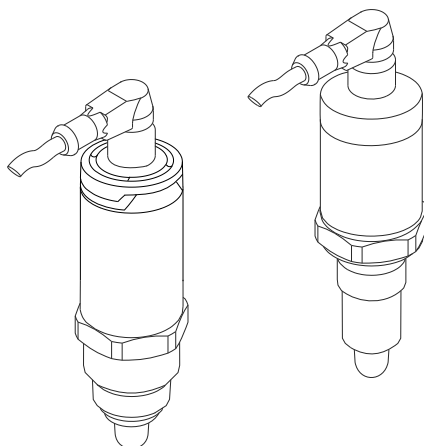


# Instrucțiuni succinte de utilizare **Liquipoint FTW23** **IO-Link**

Măsurarea nivelului punct capacitiv



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



A0023555

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Informații despre document</b>	<b>3</b>
1.1	Funcția documentului	3
1.2	Simboluri	4
1.3	Documentație	5
1.4	Mărci comerciale înregistrate	5
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranța de bază</b>	<b>6</b>
2.1	Cerințe pentru personal	6
2.2	Utilizare indicată	6
2.3	Siguranță operațională	6
2.4	Siguranța produsului	7
<b>3</b>	<b>Descrierea produsului</b>	<b>7</b>
3.1	Design produs	7
<b>4</b>	<b>Acceptarea la recepție și identificarea produsului</b>	<b>8</b>
4.1	Acceptare la recepție	8
4.2	Identificarea produsului	8
4.3	Depozitare și transport	9
<b>5</b>	<b>Instalare</b>	<b>10</b>
5.1	Condiții de instalare	10
5.2	Montarea dispozitivului de măsurare	11
5.3	Verificare post-instalare	11
<b>6</b>	<b>Conexiune electrică</b>	<b>12</b>
6.1	Conectarea dispozitivului de măsurare	12
6.2	Verificare post-conectare	14
<b>7</b>	<b>Opțiuni de utilizare</b>	<b>14</b>
7.1	Utilizare cu un meniu de operare	14
<b>8</b>	<b>Integrarea sistemului</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>15</b>
9.1	Verificarea funcțiilor	15
9.2	Punere în funcțiune cu un meniu de operare	16
9.3	Funcție histereză, detectarea nivelului	16
9.4	Funcție fereastră, detectare/diferențiere mediu	17
9.5	Exemplu de aplicație	18
9.6	Semnale luminoase (LED-uri)	19
9.7	Funcția LED-urilor	20
9.8	Testare funcție ieșire comutator	21





## 1 Informații despre document

### 1.1 Funcția documentului



Instrucțiunile succinte de operare conțin toate informațiile esențiale, de la acceptarea la recepție până la punerea inițială în funcțiune.

1.2 Simboluri







1.2.1 Simboluri de siguranță



Simbol	Semnificație
	<b>PERICOL!</b> Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
	<b>AVERTISMENT!</b> Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.
	<b>ATENȚIE!</b> Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.
	<b>NOTĂ!</b> Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

1.2.2 Simboluri electrice

Simbol	Semnificație
	<b>Legarea la masă</b> În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.
	<b>Conexiunea de împământare de protecție</b> O bornă care trebuie conectată la priza de pământ înainte de a face orice altă racordare.

1.2.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații


Simbol	Semnificație
	<b>Preferat</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	<b>Admis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	<b>Interzis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	<b>Sfat</b> Indică informații suplimentare.
	Referire la pagină
	Serie de pași

Simbol	Semnificație
	Rezultatul unui pas
	Inspecție vizuală

#### 1.2.4 Simboluri pentru grafice

Simbol	Semnificație
1, 2, 3 ...	Numere elemente
A, B, C, ...	Vizualizări

#### 1.2.5 Simboluri pentru instrumente

Simbol	Semnificație
	Cheie cu capăt deschis

### 1.3 Documentație

Următoarele tipuri de documente sunt disponibile și în zona de descărcare a site-ului web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → [download](#)

Documentație	Scopul și conținutul documentului
Informații tehnice TI01202F/00/EN	Acest document conține toate datele tehnice pentru dispozitiv, precum și o prezentare generală a accesoriilor care pot fi comandate.
Instrucțiuni de utilizare BA01792F/00	Instrucțiunile de utilizare conțin toate informațiile necesare în diferite faze ale ciclului de viață al dispozitivului: de la identificarea produsului, acceptare la recepție și depozitare, până la montare, conectare, operare și punere în funcțiune, precum și diagnosticarea și rezolvarea problemelor, întreținere și scoaterea din uz.
Documentație suplimentară TI00426F/00/EN SD01622Z/00/YY BA00361F/00/A6	Adaptor sudat, adaptor de proces și flanșe (prezentare generală) Adaptor sudat G 1", G ¾" (instrucțiuni de instalare) Adaptor sudat M24x1,5 (instrucțiuni de instalare)

#### 1.4 Mărci comerciale înregistrate



este o marcă comercială înregistrată a grupului de societăți IO-Link.

## 2 Instrucțiuni de siguranță de bază

### 2.1 Cerințe pentru personal

Personalul care participă la instalare, punere în funcțiune, diagnosticări și întreținere 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 utilajului
- 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

Personalul de exploatare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Să fie instruit și autorizat de către operatorul instalației cu privire la cerințele specifice activității
- Respectă instrucțiunile din acest manual

### 2.2 Utilizare indicată

Dispozitivul de măsurare descris în acest manual poate fi utilizat numai ca un detector de nivel punctual pentru lichide pe bază de apă, alcool sau ulei sau pentru produse sub formă de pulbere. 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.
- Valorile-limită corespunzătoare nu trebuie încălcate, consultați TI01202F/00/EN.

#### 2.2.1 Utilizare incorectă

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de o utilizare inadecvată sau neconformă cu cea indicată.

#### 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 unei temperaturi ridicate a lichidelor, asigurați protecție împotriva contactului, pentru a preveni arsurile.

### 2.3 Siguranță operațională

Pericol de accidentare!

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

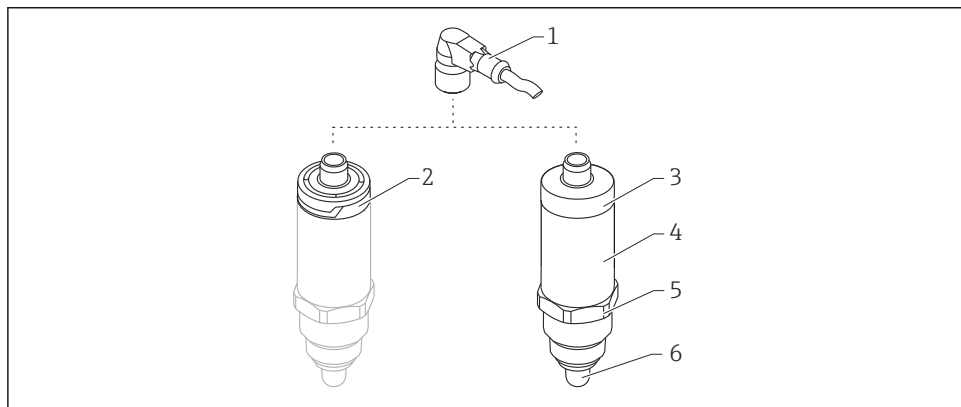
## 2.4 Siguranța produsului

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. Se conformează, de asemenea, directivelor CE enumerate în declarația de conformitate CE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE.

## 3 Descrierea produsului

Detector de nivel punct compact, presetat pentru lichide pe bază de apă; poate fi modificat pentru lichide pe bază de alcool sau de ulei și pentru produse sub formă de pulbere; a se utiliza de preferință în conducte și în recipiente de depozitare, de amestecare și de proces cu sau fără amestecător.

### 3.1 Design produs



A0024689

#### 1 Varianta constructivă a produsului Liquipoint FTW23

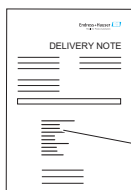
- 1 Conector M12
- 2 Capac de carcasă plastic IP65/67
- 3 Capac de carcasă din metal IP66/68/69
- 4 Carcasă
- 5 Conexiune de proces ( $G \frac{1}{2}"$ ,  $G \frac{3}{4}"$ ,  $G 1"$ , M24x1,5)
- 6 Senzor

## 4 Acceptarea la recepție și identificarea produsului

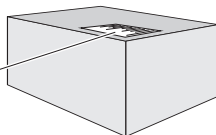
### 4.1 Acceptare la recepție



A0028673



1 = 2



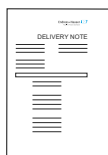
A0016051

Codul de comandă de pe nota de livrare (1) este identic cu codul de comandă de pe eticheta produsului (2)?

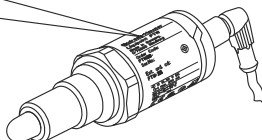
Bunurile sunt nedeteriorate?



A0028673



=



A0024330

Corespond datele de pe plăcuțele de identificare cu specificațiile de comandă din nota de livrare?



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

### 4.2 Identificarea produsului

Pentru identificarea dispozitivului de măsurare sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Date de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu împărțirea caracteristicilor dispozitivului pe nota 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 despre dispozitivul de măsurare

Numărul de serie de pe plăcuța de identificare poate fi utilizat și pentru a obține o prezentare generală a documentației tehnice furnizate împreună cu dispozitivul în *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))

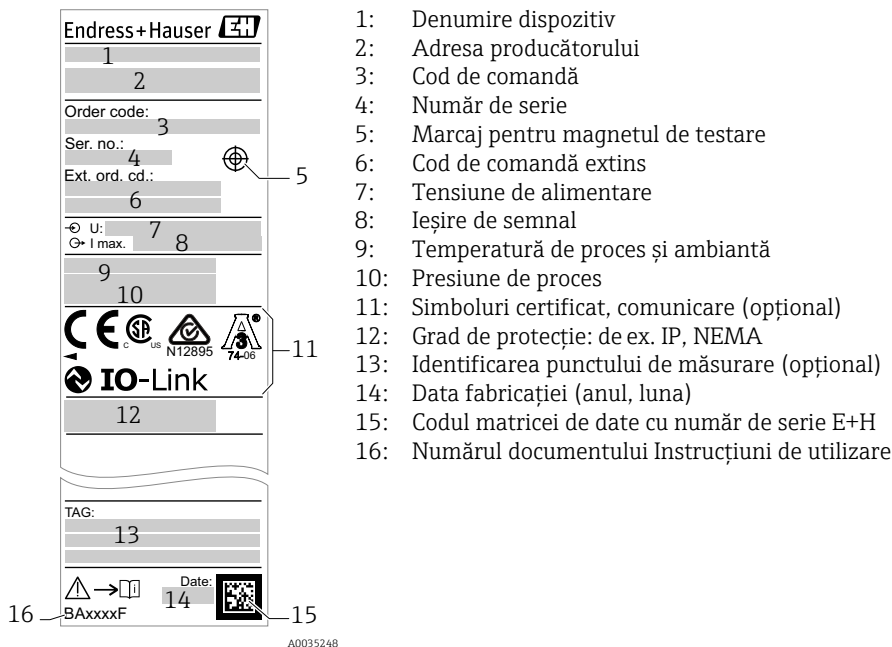
#### 4.2.1 Adresa producătorului


Endress+Hauser GmbH+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germania



Adresa fabricii: consultați plăcuța de identificare.

#### 4.2.2 Plăcuță de identificare



 Magnetul de testare nu este inclus în conținutul pachetului livrat și poate fi comandat ca un accesoriu opțional.

### 4.3 Depozitare și transport

#### 4.3.1 Condiții de depozitare

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

#### 4.3.2 Transportare la punctul de măsurare

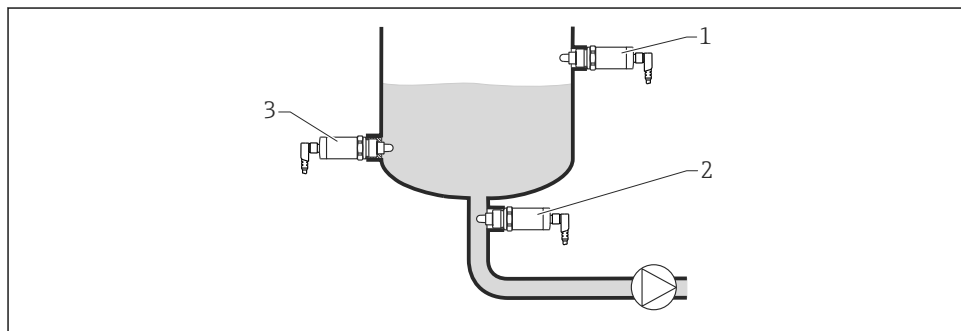
Transportați dispozitivul la punctul de măsurare în ambalajul original.

## 5 Instalare

### 5.1 Condiții de instalare

- Este posibilă instalarea în orice poziție într-un vas, o conductă sau un rezervor.
- Pentru punctele de măsurare greu accesibile, utilizați o cheie tubulară.

Cheia tubulară 32 AF poate fi comandată ca opțiune extra.

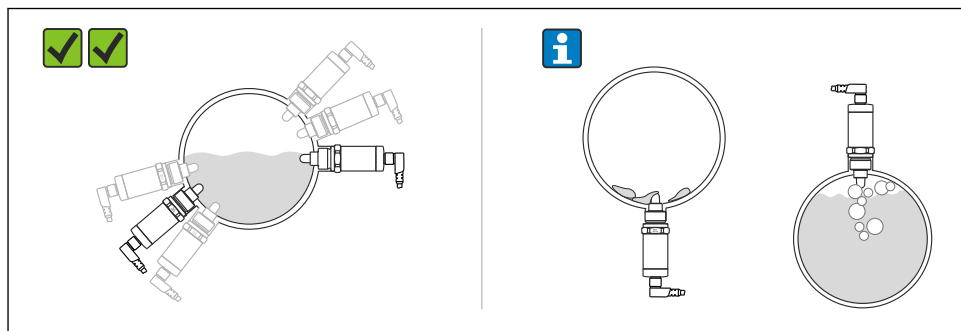


A0016844

#### 2 Exemple de instalare

- 1 Protecție la umplerea excesivă sau detectare a nivelului superior (MAX)
- 2 Protecție la mers în gol a pompei
- 3 Detectare a nivelului inferior (MIN)

Instalarea în conducte orizontale:



A0021052



Instalare verticală:

Dacă senzorul nu este acoperit complet de mediu sau dacă există bule de aer pe senzor, măsurătoarea poate fi perturbată.

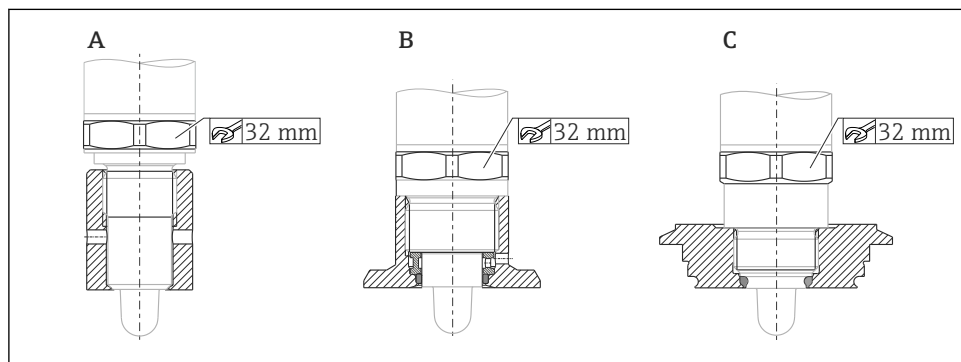
## 5.2 Montarea dispozitivului de măsurare

### 5.2.1 Scule necesare

Cheie cu capăt deschis sau cheie tubulară 32 AF

- Atunci când înșurubați, rotiți numai de la șurubul hexagonal.
- Cuplu: 15 la 30 Nm (11 la 22 lbf ft)

### 5.2.2 Instalare



A0024688

A Filet G 1/2"

B Filet G 3/4"

C Filet M24x1,5



Țineți cont de recipientele metalice sau nemetalice conform instrucțiunilor CEM, consultați Informațiile tehnice TI01202F.

## 5.3 Verificare post-instalare


<input type="checkbox"/>	Dispozitivul este nedeteriorat (verificare vizuală)?
<input type="checkbox"/>	Este dispozitivul protejat corespunzător contra condițiilor umede și a luminii solare directe?
<input type="checkbox"/>	Este dispozitivul asigurat corespunzător?

## 6 Conexiune electrică

Dispozitivul de măsurare are două moduri de utilizare:

- Detectare nivel punct maxim (MAX): de ex. 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 ex. 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.

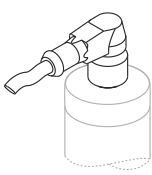
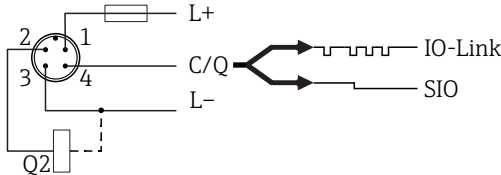
Alegerea modului de utilizare MAX sau MIN garantează faptul că dispozitivul comută într-o manieră orientată spre siguranță chiar și în caz de alarmă, de ex. dacă linia de alimentare cu energie electrică este deconectată. Comutatorul electronic se deschide dacă se atinge nivelul punctual, dacă apare o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

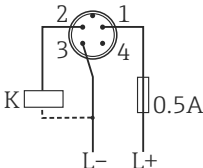


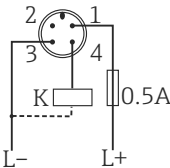
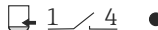

- 
- IO-Link: comunicație la Q1; mod comutator la Q2.
  - Mod SIO: dacă nu există nicio comunicație, dispozitivul comută la modul SIO = modul IO standard.

Funcțiile setate din fabrică pentru modurile MAX și MIN pot fi modificate prin IO-Link.

### 6.1 Conectarea dispozitivului de măsurare

- Tensiune de alimentare 10 la 30 V DC la o sursă de alimentare cu CC.  
Comunicația IO-Link este garantată numai dacă tensiunea de alimentare este de cel puțin 18 V.
- În conformitate cu IEC/EN61010, dispozitivul de măsurare trebuie prevăzut cu un disjunctor adecvat.
- Sursă de tensiune: tensiune de contact nepericuloasă sau circuit clasa 2 (America de Nord).
- Dispozitivul trebuie utilizat cu o siguranță cu sârmă subțire 500 mA (siguranță fuzibilă).

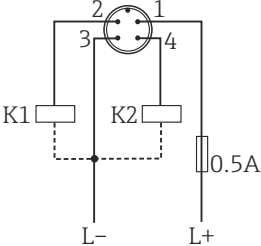
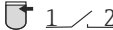
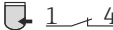
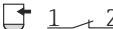
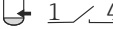


Conexiune electrică	IO-Link cu o ieșire de comutator
<p>Conector M12</p> 	 <div><div>1</div><div>Tensiune de alimentare +</div><div>2</div><div>CC-PNP (Q2)</div><div>3</div><div>Tensiune de alimentare -</div><div>4</div><div>C/Q (Comunicație IO-Link sau mod SIO)</div></div>

Conexiune electrică		Mod de utilizare (mod SIO cu setare din fabrică)	
Conector M12	MAX		MIN
	  		  
Simboluri		Descriere	
☀		LED galben (ye) aprins	
•		LED galben (ye) stins	
K		sarcină externă	

Monitorizare funcție

Pe lângă monitorizarea nivelului, cu o evaluare cu două canale este posibilă și monitorizarea funcțională a senzorului cu condiția să nu fi fost configurată nicio altă opțiune de monitorizare prin IO-Link.

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; consultați tabelul următor:

Conexiune pentru monitorizarea funcționării cu ajutorul operației XOR			LED galben (ye)	LED roșu (rd)
	Senzor acoperit	 	☼	●
	Senzor neacoperit	 	●	●
	Defecțiune	 	●	☼
<b>Simboluri</b> <b>Descriere</b>				
☼			LED aprins	
●			LED stins	
⚡			Defecțiune sau avertisment	
K1 / K2			sarcină externă	

## 6.2 Verificare post-conectare

<input type="checkbox"/>	Dispozitivul sau cablul este nedeteriorat (verificare vizuală)?
<input type="checkbox"/>	Cablurile respectă cerințele?
<input type="checkbox"/>	Cablurile prezintă o protecție corespunzătoare contra uzurii?
<input type="checkbox"/>	Sunt presgarniturile cablului montate și strânse bine?
<input type="checkbox"/>	Tensiunea de alimentare corespunde cu specificațiile de pe plăcuța de identificare?
<input type="checkbox"/>	Este prezentă tensiune de alimentare și este aprins LED-ul verde? Cu comunicație IO-Link: se aprinde intermitent LED-ul verde?

## 7 Opțiuni de utilizare

### 7.1 Utilizare cu un meniu de operare

#### 7.1.1 IO-Link

##### 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.

Strat fizic, dispozitivele de măsurare suportă următoarele caracteristici:

- Specificație IO-Link: versiunea 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Mod SIO: da
- Viteză: COM2; 38,4 kBaud
- Durată minimă ciclu: 6 msec.
- Lățime date proces: 16 bit
- Stocare date IO-Link: da
- Configurare bloc: nu

##### Descărcare IO-Link

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

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

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

Căutare după

- Producător
- Număr de articol
- Tip produs

### 7.1.2 Structura meniului de operare

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



Pentru o prezentare generală a întregului meniu de operare, consultați instrucțiuni de utilizare.

## 8 Integrarea sistemului

Consultați instrucțiunile de utilizare.

## 9 Punerea în funcțiune

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

### **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.


### 9.1 Verificarea funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune punctul de măsurare, asigurați-vă că s-a efectuat verificările post-instalare și post-conectare:

- Lista de control „Verificare post-instalare” → 11
- Lista de control „Verificare post-conectare” → 14

## 9.2 Punere în funcțiune cu un meniu de operare

### Comunicație IO-Link

- Punere în funcțiune cu setări din fabrică: dispozitivul este configurat pentru utilizare cu un mediu apos. Dispozitivul poate fi pus în funcțiune direct atunci când este utilizat cu un mediu apos.  
Setare din fabrică: ieșirea 1 și ieșirea 2 sunt configurate pentru operație XOR. Opțiunea Standard este selectată în parametrul **Active switchpoints** (Puncte de comutare activă).
  - Punere în funcțiune cu setări specifice clientului, de ex. mediu neconductiv (uleiuri, alcoolii) sau produse sub formă de pulbere: dispozitivul poate fi configurat diferit față de setarea din fabrică prin IO-Link. Selectați User (Utilizator) în parametrul **Active switchpoints** (Puncte de comutare active).
-  Fiecare modificare trebuie confirmată cu Enter pentru a vă asigura că valoarea este acceptată.
- Comutarea incorectă este eliminată prin modificarea setărilor din comutare/comutare înapoi interval de temporizare (Parametrii Switch point value/Switchback point value (Valoare punct de comutare/Valoare punct de comutare înapoi)).

## 9.3 Funcție histereză, detectarea nivelului

### 9.3.1 Calibrare umedă

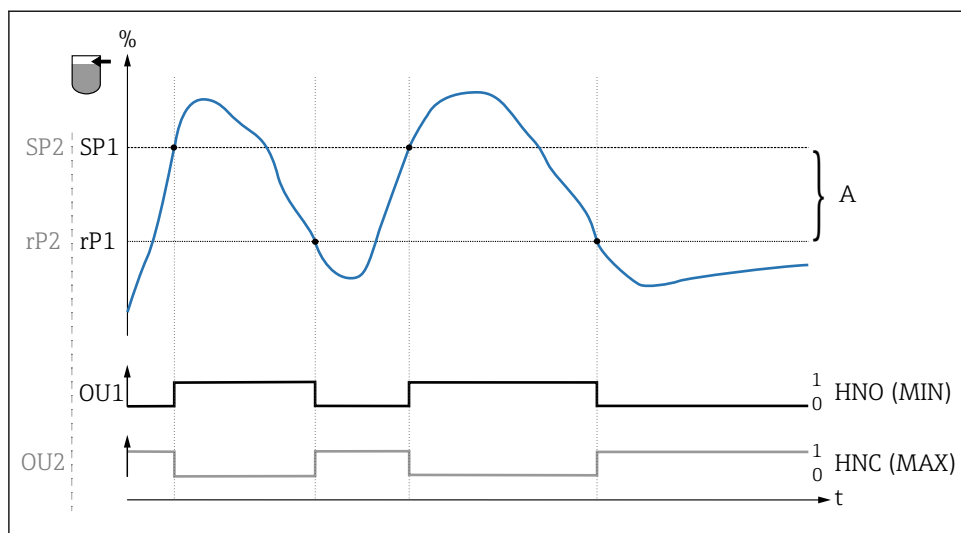
1. Navigați la nivelul de meniu Application (Aplicație)
  - ↳ Setare: **Active switchpoints = User**
2. Imersați dispozitivul în mediul care trebuie detectat.
3. Acceptați valoarea măsurată indicată pentru respectiva ieșire a comutatorului.
  - ↳ Setare: **Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/2)** (Calibrare acoperire, Ieșire 1/2 (OU1/2))  
Limitele comutatorului generate automat pot fi reglate în consecință.

### 9.3.2 Calibrare uscată

Această calibrare este adecvată dacă valorile mediului sunt cunoscute.

1. Navigați la nivelul de meniu Application (Aplicație)
  - ↳ Setare: **Active switchpoints = User**
2. Configurați comportamentul ieșirii comutatorului.
  - ↳ Setare: **Output 1/2 (OU1/2) = Hysteresis normally open (MIN) (HNO)** sau **Hysteresis normally closed (MAX) (HNC)**
3. Introduceți valorile măsurate pentru punctul de comutare și punctul de comutare înapoi. Valoarea setată pentru punctul de comutare „SP1/SP2” trebuie să fie mai mare decât punctul de comutare înapoi „rP1” / „rP2”.
  - ↳ Setare: **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/2 sau FH1/2)** și **Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/2 sau FL1/2)**





A0034529

### 3 Calibrare (implicită)

0 Ieșire de semnal 0 deschisă

1 Ieșire de semnal 1 închisă

A Histereză (diferența dintre valoarea punctului de comutare „SP1” și valoarea punctului de comutare înapoi „rP1”)

% Acoperirea senzorului

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

**i** Alocarea recomandată a ieșirilor comutatorului:

- Mod MAX pentru protecție la umplerea excesivă (HNC)
- Mod MIN pentru protecție împotriva funcționării în gol (HNO)

## 9.4 Funcție fereastră, detectare/diferențiere mediu

Spre deosebire de histereză, mediul este detectat numai dacă se află în fereastra definită. În funcție de mediu, poate fi utilizată aici o ieșire de comutator.

### 9.4.1 Calibrare umedă

1. Navigați la nivelul de meniu Application (Aplicație)

↳ Setare: **Active switchpoints = User**

2. Configurați comportamentul ieșirii comutatorului.

↳ Setare: **Output 1/2 (OU1/2) = Window normally open (FNO) sau Window normally closed (FNC)**

3. Imersați dispozitivul în mediul care trebuie detectat.
  - ↳ Setare: **Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/2)** (Calibrare acoperire, Ieșire 1/2 (OU1/2))
  - Setare: **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (FH1/2)** și **Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (FL1/2)**
  - Limitele comutatorului generate automat pot fi reglate în consecință.

#### 9.4.2 Calibrare uscată

Această calibrare este adecvată dacă valorile măsurate ale mediului sunt cunoscute.



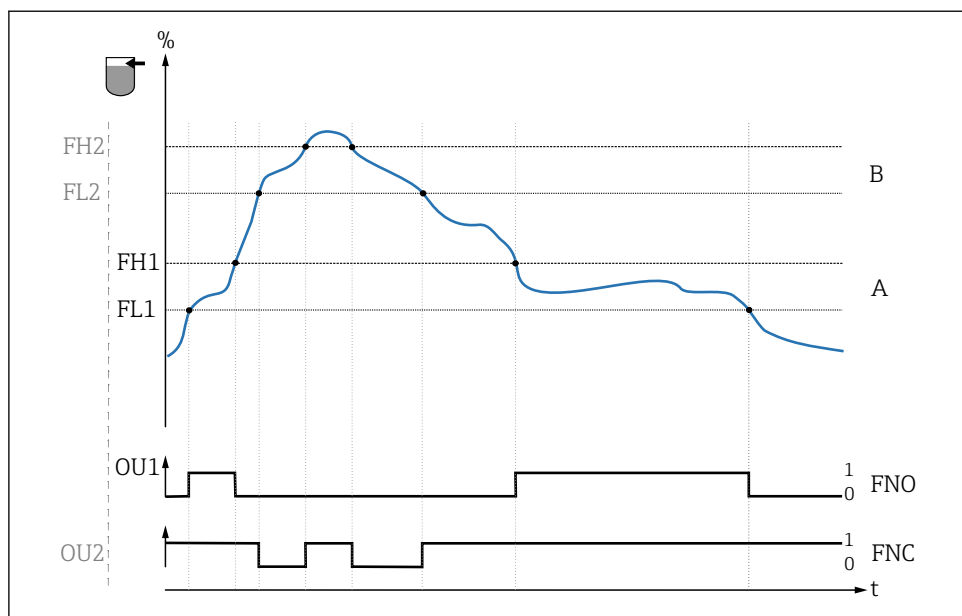
Pentru detectarea fiabilă a mediului, fereastra de proces trebuie să fie suficient de mare.

1. Navigați la nivelul de meniu Application (Aplicație)
  - ↳ Setare: **Active switchpoints = User**
2. Configurați comportamentul ieșirii comutatorului.
  - ↳ Setare: **Output 1/2 (OU1/2) = Window normally open (FNO)** sau **Window normally closed (FNC)**
3. Definiți fereastra din jurul valorii calibrate pentru punctul de comutare/punctul de comutare înapoi al ieșirii (procentaj acoperire). Valoarea setată pentru punctul de comutare „FH1/FH2” trebuie să fie mai mare decât punctul de comutare înapoi „FL1” / „FL2”.
  - ↳ Setare: **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/2 sau FH1/2)** și **Switchback point value (Coverage), Output 1 (rP1/2 sau FL1/2)**

### 9.5 Exemplu de aplicație

Diferențiere dintre lapte și agent de curățare (curățare CIP) folosind exemplul de calibrare umedă din proces.

1. Navigați la nivelul de meniu Application (Aplicație)
  - ↳ Setare: **Active switchpoints = User**
2. Alocați funcția comutatorului la ieșirile comutatorului:
  - ↳ Ieșire comutator activă dacă este detectat mediul → Setare: **Output 1 (OU1) = Window normally open (FNO)**
  - Ieșire comutator activă dacă este detectat mediul → Setare: **Output 2 (OU2) = Window normally closed (FNC)**
3. Mediul 1: Senzorul este acoperit de lapte.
  - ↳ Setare: **Calibrate coverage, Output 1 (OU1)**
4. Mediul 2: Senzorul este acoperit de agent de curățare CIP.
  - ↳ Setare: **Calibrate coverage, Output 2 (OU2)**



A0034568

#### 4 Detectarea mediului/Fereastră de proces

0 Ieșire de semnal 0 deschisă

1 Ieșire de semnal 1 închisă

% Acoperirea senzorului

A Mediul 1, fereastră de proces 1

B Mediul 2, fereastră de proces 2

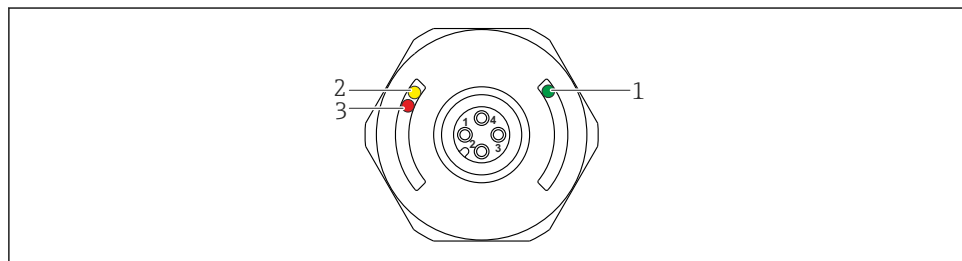
FNO Închidere

FNC Contact NC (Normal închis)

FH1 / FH2 Fereastră de proces valoare superioară



FL1 / FL2 Fereastră de proces valoare inferioară


## 9.6 Semnale luminoase (LED-uri)




A0022024

#### 5 Poziția LED-urilor în capacul carcasei

Poziție	LED-uri	Descrierea funcției
1	LED verde (gn)	<b>Dispozitivul de măsurare este operațional</b> aprins: mod SIO aprindere intermitentă: comunicație activă, frecvență aprindere intermitentă  aprinderi intermitente cu luminozitate sporită: căutare dispozitiv (identificare dispozitiv), frecvență aprindere intermitentă 
2	LED galben (ye)	<b>Indică starea senzorului</b> aprins: Senzorul este acoperit de lichid.
3	LED roșu (rd)	<b>Avertisment/Necesită întreținere</b> aprindere intermitentă: eroare remediabilă, de ex., calibrare nevalidă <b>Defecțiuni/eroare dispozitiv</b> aprins: eroare iremediabilă, de ex. Eroare la componentele electronice Diagnosticare și depanare (consultați Instrucțiuni de utilizare)

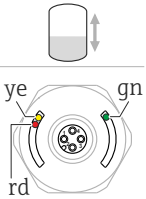












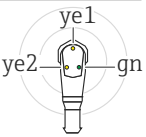












 Pe capacul carcasei din metal (IP69 <sup>1)</sup>) nu există semnalizare externă prin LED-uri. Un cablu de conectare cu conector M12 și afișaj cu LED poate fi comandat ca un accesoriu. Funcțiile LED-urilor verde și roșu, după cum sunt descrise, nu pot fi reproduse la conectorul M12 cu LED.

9.7      Funcția LED-urilor

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

1)      Clasa de protecție IP69K este definită în conformitate cu DIN 40050 Partea 9. Acest standard a fost retras la 1 noiembrie 2012 și înlocuit cu DIN EN 60529. Prin urmare, numele clasei de protecție IP s-a modificat în IP69.

20Endress+Hauser


Moduri de utilizare		MAX		MIN		Avertisment	Problemă
Senzor		liber	acoperit	liber	acoperit		
							
1							
							
2							
<p>1: LED-uri pe capacul carcasei 2: LED-uri pe conectorul M12 Culori LED: gn = verde, ye = galben, rd = roșu</p>				<p><b>Simboluri/Descriere</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● stins</li><li>☀ aprins</li><li>⚡ aprindere intermitentă</li><li>⚡ Defecțiune/avertisment</li><li>— fără semnalizare</li></ul>			

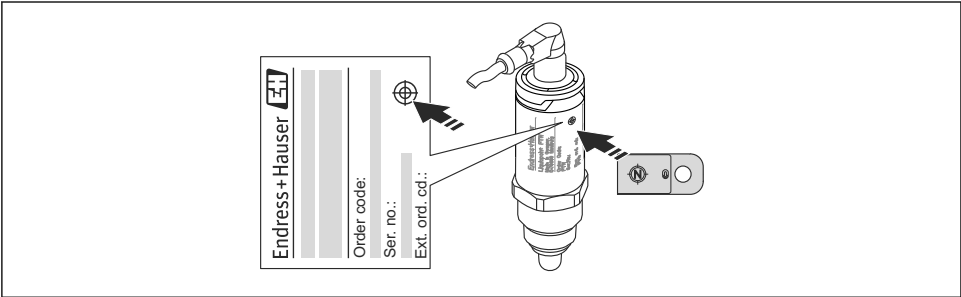
9.8 Testare funcție ieșire comutator

Efectuați o testare a funcției în timp ce dispozitivul este în funcțiune.


- ▶ Țineți magnetul de testare pe marcajul de pe carcasă cel puțin 2 secunde.
  - Starea comutatorului este astfel inversată, iar starea LED-ului galben se schimbă. Când magnetul este scos, starea de comutare validă în acel moment este adoptată.

Dacă magnetul de testare este ținut pe marcaj mai mult de 30 de secunde, LED-ul roșu va începe să se aprindă intermitent: dispozitivul revine automat la starea de comutare curentă.

 Magnetul de testare nu este inclus în conținutul pachetului livrat. poate fi comandat drept accesoriu opțional.



A0024417

 6 Poziție pentru magnetul de testare la carcasă

---

---



71426289

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

---