1 sau SP2/rP2. Întrucât setările parametrului depind una de cealaltă, parametrii sunt descriși toți în același timp.

- SP1 = punct de comutare 1
- SP2 = punct de comutare 2
- rP1 = punct de comutare înapoi 1
- rP2 = punct de comutare înapoi 2
- FL1 = valoare inferioară a ferestrei 1
- FL2 = valoare inferioară a ferestrei 2
- FH1 = valoare superioară a ferestrei 1
- FH2 = valoare superioară a ferestrei 2

## Descriere

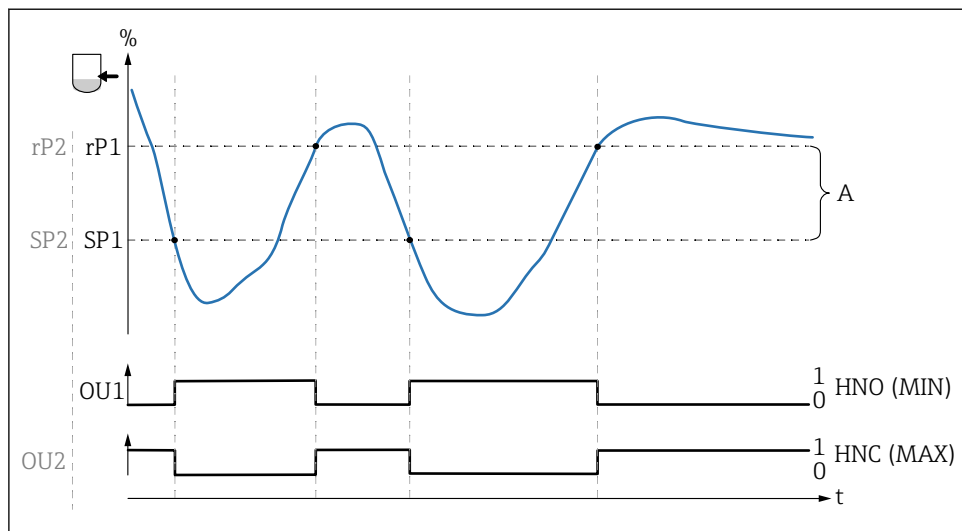
Sensibilitatea de comutare a senzorului poate fi configurată cu ajutorul punctului de comutare și punctului de comutare înapoi. Sensibilitatea de comutare poate fi adaptată la fluid.

- Senzorul comută dacă există o ușoară acoperire = foarte sensibil.
- Senzorul comută dacă există depuneri mari = insensibil.

Valoarea setată pentru punctul de comutare SP1/SP2 trebuie să fie mai mică decât punctul de comutare înapoi rP1/rP2!

Se afișează un mesaj de diagnosticare dacă este introdus un punct de comutare SP1/SP2 care este  $\geq$  decât punctul de comutare înapoi rP1/rP2.

Când se atinge punctul de comutare înapoi setat rP1/rP2, se produce din nou o variație a semnalului electric la ieșirea de comutare (OU1/OU2). Diferența dintre valoarea punctului de comutare SP1/SP2 și valoarea punctului de comutare înapoi rP1/rP2 este cunoscută ca histereză.



A0037934

0    Ieșire de semnal 0 deschisă

1    Ieșire de semnal 1 închisă

A    Histereză (diferența dintre valoarea punctului de comutare SP1/SP2 și valoarea punctului de comutare înapoi rP1/rP2)

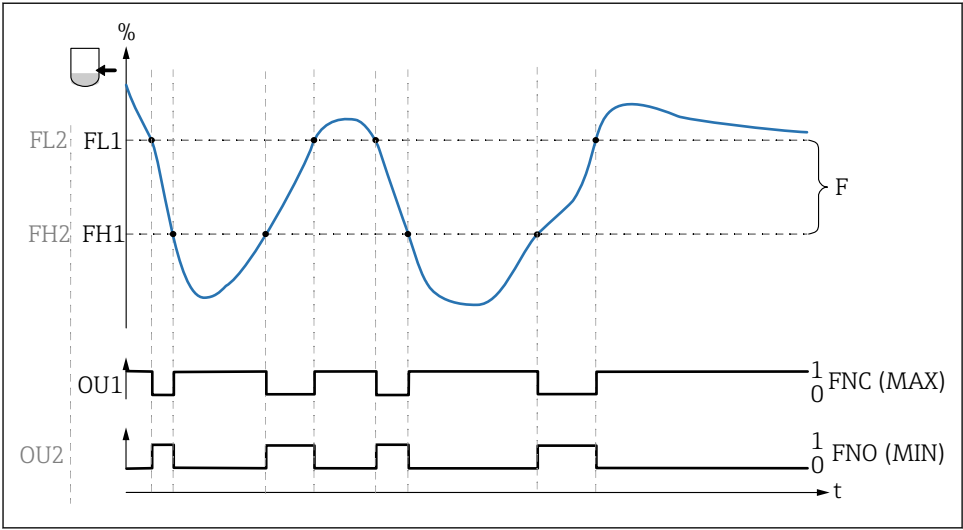
%    Frecvență lamă vibrantă (100 % corespunde cu frecvența în aer / neacoperit)

HNO Contact normal deschis (MIN)

HNC Contact normal închis (MAX)

SP1 Punct de comutare 1 / SP2: Punct de comutare 2

rP1 Punct de comutare înapoi 1 / rP2: Punct de comutare înapoi 2



A0037950

0    ieșire de semnal 0 deschisă

1    ieșire de semnal 1 închisă

F    Fereastră

%    Frecvență lamă vibrantă (100 % corespunde cu frecvența în aer / neacoperit)

FNO Contact normal deschis (MIN)

FNC Contact normal închis (MAX)

FL1 Valoare inferioară a ferestrei

FH1 Valoare superioară a ferestrei

**Notă** Diferitele puncte pentru întârzierea comutării pot fi reglate pentru a evita comutarea rapidă înainte și înapoi la limitele de comutare.

**Switch-on value** Ultima valoare selectată înainte de oprire.

**Selectare** Nicio selectare. Utilizatorul poate edita valorile.

**Input range** 45 la 97 %

Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)

Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2)

## Navigare

Parameter → Application → Output Switch 1/2 → Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)

Parameter → Application → Output Switch 1/2 → Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dR2)

## Notă

Funcțiile interval de întârziere comutare și interval de întârziere comutare înapoi sunt implementate cu ajutorul parametrilor „dS1/dS2” și „dR1/dR2”. Întrucât setările parametrului depind una de cealaltă, parametrii sunt descriși toți în același timp.

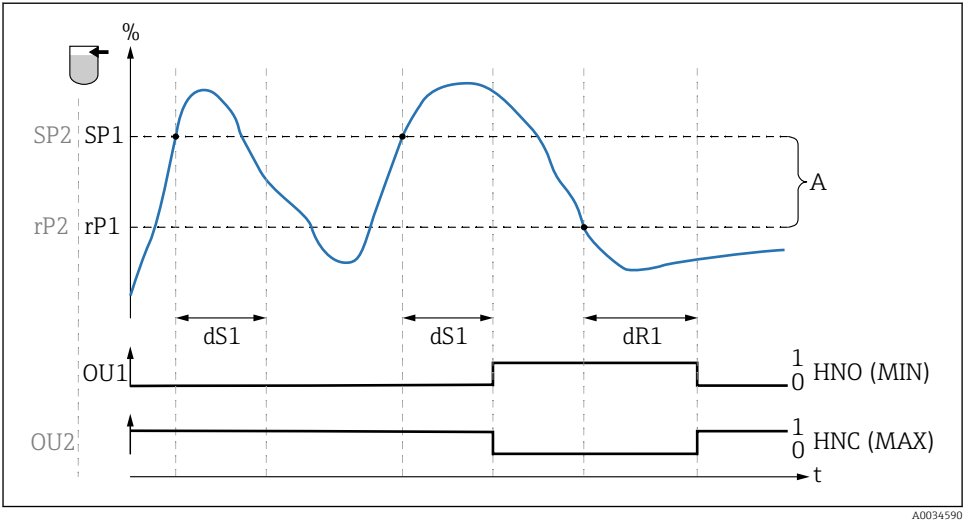
- dS1 = interval de întârziere comutare, ieșire 1
- dS2 = interval de întârziere comutare, ieșire 2
- dR1 = interval de întârziere comutare înapoi, ieșire 1
- dR2 = interval de întârziere comutare înapoi, ieșire 2

## Descriere

Setarea temporizării:

Pentru a evita o comutare rapidă înainte și înapoi când valorile sunt aproape de punctul de comutare „SP1”/„SP2” sau punctul de comutare înapoi „rP1”/„rP2”, se poate seta o întârziere de 0,3 la 60 secunde, cu o zecimală, pentru fiecare punct.

Dacă valorile măsurate părăsesc intervalul de comutare în intervalul de temporizare, acesta din urmă pornește din nou.



- 0 Semnal 0, ieșire deschisă în starea de repaus  
1 Semnal 1, ieșire închisă în starea de repaus  
A Histereză (diferența dintre valoarea punctului de comutare „SP1” și valoarea punctului de comutare înapoi „rP1”)  
HNO Contact normal deschis (MIN)  
HNC Contact normal închis (MAX)  
% Acoperirea senzorului  
SP1 Punct de comutare 1/SP2: Punct de comutare 2  
rP1 Punct de comutare înapoi 1/rP2: Punct de comutare înapoi 2  
dS1 Oră setată pentru care punctul de comutare specific trebuie atins în mod continuu fără întrerupere până când are loc o variație a semnalului electric.  
dR1 Oră setată pentru care punctul de comutare înapoi specific trebuie atins în mod continuu fără întrerupere până când are loc o variație a semnalului electric.

|                     |   |
|---------------------|---|
| Valoare la activare | Ultima valoare selectată înainte de oprire.                                   |
| Selectare           | Nicio selectare. Utilizatorul poate edita valorile.                           |
| Input range         | 0,3 la 60 s   |
| Setare din fabrică  | 0,5 s (Switching delay time dS1/dS2)<br>1,0 s (Switchback delay time dR1/dR2) |

Output 1/2 (OU1/OU2)



|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Navigare</b>            | Parameter → Application → Output Switch 1/2 → Output 1/2 (OU1/OU2)   |
| <b>Descriere</b>           | Histereză: Se stabilește dacă senzorul este descoperit sau acoperit.   |
| <b>Valoare la activare</b> | Ultima funcție selectată înainte de oprire.  |
| <b>Selectare</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hysteresis normally open (MIN)</li> <li>■ Hysteresis normally closed (MAX)</li> </ul> |
| <b>Setare din fabrică</b>  | Output 1 (OU1): HNO<br>Output 2 (OU2): HNC   |

### 15.2.2 System

---

#### Operating hours

---

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Navigare</b>  | Parameter → System → Operating hours   |
| <b>Descriere</b> | Acest parametru numără orele de funcționare în minute în perioada în care este prezentă tensiune de utilizare. |

---

#### μC-temperature

---

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Navigare</b>  | Parameter → System → μC-temperature  |
| <b>Descriere</b> | Acest parametru afișează temperatura μC curentă la componentele electronice. |

---

#### Unit changeover (UNI) - μC-Temperature

---

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Navigare</b> | Parameter → System → Unit changeover (UNI) - μC-Temperature |
|-----------------|---|

|                     |  |
|---------------------|--|
| Descriere           | Acest parametru este utilizat pentru a selecta unitatea de temperatură a componentelor electronice. Odată ce a fost selectată o nouă unitate de temperatură a componentelor electronice, valoarea este convertită la noua unitate și este afișată. |
| Valoare de activare | Ultima unitate selectată înainte de oprire.  |
| Opțiuni             | °C<br>°F<br>K  |
| Setare din fabrică  | °C   |

---

**Minimum  $\mu$ C-temperature**

---

|           |   |
|-----------|---|
| Navigare  | Parameter → System → Minimum $\mu$ C-temperature  |
| Descriere | Acest parametru este utilizat ca indicator de minim și permite apelarea retroactivă a celei mai scăzute valori de temperatură măsurate la componentele electronice.<br>Dacă valoarea indicatorului valorii maxime este suprascrisă, valoarea este setată automat la temperatura măsurată în mod curent. |

---

**Maximum  $\mu$ C-temperature**

---

|           |  |
|-----------|--|
| Navigare  | Parameter → System → Maximum $\mu$ C-temperature   |
| Descriere | Acest parametru este utilizat ca indicator de maxim și permite apelarea retroactivă a celei mai înalte valori de temperatură măsurate la componentele electronice.<br>Dacă valoarea indicatorului valorii maxime este suprascrisă, valoarea este setată automat la temperatura măsurată în mod curent. |

---

**Reset  $\mu$ C-Temperature**

---

**Navigare** Parameter → System → Reset  $\mu$ C-Temperature

**Descriere** Acest parametru afișează temperatura  $\mu$ C curentă la componentele electronice.


---

## Standard Command

---

**Navigare** Parameter → System → Standard Command

**Descriere**

 **AVERTISMENT**

**„Standard Command” determină o resetare imediată la setarea din fabrică activă în momentul livrării dispozitivului.**

Dacă setările din fabrică s-au modificat, procesele desfășurate în aval ar putea fi afectate după o resetare (comportamentul ieșirii de comutare sau ieșirii de curent ar putea suferi modificări).

- Asigurați-vă că procesele desfășurate în aval nu sunt inițiate în mod involuntar.

Resetarea nu este supusă unei blocări suplimentare, de exemplu sub forma blocării dispozitivului. Resetarea depinde și de starea dispozitivului.

Orice configurare specifică clientului efectuată în fabrică nu este afectată de o resetare (configurarea specifică clientului rămâne).

**Notă** Ultima eroare nu se resetează la o resetare.

---

## Device Access Locks.Data Storage Lock<sup>1)</sup> Activarea/dezactivarea DataStorage

---

- 1) Parametrul „Device Access Locks.Data Storage Lock” este un parametru standard IO-Link. Numele parametrului poate exista în limba configurată în instrumentul de operare IO-Link utilizat. Afișajul depinde de instrumentul de operare în cauză.

**Navigare** Parameter → System → Device Access Locks.Data Storage Lock

## Descriere

Dispozitivul suportă DataStorage. Dacă un dispozitiv este înlocuit, acest parametru permite transferarea configurării vechiului dispozitiv pe noul dispozitiv. Dacă, la înlocuirea unui dispozitiv, trebuie păstrată configurarea inițială a noului dispozitiv, parametrul **Device Access Locks.Data Storage Lock** poate fi utilizat pentru a se evita suprascrierea parametrilor. Dacă acest parametru este setat pe „true”, noul dispozitiv nu adoptă datele stocate în DataStorage al coordonatorului.

## Opțiuni

- false
- true


## 15.3 Observation

Datele de proces sunt transmise aciclic.

## 16 Accesorii

 Pentru informații și documentații mai detaliate, accesați:

- Configuratorul de produs de pe site-ul web Endress+Hauser [www.endress.com](http://www.endress.com)
- Organizația de vânzări Endress+Hauser [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

| Denumire                                   | Informații suplimentare   |
|--|---|
| Adaptor sudat                              |  Pentru informații detaliate despre adaptoarele de sudură, consultați documentația suplimentară.<br>Disponibile în secțiunea Download a site-ului web Endress+Hauser ( <a href="http://www.endress.com/downloads">www.endress.com/downloads</a> ). |
| Garnituri, inele O                         |   |
| Cheie tubulară pentru montare              | Șurub hexagonal, AF32, număr comandă: 52010156  |
| Magnet de testare                          | Număr comandă: 71267011   |
| Mufă de conexiune M12 cu cablu 5 m (16 ft) | IP67, piuliță de fixare (Cu Sn/Ni) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dreaptă, număr comandă: 52006263</li> <li>■ Cotită 90°, număr comandă: 52010285</li> </ul>  |

 **Culori conductor pentru fișa M12:**

- 1 = BN (maro)
- 2 = WT (alb)
- 3 = BU (albastru)
- 4 = BK (negru)

## 17 Date tehnice


 Pentru informații și documentații mai detaliate, accesați:

- Configuratorul de produs de pe site-ul web Endress+Hauser [www.endress.com](http://www.endress.com)
- Organizația de vânzări Endress+Hauser [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

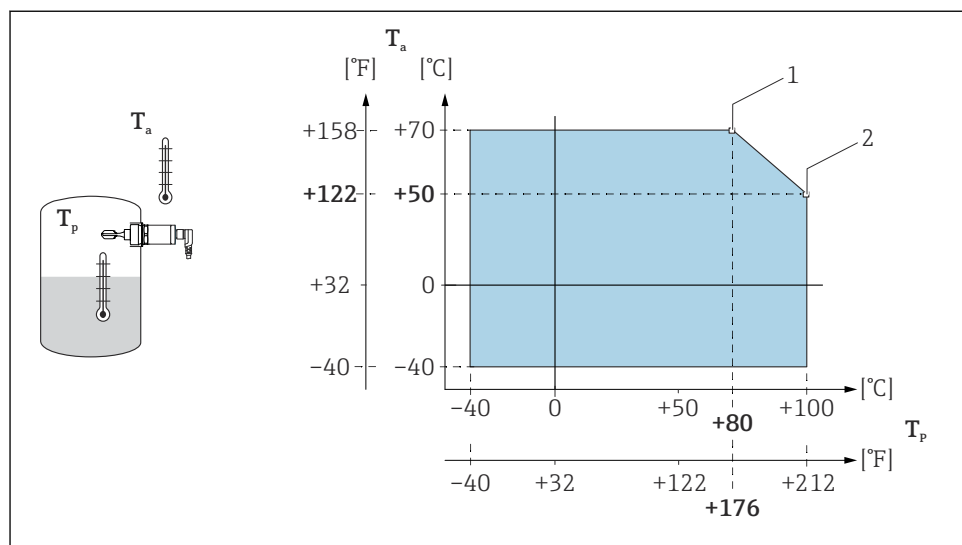
### 17.1 Alimentare cu energie electrică

| Versiune electronică | Tensiune de alimentare | Consum de putere |
|----------------------|------------------------|------------------|
| Mod SIO, DC-PNP      | 10 la 30 V c.c.        | < 975 mW         |
| IO-Link              | 18 la 30 V c.c.        | < 975 mW         |

### 17.2 Mediul

|  |  |
|--|--|
| Interval de temperatură ambiantă           | -40 la +70 °C (-40 la +158 °F),  → „Reducerea sarcinii de funcționare”  |
| Temperatură de depozitare                  | -40 la +85 °C (-40 la +185 °F)   |
| Clasă climatică                            | DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: test Z/AD   |
| Altitudine                                 | Până la 2 000 m (6 600 ft) deasupra nivelului mării  |
| Rezistență la șocuri                       | $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$ , 3 axe x 2 direcții x 3 șocuri x 18 ms, conform testului Ea, prEN 60068-2-27:2007  |
| Rezistență la vibrații                     | $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$ , $\text{ASD} = 1,25 (\text{m/s}^2)^2/\text{Hz}$ , $f = 5 \text{ la } 2\,000 \text{ Hz}$ , $t = 3 \times 2 \text{ h}$ , conform testului Fh, EN 60068-2-64:2008   |
| Protecție împotriva inversării polarității | <b>CC-PNP cu 3 fire și IO-Link</b><br>Integrată. În caz de inversare a polarității, dispozitivul este dezactivat automat.  |
| Protecție la scurtcircuit                  | <b>CC-PNP cu 3 fire și IO-Link</b><br>Protecție la suprasarcină/protecție la scurtcircuit la $I > 200 \text{ mA}$ ; senzorul nu este distrus.<br>Pentru comunicația IO-Link: 105 mA per ieșire dacă ambele ieșiri de comutare sunt active.<br>Monitorizare inteligentă: Testare de suprasarcină la intervale de aprox. 1,5 s; funcționarea normală se reia odată cu remedierea suprasarcinii/scurtcircuitului. |
| Grad de protecție                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incintă IP65/67 NEMA tip 4X (fișă M12)</li> <li>▪ Incintă IP66/68/69 NEMA tip 4X/6P (fișă M12 pentru capac metalic carcasă)</li> </ul>  |
| Compatibilitate electromagnetică           | Compatibilitate electromagnetică în conformitate cu toate cerințele relevante ale seriei EN 61326. Pentru detalii, consultați Declarația de conformitate CE. Disponibilă în secțiunea Download a site-ului web Endress+Hauser: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> .  |

## 17.2.1 Reducerea sarcinii de funcționare



A0022002

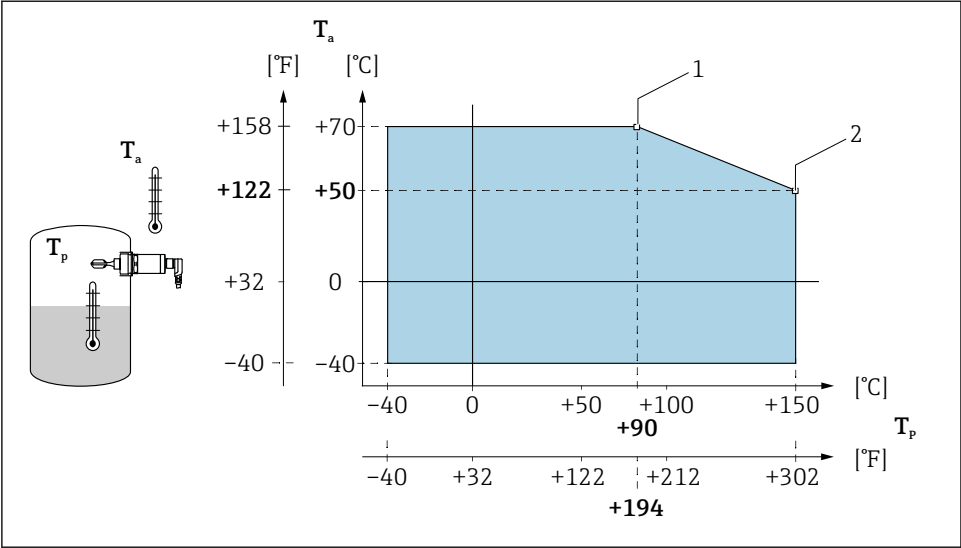
15 Curbă de reducere a sarcinii de funcționare: 100 °C (212 °F)

1  $I_{max}$ : 200 mA (DC-PNP)

2  $I_{max}$ : 150 mA (DC-PNP)

$T_a$  Temperatură ambiantă

$T_p$  Temperatură de proces



A002.0869

16 Curbă de reducere a sarcinii de funcționare: 150 °C (302 °F)

1  $I_{max}$ : 200 mA (DC-PNP)

2  $I_{max}$ : 150 mA (DC-PNP)

$T_a$  Temperatură ambientă

$T_p$  Temperatură de proces

## 17.3 Proces

**i** Țineți cont de reducerea sarcinii de funcționare privind presiunea și temperatura la conexiunea de proces selectată

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Interval de temperatură de proces   | -40 la +100 °C (-40 la +212 °F)<br>-40 la +150 °C (-40 la +302 °F)  |
| Interval pentru presiunea de proces | max. -1 la +40 bar (-14,5 la +580 psi)  |
| Densitate                           | >0,7 g/cm <sup>3</sup> (disponibil opțional: >0,5 g/cm <sup>3</sup> ), poate fi configurat prin intermediul IO-Link |
| Stare de agregare                   | Lichid  |
| Vâscozitate                         | Vâscozitate dinamică de 1 la 10000 mPa·s  |
| Conținut de solide                  | ø < 5 mm (0,2 in)   |
| Capacitate de încărcare laterală    | Capacitate de încărcare laterală a furcii de reglare: max. 200 N  |



71524481

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

---