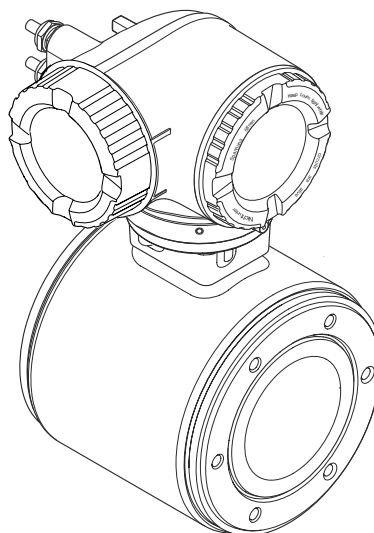


# Instrucțiuni de utilizare Proline Promag H 300 HART

Debitmetru electromagnetic



- Asigurați-vă că documentul este păstrat într-un loc sigur astfel încât să fie în permanență disponibil atunci când efectuați lucrări asupra dispozitivului sau lucrați cu acesta.
- Pentru a nu pune în pericol persoanele sau unitatea, citiți cu atenție secțiunea „Instrucțiuni de siguranță de bază”, precum și toate celelalte instrucțiuni de siguranță incluse în document care sunt specifice procedurilor de lucru.
- Producătorul își rezervă dreptul de a modifica parametrii tehnici fără notificare prealabilă. Centrul de vânzări local Endress+Hauser vă va aduce la cunoștință informațiile curente și actualizările la aceste instrucțiuni.

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Despre acest document</b>	<b>6</b>		
1.1	Funcția documentului	6		
1.2	Simboluri	6		
1.2.1	Simboluri de siguranță	6		
1.2.2	Simboluri electrice	6		
1.2.3	Simboluri de comunicație	6		
1.2.4	Simboluri instrumente	7		
1.2.5	Simboluri pentru anumite tipuri de informații	7		
1.2.6	Simboluri în grafice	7		
1.3	Documentație	8		
1.3.1	Documentație standard	8		
1.3.2	Documentația suplimentară pentru dispozitiv	8		
1.4	Mărci comerciale înregistrate	8		
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță</b>	<b>9</b>		
2.1	Cerințe pentru personal	9		
2.2	Utilizare prevăzută	9		
2.3	Siguranța la locul de muncă	10		
2.4	Siguranță în utilizare	10		
2.5	Siguranța produsului	11		
2.6	Securitate IT	11		
2.7	Securitate IT specifică dispozitivului	11		
2.7.1	Protecție la acces prin intermediul protecției la scriere hardware	11		
2.7.2	Protecție la acces prin intermediul unei parole	12		
2.7.3	Accesul prin server-ul web	13		
2.7.4	Accesul prin OPC-UA	13		
2.7.5	Acces prin interfața de service (CDI-RJ45)	13		
<b>3</b>	<b>Descrierea produsului</b>	<b>14</b>		
3.1	Schemă produs	14		
<b>4</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b>	<b>15</b>		
4.1	Acceptare la recepție	15		
4.2	Identificarea produsului	15		
4.2.1	Plăcuța de identificare a transmțătorului	16		
4.2.2	Plăcuța de identificare a senzorului	17		
4.2.3	Simboluri pe dispozitivul de măsurare	18		
<b>5</b>	<b>Depozitare și transport</b>	<b>19</b>		
5.1	Condiții de depozitare	19		
5.2	Transportarea produsului	19		
5.2.1	Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare	19		
5.2.2	Dispozitive de măsurare cu ochiuri de ridicare	20		
5.2.3	Transportarea cu un stivuitoar	20		
5.3	Eliminarea ambalajului	20		
<b>6</b>	<b>Instalare</b>	<b>21</b>		
6.1	Condiții de instalare	21		
6.1.1	Poziție de montare	21		
6.1.2	Cerințe de mediu și de proces	23		
6.1.3	Instrucțiuni de montare speciale	25		
6.2	Montarea dispozitivului de măsurare	25		
6.2.1	Scule necesare	25		
6.2.2	Pregătirea dispozitivului de măsurare	25		
6.2.3	Rotirea carcasei traductorului	25		
6.2.4	Rotirea modulului de afișare	26		
6.3	Verificare post-instalare	27		
<b>7</b>	<b>Conexiune electrică</b>	<b>28</b>		
7.1	Condiții de conectare	28		
7.1.1	Scule necesare	28		
7.1.2	Cerințe pentru cablul de conectare	28		
7.1.3	Alocarea bornelor	31		
7.1.4	Pregătirea dispozitivului de măsurare	31		
7.2	Conectarea dispozitivului de măsurare	31		
7.2.1	Conectarea transmțătorului	32		
7.2.2	Conectarea modulului de afișare și operare de la distanță DKX001	35		
7.3	Asigurarea egalizării potențialului	35		
7.3.1	Cerințe	35		
7.3.2	Exemplu de conexiune, scenariu standard	35		
7.3.3	Exemplu de conexiune în situații speciale	36		
7.4	Instrucțiuni de conectare speciale	37		
7.4.1	Exemple de conexiune	37		
7.5	Asigurarea gradului de protecție	41		
7.6	Verificare post-conectare	42		
<b>8</b>	<b>Opțiuni de operare</b>	<b>43</b>		
8.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	43		
8.2	Structura și funcția meniului de operare	44		
8.2.1	Structura meniului de operare	44		
8.2.2	Principiile de funcționare	45		
8.3	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	46		
8.3.1	Afișaj operațional	46		
8.3.2	Vizualizare navigare	47		
8.3.3	Vizualizare editare	49		
8.3.4	Elemente de operare	51		
8.3.5	Deschiderea meniului contextual	52		
8.3.6	Navigare și selectare din listă	53		
8.3.7	Apelarea parametrului în mod direct	53		

8.3.8	Apelarea textului de ajutor . . . . .	54	10.4.13	Configurarea ieșirii în impuls dublu . . . . .	97
8.3.9	Modificarea parametrilor . . . . .	54	10.5	Setări avansate . . . . .	99
8.3.10	Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare . . . . .	55	10.5.1	Utilizarea parametrului pentru a introduce codul de acces . . . . .	100
8.3.11	Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces . . . . .	55	10.5.2	Efectuarea reglării senzorului . . . . .	100
8.3.12	Activarea și dezactivarea blocării tastaturii . . . . .	56	10.5.3	Configurarea totalizatorului . . . . .	100
8.4	Acces la meniul de operare prin browserul web . . . . .	56	10.5.4	Efectuarea unor configurări suplimentare ale afișajului . . . . .	102
8.4.1	Interval de funcționare . . . . .	56	10.5.5	Efectuarea curățării electrodului . . . . .	105
8.4.2	Condiții prealabile . . . . .	57	10.5.6	Configurare WLAN . . . . .	106
8.4.3	Stabilirea unei conexiuni . . . . .	58	10.5.7	Gestionarea configurației . . . . .	107
8.4.4	Conectare . . . . .	60	10.5.8	Utilizarea parametrilor pentru administrarea dispozitivului . . . . .	109
8.4.5	Interfață utilizator . . . . .	61	10.6	Simulare . . . . .	110
8.4.6	Dezactivarea serverului web . . . . .	62	10.7	Protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat . . . . .	113
8.4.7	Deconectare . . . . .	62	10.7.1	Protecție la scriere prin cod de acces . . . . .	113
8.5	Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare . . . . .	63	10.7.2	Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere . . . . .	115
8.5.1	Conectarea instrumentului de operare . . . . .	63	<b>11</b>	<b>Operare . . . . .</b>	<b>116</b>
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370 . . . . .	66	11.1	Citirea stării de blocare a dispozitivului . . . . .	116
8.5.3	FieldCare . . . . .	66	11.2	Modificarea limbii de operare . . . . .	116
8.5.4	DeviceCare . . . . .	68	11.3	Configurarea afișajului . . . . .	116
8.5.5	AMS Device Manager . . . . .	68	11.4	Citirea valorilor măsurate . . . . .	116
8.5.6	SIMATIC PDM . . . . .	69	11.4.1	Submeniul “Process variables” . . . . .	116
8.5.7	Field Communicator 475 . . . . .	69	11.4.2	Submeniul “Totalizer” . . . . .	118
<b>9</b>	<b>Integrarea sistemului . . . . .</b>	<b>70</b>	11.4.3	Submeniul “Input values” . . . . .	118
9.1	Prezentare generală a fișierelor de descriere a dispozitivului . . . . .	70	11.4.4	Output values . . . . .	120
9.1.1	Data versiunii curente pentru dispozitiv . . . . .	70	11.5	Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces . . . . .	122
9.1.2	Instrumente de operare . . . . .	70	11.6	Efectuarea unei resetări a totalizatorului . . . . .	122
9.2	Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART . . . . .	71	11.6.1	Domeniul de funcții al parametrul “Control Totalizer” . . . . .	123
9.3	Alte setări . . . . .	72	11.6.2	Domeniul de funcții al parametrul “Reset all totalizers” . . . . .	123
<b>10</b>	<b>Punerea în funcțiune . . . . .</b>	<b>74</b>	11.7	Se afișează înregistrarea datelor în jurnal . . . . .	123
10.1	Verificarea funcțiilor . . . . .	74	<b>12</b>	<b>Diagnosticarea și depanarea . . . . .</b>	<b>127</b>
10.2	Pornirea dispozitivului de măsurare . . . . .	74	12.1	Depanare generală . . . . .	127
10.3	Setare limbă de operare . . . . .	74	12.2	Informații de diagnosticare obținute prin intermediul diodelor electroluminiscente . . . . .	129
10.4	Configurarea dispozitivului de măsurare . . . . .	74	12.2.1	Transmițător . . . . .	129
10.4.1	Definirea numelui de etichetă . . . . .	76	12.3	Informații privind diagnosticarea pe afișajul local . . . . .	131
10.4.2	Setarea unităților sistemului . . . . .	76	12.3.1	Mesaj de diagnosticare . . . . .	131
10.4.3	Afișarea configurării I/O . . . . .	78	12.3.2	Interogarea măsurilor de remediere . . . . .	133
10.4.4	Configurarea intrării de stare . . . . .	79	12.4	Informații de diagnosticare în browserul web . . . . .	133
10.4.5	Configurarea intrării de curent . . . . .	80	12.4.1	Opțiuni de diagnosticare . . . . .	133
10.4.6	Configurarea ieșirii de curent . . . . .	81	12.4.2	Apelarea informațiilor despre soluție . . . . .	134
10.4.7	Configurarea ieșirii de impulsuri/ frecvență/comutare . . . . .	84	12.5	Informații de diagnosticare în FieldCare sau DeviceCare . . . . .	135
10.4.8	Configurarea afișajului local . . . . .	90	12.5.1	Opțiuni de diagnosticare . . . . .	135
10.4.9	Configurarea întreruperii la debit scăzut . . . . .	92	12.5.2	Apelarea informațiilor despre soluție . . . . .	136
10.4.10	Configurarea detectării conductelor goale . . . . .	93			
10.4.11	Configurarea intrării HART . . . . .	93			
10.4.12	Configurarea ieșirii releului . . . . .	95			

12.6	Adaptarea informațiilor de diagnosticare . . .	136	16.6	Caracteristici de performanță . . . . .	168
12.6.1	Adaptarea comportamentului de diagnosticare . . . . .	136	16.7	Instalare . . . . .	169
12.6.2	Adaptarea semnalului de stare . . . . .	136	16.8	Mediu ambiant . . . . .	169
12.7	Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare . . . . .	137	16.9	Proces . . . . .	170
12.8	Evenimente de diagnosticare în așteptare . . .	141	16.10	Construcție mecanică . . . . .	172
12.9	Listă de diagnosticare . . . . .	142	16.11	Interfața umană . . . . .	175
12.10	Jurnal de evenimente . . . . .	143	16.12	CertIFICATE și omologări . . . . .	181
12.10.1	Citirea jurnalului de evenimente . . .	143	16.13	Pachete de aplicații . . . . .	183
12.10.2	Filtrarea jurnalului de evenimente . .	143	16.14	Accesorii . . . . .	184
12.10.3	Prezentare generală a evenimentelor informative . . . . .	144	16.15	Documentație suplimentară . . . . .	184
12.11	Resetarea dispozitivului de măsurare . . . . .	145			
12.11.1	Domeniul de funcții al parametrul “Device reset” . . . . .	145	<b>Index . . . . .</b>	<b>187</b>	
12.12	Informații dispozitiv . . . . .	145			
12.13	Istoricul firmware-ului . . . . .	148			
12.14	Istoricul dispozitivului și compatibilitate . . . .	149			
<b>13</b>	<b>Întreținere . . . . .</b>	<b>150</b>			
13.1	Activități de întreținere . . . . .	150			
13.1.1	Curățarea exteriorului . . . . .	150			
13.1.2	Curățarea interiorului . . . . .	150			
13.1.3	Înlocuirea garniturilor . . . . .	150			
13.2	Echipament de măsurare și testare . . . . .	150			
13.3	Servicii Endress+Hauser . . . . .	150			
<b>14</b>	<b>Reparare . . . . .</b>	<b>151</b>			
14.1	Observații generale . . . . .	151			
14.1.1	Concept de reparare și conversie . . .	151			
14.1.2	Note privind reparațiile și conversiile . . . . .	151			
14.2	Piese de schimb . . . . .	151			
14.3	Servicii Endress+Hauser . . . . .	151			
14.4	Returnare . . . . .	151			
14.5	Scoatere din uz . . . . .	151			
14.5.1	Demontarea dispozitivului de măsurare . . . . .	151			
14.5.2	Eliminarea dispozitivului de măsurare . . . . .	152			
<b>15</b>	<b>Accesorii . . . . .</b>	<b>153</b>			
15.1	Accesorii specifice dispozitivului . . . . .	153			
15.1.1	Pentru transmițător . . . . .	153			
15.1.2	Pentru senzor . . . . .	154			
15.2	Accesorii specifice comunicațiilor . . . . .	154			
15.3	Accesorii specifice de service . . . . .	155			
15.4	Componente de sistem . . . . .	156			
<b>16</b>	<b>Date tehnice . . . . .</b>	<b>157</b>			
16.1	Aplicație . . . . .	157			
16.2	Funcțiile și proiectarea sistemului . . . . .	157			
16.3	Intrare . . . . .	157			
16.4	Ieșire . . . . .	161			
16.5	Alimentare cu energie electrică . . . . .	167			

# 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 și depozitare la livrare, montare, conectare, operare și punere în funcțiune până la depanarea defecțiunilor, întreținere și eliminare.

## 1.2 Simboluri

### 1.2.1 Simboluri de siguranță

#### PERICOL

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

#### AVERTISMENT

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






#### PRECAUȚIE

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



#### NOTĂ



Acest simbol conține informații despre proceduri și alte aspecte care contribuie la evitarea vătămărilor corporale.

### 1.2.2 Simboluri electrice




Simbol	Semnificație
	Curent continuu
	Curent alternativ
	Curent direct și curent alternativ
	<b>Conexiunea de împământare</b> În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.
	<b>Împământare de protecție (PE)</b> O bornă care trebuie conectată la împământare înainte de a face orice altă racordare. Bornele de împământare sunt situate la interiorul și exteriorul dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bornă de împământare interioară: Conectează conductorul de împământare de protecție la rețeaua de alimentare principală.</li> <li>▪ Bornă de împământare exterioară: Conectează dispozitivul la sistemul de împământare al utilajului.</li> </ul>

### 1.2.3 Simboluri de comunicație









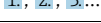



Simbol	Semnificație
	<b>Wireless Local Area Network (WLAN)</b> Comunicație prin intermediul unei rețele wireless locale.
	<b>LED</b> Dioda emițătoare de lumină este stinsă.

Simbol	Semnificație
	<b>LED</b> Dioda emițătoare de lumină este aprinsă.
	<b>LED</b> Dioda emițătoare de lumină luminează intermitent.

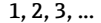
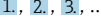
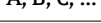
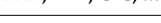

#### 1.2.4 Simboluri instrumente



Simbol	Semnificație
	Șurubelniță cu cap plat
	Cheie imbus
	Cheie cu capăt deschis

#### 1.2.5 Simboluri pentru anumite tipuri de informații


Simbol	Semnificație
	<b>Admis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	<b>Preferat</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	<b>Interzis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	<b>Sfat</b> Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație.
	Referire la pagină.
	Referire la grafic.
	Mesaj de atenționare sau pas individual care trebuie respectat.
	Serie de pași.
	Rezultatul unui pas.
	Ajutor în eventualitatea unei probleme.
	Inspecție vizuală.

#### 1.2.6 Simboluri în grafice


Simbol	Semnificație
	Numere elemente
	Serie de pași
	Vizualizări
	Secțiuni
	Zonă periculoasă

Simbol	Semnificație
	Zonă sigură (nepericuloasă)
	Direcție debit

## 1.3 Documentație

 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 (cod QR) de pe plăcuța de identificare

 Lista detaliată a documentelor separate împreună cu codul documentației →  184

### 1.3.1 Documentație standard

Tip de document	Scopul și conținutul documentului
Informații tehnice	<b>Planificarea ajutorului pentru dispozitivul dumneavoastră</b> 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.
Instrucțiuni de operare sintetizate ale senzorului	<b>Vă conduce rapid la prima valoare măsurată - Partea 1</b> Instrucțiunile de operare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recepția la livrare și identificarea produsului</li> <li>▪ Depozitarea și transportul</li> <li>▪ Instalarea</li> </ul>
Instrucțiuni de operare sintetizate pentru transmițător	<b>Vă conduce rapid la prima valoare măsurată - Partea 2</b> Instrucțiunile de operare sintetizate ale transmițătorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru punerea în funcțiune, configurarea și parametrizarea dispozitivului de măsurare (până la prima valoare măsurată). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrierea produsului</li> <li>▪ Instalarea</li> <li>▪ Conexiune electrică</li> <li>▪ Opțiuni de operare</li> <li>▪ Integrarea sistemului</li> <li>▪ Punerea în funcțiune</li> <li>▪ Informații privind diagnosticarea</li> </ul>
Descrierea parametrilor dispozitivului	<b>Referință pentru parametrii dumneavoastră</b> Documentul furnizează o explicație detaliată a fiecărui parametru individual din Expert. Descrierea este destinată persoanelor care lucrează cu dispozitivul pe întreaga durată de viață și efectuează configurații specifice.

### 1.3.2 Documentația suplimentară pentru dispozitiv

Sunt furnizate documente suplimentare în funcție de versiunea dispozitivului comandat: respectați întotdeauna cu strictețe instrucțiunile din documentația suplimentară. Documentația suplimentară face parte integrantă din documentația dispozitivului.

## 1.4 Mărci comerciale înregistrate

**HART®**

Marcă înregistrată a FieldComm Group, Austin, Texas, SUA



## 2 Instrucțiuni de siguranță

### 2.1 Cerințe pentru personal

Personalul de 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 unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

Personalul de operare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Este instruit și autorizat în conformitate cu cerințele sarcinii de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Respectă instrucțiunile din acest manual.

### 2.2 Utilizare prevăzută

#### Domeniul și medii de utilizare

Dispozitivul de măsurare descris în aceste instrucțiuni de operare sintetizate este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor cu o conductivitate minimă de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

În funcție de versiunea comandată, dispozitivul poate măsura și în medii potențial explozive, inflamabile, toxice și oxidante.

Dispozitivele de măsurare pentru utilizare în zone periculoase, în aplicații igienice sau în medii unde există un risc sporit din cauza presiunii de proces, sunt etichetate în conformitate pe plăcuța de identificare.

Pentru a asigura rămânerea dispozitivului de măsurare în stare corespunzătoare pentru durata de operare:

- ▶ Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai în deplină conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare și cu condițiile generale indicate în instrucțiunile de utilizare și în documentația suplimentară.
- ▶ Pe baza plăcuței de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase (de ex. dacă prezintă protecție la explozie, siguranța recipientului la presiune).
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Dacă temperatura ambiantă a dispozitivului de măsurare este în afara temperaturii atmosferice, este absolut esențial să respectați condițiile de bază relevante specificate în documentația asociată dispozitivului. → 8
- ▶ Protejați permanent dispozitivul de măsurare împotriva coroziunii cauzată de influențele mediului ambiant.

#### Utilizare incorectă

Utilizarea în alte scopuri decât cele prevăzute poate compromite siguranța dispozitivului. Producătorul își declină orice răspundere pentru daunele provocate prin utilizarea incorectă sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

**⚠️ AVERTISMENT**

**Pericol de crăpare din cauza lichidelor corozive sau abrazive și din cauza condițiilor ambiante!**

- ▶ Verificați compatibilitatea lichidului de proces cu materialul din care este fabricat senzorul.
- ▶ Asigurați-vă că toate materialele umezite de lichide pe parcursul procesului sunt rezistente.
- ▶ Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.

**NOTĂ**

**Verificare pentru cazurile limită:**

- ▶ Pentru lichidele speciale și lichidele de curățare, Endress+Hauser furnizează cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor umezite de lichide, însă nu acceptă nicio garanție sau răspundere deoarece schimbările mici ale temperaturii, concentrației sau nivelului de contaminare în cadrul procesului pot modifica proprietățile rezistenței la coroziune.

**Riscuri reziduale**

**⚠️ AVERTISMENT**

**Componentele electronice și mediul pot cauza încălzirea suprafețelor. Acest lucru prezintă un pericol de arsuri!**

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

## 2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru lucrul pe dispozitiv și cu acesta:

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

Pentru lucrări de sudură pe conducte:

- ▶ Nu legați unitatea de sudură la masă prin dispozitivul de măsurare.

Dacă lucrați la sau cu dispozitivul cu mâinile ude:

- ▶ Din cauza riscului de electrocutare crescut, trebuie să purtați mănuși.

## 2.4 Siguranță în utilizare

Risc de accidentare.

- ▶ Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și în regimul de siguranță.
- ▶ Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără interferențe a dispozitivului.

**Conversii la dispozitiv**

Modificările neautorizate ale dispozitivului nu sunt permise și pot conduce la pericole care nu pot fi prevăzute.

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

**Reparare**

Pentru a asigura siguranța operațională continuă și fiabilitatea,

- ▶ Efectuați reparații ale dispozitivului numai dacă acestea sunt permise în mod expres.
- ▶ Respectați reglementările federale/naționale care se referă la repararea unui dispozitiv electric.
- ▶ Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la Endress+Hauser.

## 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 standardele de siguranță și cerințele legale generale. 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 pe dispozitiv.

## 2.6 Securitate IT

Garanția oferită de noi este valabilă numai în cazul în care dispozitivul/ este instalat și utilizat conform descrierii din Instrucțiunile de operare. Dispozitivul/ este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

Măsurile de securitate IT care asigură protecție suplimentară pentru dispozitiv/ și transferul datelor asociat, trebuie implementate chiar de operatori, în conformitate cu standardele de securitate ale acestora.

## 2.7 Securitate IT specifică dispozitivului


Dispozitivul pune la dispoziție o gamă de funcții specifice pentru a susține măsurile de protecție pentru operator. Aceste funcții pot fi configurate de către utilizator și oferă siguranță sporită în timpul funcționării, în cazul utilizării corecte. O privire de ansamblu asupra celor mai importante funcții este disponibilă în secțiunea următoare.

Funcție/interfață	Setare din fabrică	Recomandare
Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere a hardware-ului → 11	Neactivat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Cod de acces (valabil și pentru conectarea pe serverul web sau conexiune FieldCare) → 12	Neactivat (0000).	Alocați un cod de acces personalizat pe durata punerii în funcțiune.
WLAN (opțiune comandă în modulul de afișare)	Activat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Mod securitate WLAN	Activat (WPA2-PSK)	Nu modificați.
Frază de acces WLAN (parolă) → 12	Număr de serie	Alocați o frază de acces WLAN individuală pe durata punerii în funcțiune.
Mod WLAN	Punct de acces	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Server web → 13	Activat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Interfață de service CDI-RJ45 → 13	–	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.

### 2.7.1 Protecție la acces prin intermediul protecției la scriere hardware

Accesul de scriere pentru parametri dispozitivului prin intermediul afișajului local, browser-ului web sau a instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) poate fi dezactivat prin intermediul unui comutator de protecție la scriere (comutator DIP pe placa

de bază). Atunci când protecția la scriere hardware este activată, este posibil numai accesul de citire al parametrilor.


Protecția la scriere hardware este dezactivată atunci când dispozitivul este livrat →  115.

## 2.7.2 Protecție la acces prin intermediul unei parole

Sunt disponibile diferite parole în vederea protecției la accesul de scriere la nivelul parametrilor dispozitivului sau accesul la dispozitiv prin intermediul interfeței WLAN.


- **Cod de acces specific utilizatorului**  
Protejează accesul de scriere la nivelul parametrilor dispozitivului prin intermediul afișajului local, browser-ului web sau instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare). Autorizația de acces este reglată în mod clar prin utilizarea unui cod de acces specific utilizatorului.
- **WLAN passphrase**  
Cheia de rețea protejează conexiunea dintre o unitate de operare (de ex. notebook sau tabletă) și dispozitiv, prin intermediul interfeței WLAN care poate fi comandată ca opțiune.
- **Modul Infrastructură**  
Atunci când dispozitivul este operat în modul Infrastructură, fraza de acces WLAN corespunde frazei de acces WLAN configurate la nivelul operatorului.


### Cod de acces specific utilizatorului

Accesul de scriere pentru parametri dispozitivului prin intermediul afișajului local, browser-ului web sau a instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare) poate fi protejat prin intermediul codului de acces modificabil, specific utilizatorului (→  113).

La livrare, dispozitivul nu este protejat printr-un cod de acces, iar starea acestuia este echivalentă cu 0000 (deschis).

### WLAN passphrase: Operare ca punct de acces WLAN


O conexiune între o unitate de operare (de ex. notebook sau tabletă) și dispozitiv prin intermediul interfeței WLAN (→  65), care poate fi comandată ca opțiune suplimentară, este protejată prin intermediul cheii de rețea. Autentificarea WLAN a cheii de rețea este în conformitate cu standardul IEEE 802.11.

Atunci când dispozitivul este livrat, cheia de rețea este predefinită, în funcție de dispozitiv. Poate fi modificată prin intermediul submeniului **WLAN settings** din parametrul **WLAN passphrase** (→  107).


### Modul Infrastructură

Conexiunea dintre dispozitiv și punctul de acces WLAN este protejată prin intermediul unui SSID și a frazei de acces la nivelul sistemului. Pentru acces, contactați administratorul competent al sistemului.

### Observații generale privind utilizarea parolelor

- Codul de acces și cheia de rețea furnizate împreună cu dispozitivul trebuie schimbate în timpul punerii în funcțiune.
- Respectați regulile generale pentru generarea unei parole sigure, la definirea și gestionarea codului de acces sau a cheii de rețea.
- Utilizatorul este responsabil pentru gestionarea și manipularea cu atenție a codului de acces și cheii de rețea.
- Pentru informații privind configurarea codului de acces sau a modului de procedare în cazul în care ați uitat parola, consultați secțiunea „Protecție la scriere prin intermediul codului de acces” →  113

### 2.7.3 Accesul prin server-ul web

Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui browser web, cu server-ul web integrat (→  56). Conexiunea se realizează prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45) sau a interfeței WLAN.

Serverul web este activat atunci când dispozitivul este livrat. Dacă este necesar (de ex. după punerea în funcțiune), serverul web poate fi dezactivat prin parametrul **Web server functionality**.

Dispozitivul și informațiile referitoare la stare pot fi ascunse pe pagina de conectare. Astfel este prevenit accesul neautorizat la informații.

 Pentru informații detaliate despre parametrii dispozitivului, consultați: documentul „Descrierea parametrilor dispozitivului” →  185.

### 2.7.4 Accesul prin OPC-UA

Dispozitivul poate comunica cu clienții OPC UA prin intermediul pachetului de aplicații pentru „Serverul OPC UA”.

Serverul OPC UA integrat în dispozitiv poate fi accesat prin intermediul punctului de acces WLAN cu ajutorul interfeței WLAN - care poate fi comandată ca opțiune suplimentară - sau a interfeței de service (CDI- RJ45) cu ajutorul rețelei Ethernet. Drepturile de acces și autorizația sunt acordate în funcție de fiecare configurație în parte.


Sunt acceptate următoarele moduri de securitate în conformitate cu specificația OPC UA (IEC 62541):

- Lipsă
- Basic128Rsa15 – semnat
- Basic128Rsa15 – semnat și criptat

### 2.7.5 Acces prin interfața de service (CDI-RJ45)

Dispozitivul poate fi conectat la o rețea prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45). Funcțiile specifice dispozitivului asigură operarea în siguranță a dispozitivului într-o rețea.

Este recomandată utilizarea standardelor și orientărilor industriale relevante definite de comitetele de siguranță naționale și internaționale, precum IEC/ISA62443 sau IEEE. Acest lucru include măsuri de securitate organizatorică, precum alocarea autorizației de acces, precum și măsuri tehnice, de exemplu segmentarea rețelei.

 Transmițătoarele cu aprobare Ex de nu pot fi conectate prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45)!

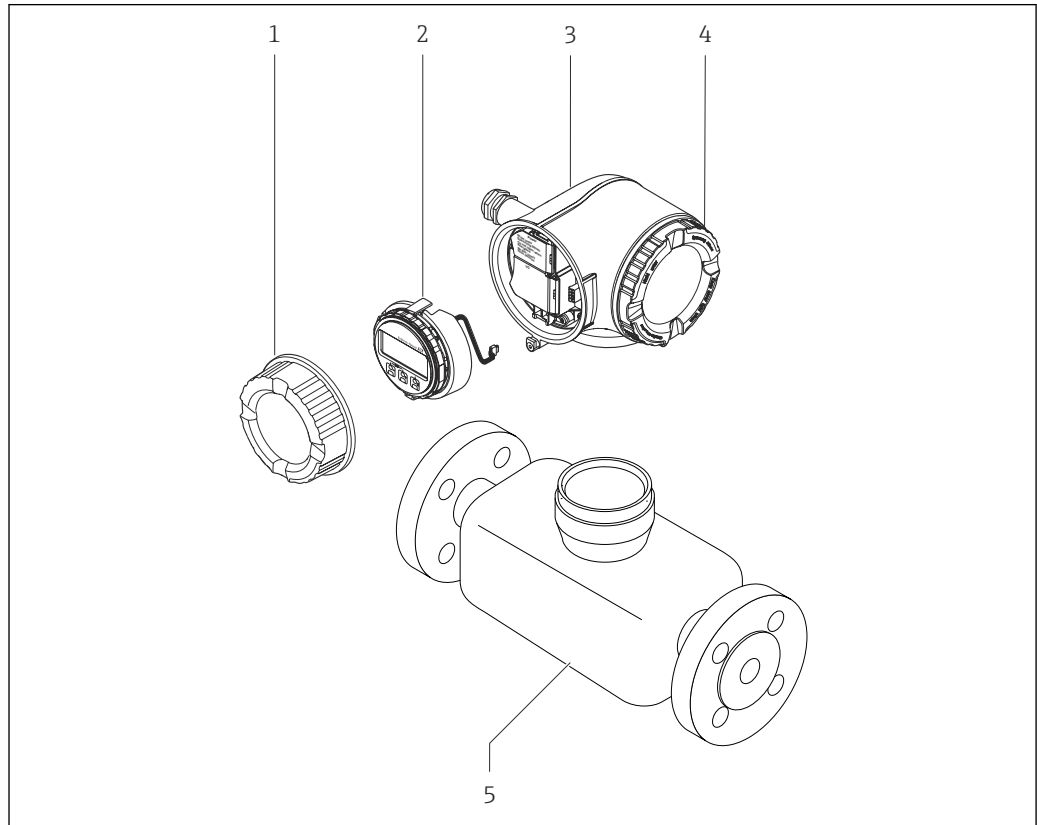
Cod de comandă pentru „Traductor aprobare + senzor”, opțiunile (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

### 3 Descrierea produsului

Dispozitivul constă dintr-un traductor și un senzor.

Dispozitivul este disponibil ca versiune compactă:  
Traductorul și senzorul formează o unitate mecanică.

#### 3.1 Schemă produs



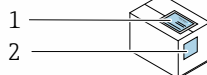
☑ 1 *Componente importante ale unui dispozitiv de măsurare*

- 1 *Capac compartiment de conexiuni*
- 2 *Modul de afișare*
- 3 *Carcasa transmițătorului*
- 4 *Capac compartiment bloc electronic*
- 5 *Senzor*

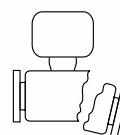
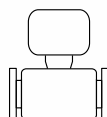
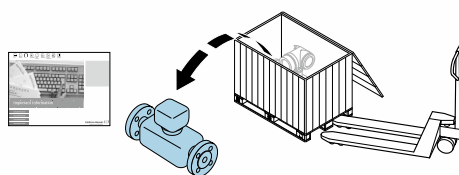
A0029586

## 4 Recepția la livrare și identificarea produsului

### 4.1 Acceptare la recepție



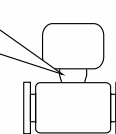
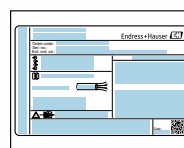
Codurile de comandă de pe bonul de livrare (1) și eticheta produsului (2) sunt identice?



Bunurile sunt nedeteriorate?



+



Datele de pe plăcuța de identificare corespund cu informațiile de comandă de pe bonul de livrare?



+



Este disponibil folderul documentului împreună cu documentele asociate?  
Există CD-ROM-ul opțional cu documentația tehnică?



- Dacă nu se îndeplinește una dintre condiții, contactați centrul de vânzări Endress +Hauser.
- În funcție de versiunea dispozitivului, este posibil să nu vi se livreze și un CD-ROM! Documentația tehnică este disponibilă pe internet sau prin intermediul aplicației *Endress+Hauser Operations*, consultați secțiunea „Identificarea produsului” → 16.

### 4.2 Identificarea produsului

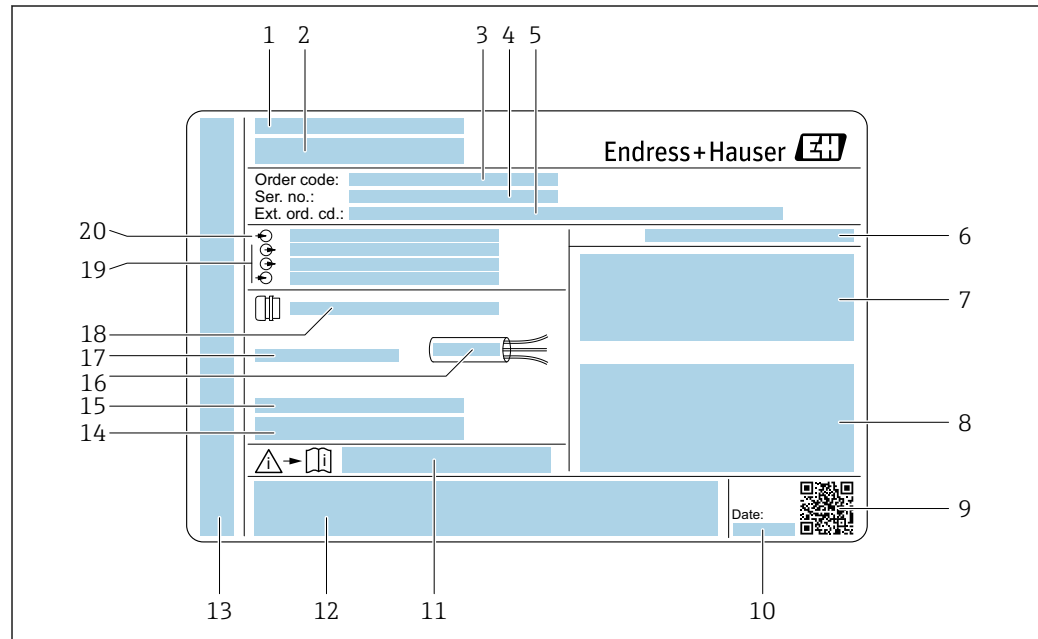
Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu evidențierea caracteristicilor dispozitivului pe bonul de livrare
- Introduceți numerele 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 dispozitiv.
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuțele de identificare în *aplicația Endress+Hauser Operations* sau scanați codul matricei 2D (cod QR) de pe plăcuța de identificare folosind *aplicația Endress+Hauser Operations*: sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv.

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

- Secțiunile „Documentația suplimentară standard a dispozitivului” → 8 și „Documentația suplimentară aferentă dispozitivului în cauză” → 8
- *W@M Device Viewer*: introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei 2D (cod QR) de pe plăcuța de identificare.

#### 4.2.1 Plăcuța de identificare a transmițătorului



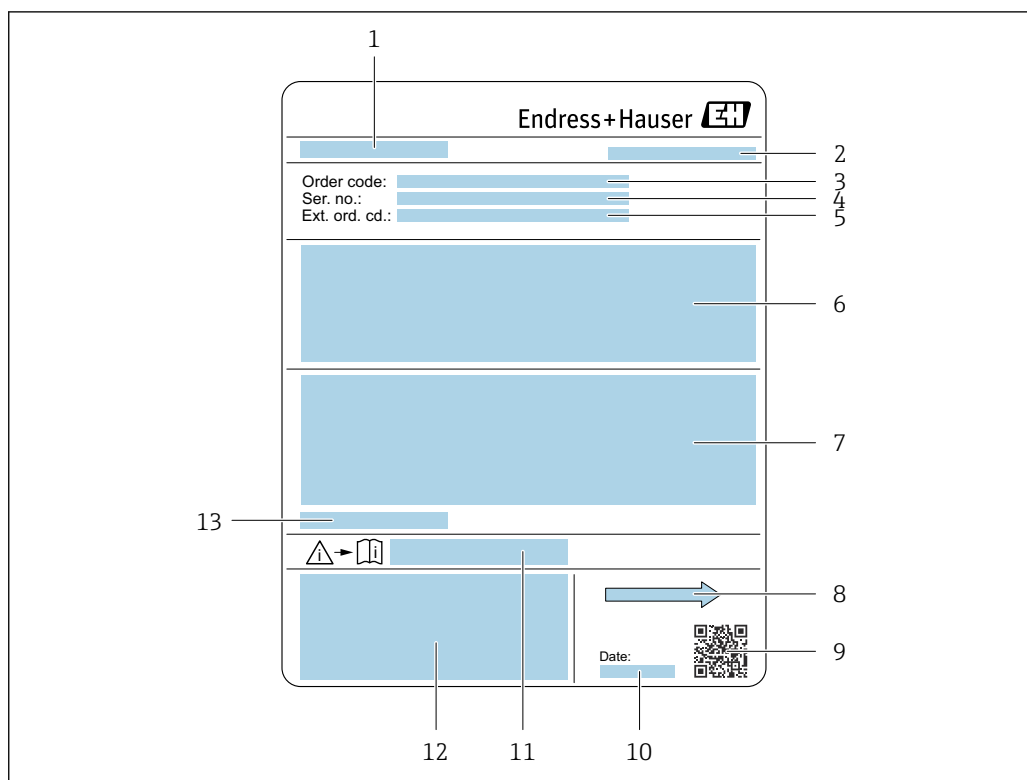
A0029192

2 Exemplu de plăcuță de identificare a transmițătorului

- 1 Locul fabricației
- 2 Numele transmițătorului
- 3 Cod de comandă
- 4 Număr de serie (nr. ser.)
- 5 Cod de comandă extins (Cod com. ext.)
- 6 Grad de protecție
- 7 Spațiu pentru omologări: utilizați în zone periculoase
- 8 Date de racordare electrică: intrări și ieșiri disponibile
- 9 Cod matrice 2D
- 10 Data producției: an-lună
- 11 Număr de document al documentației suplimentare cu privire la siguranță
- 12 Spațiu pentru omologări și certificate: de ex., marcaj CE, C-Tick
- 13 Spațiu pentru gradul de protecție al conexiunii și compartimentului blocului electronic în cazul utilizării în zone periculoase
- 14 Versiune firmware (FW) și revizie dispozitiv (Dev.Rev.) din fabrică
- 15 Spațiu pentru informații suplimentare în cazul produselor speciale
- 16 Interval admisibil de temperatură pentru cablu
- 17 Temperatură ambiantă permisă ( $T_a$ )
- 18 Informații despre presgarnitura de cablu
- 19 Intrări și ieșiri disponibile, tensiune de alimentare
- 20 Date de racordare electrică: tensiune de alimentare



## 4.2.2 Plăcuță de identificare a senzorului



A0029204

3 Exemplet de plăcuță de identificare a senzorului

- 1 Numele senzorului
- 2 Locul fabricației
- 3 Cod de comandă
- 4 Număr de serie (nr. ser.)
- 5 Cod de comandă extins (Cod com. ext.)
- 6 Debit; diametru nominal al senzorului; presiune nominală; presiune nominală; presiune a sistemului; interval de temperatură a fluidului; materialul căptușelii și al electrozilor
- 7 Informații despre omologare pentru protecția împotriva exploziei, Directiva privind echipamentele sub presiune și gradul de protecție
- 8 Direcție de curgere
- 9 Cod matrice 2D
- 10 Data producției: an-lună
- 11 Număr de document al documentației suplimentare cu privire la siguranță
- 12 Marcaj CE, C-Tick
- 13 Temperatură ambiantă permisă ( $T_a$ )




### **i** Cod de comandă

Dispozitivul de măsurare este comandat din nou folosind codul de comandă.

#### Cod de comandă extins

- Tipul de dispozitiv (rădăcină produs) și specificațiile de bază (caracteristici obligatorii) sunt enumerate întotdeauna în listă.
- Dintre specificațiile opționale (caracteristici opționale), numai specificațiile referitoare la siguranță și omologări sunt enumerate în listă (de ex., LA). Dacă sunt comandate și alte specificații opționale, acestea sunt indicate colectiv cu ajutorul simbolului substituent # (de ex., #LA#).
- Dacă specificațiile opționale comandate nu includ specificații referitoare la siguranță și la omologări, acestea sunt indicate prin simbolul substituent + (de ex., XXXXXX-ABCDE+).

### 4.2.3 Simboluri pe dispozitivul de măsurare

Simbol	Semnificație
	<b>AVERTISMENT!</b> Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală gravă sau decesul.
	<b>Referire la documentație</b> Se referă la documentația dispozitivului corespunzător.
	<b>Conexiunea de împământare de protecție</b> O bornă care trebuie conectată la priza de pământ înainte de a face orice altă racordare.

## 5 Depozitare și transport

### 5.1 Condiții de depozitare

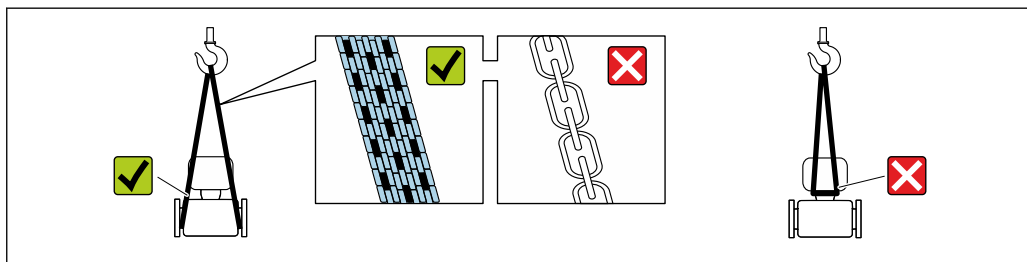
Respectați următoarele observații privind depozitarea:

- ▶ Depozitați în ambalajul original pentru a asigura protecție împotriva șocurilor.
- ▶ Nu demontați carcasele sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces. Acestea previn deteriorarea mecanică a suprafețelor de etanșare și contaminarea tubului de măsurare.
- ▶ Protejați împotriva luminii solare directe pentru a evita temperaturile de suprafață ridicate inacceptabile.
- ▶ Alegeți o locație de depozitare în care umezeala nu se poate aduna în dispozitivul de măsurare, deoarece infestarea cu ciuperci și bacterii poate deteriora captușeala.
- ▶ Depozitați într-un loc uscat și fără praf.
- ▶ Nu depozitați în exterior.

Temperatură de depozitare → 📄 169

### 5.2 Transportarea produsului

Transportați dispozitivul de măsurare la punctul de măsurare în ambalajul original.



A0029252

- i** Nu demontați carcasele sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces. Acestea previn deteriorarea mecanică a suprafețelor de etanșare și contaminarea tubului de măsurare.

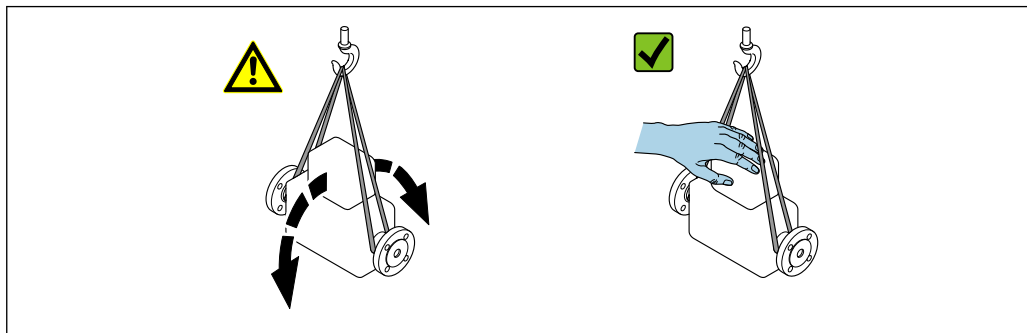
#### 5.2.1 Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare

##### **⚠️ AVERTISMENT**

**Centrul de greutate al dispozitivului de măsurare este mai sus decât punctele de suspendare ale chingilor din material textil.**

Risc de vătămare dacă dispozitivul de măsurare alunecă.

- ▶ Asigurați dispozitivul de măsurare împotriva alunecării sau răsucirii.
- ▶ Respectați greutatea specificată pe ambalaj (etichetă adezivă).



A0029214

### 5.2.2 Dispozitive de măsurare cu ochiuri de ridicare

#### ⚠️ PRECAUȚIE

##### Instrucțiuni de transport speciale pentru dispozitive cu ochiuri de ridicare

- ▶ Utilizați numai ochiurile de ridicare montate pe dispozitiv sau flanșe pentru a transporta dispozitivul.
- ▶ Dispozitivul trebuie să fie întotdeauna fixat în cel puțin două ochiuri de ridicare.

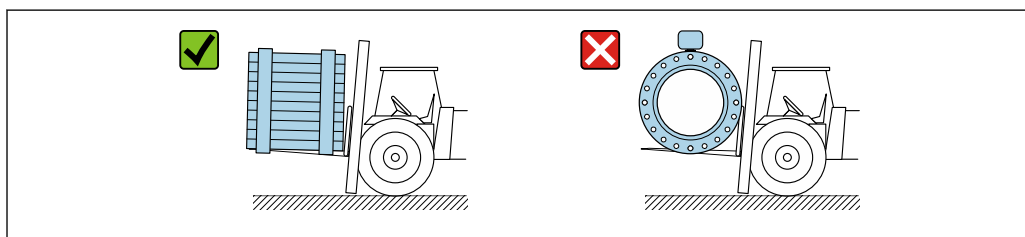
### 5.2.3 Transportarea cu un stivuior

În cazul transportării în lăzi de lemn, structura planșeului permite ridicarea lăzilor pe lungime sau din ambele părți laterale folosind un stivuior.

#### ⚠️ PRECAUȚIE

##### Risc de deteriorare a bobinei magnetice

- ▶ În cazul transportării cu stivuiorul, nu ridicați senzorul de carcasa metalică.
- ▶ Acest lucru ar putea îndoi carcasa și deteriora bobinele magnetice interioare.



A0029319

## 5.3 Eliminarea ambalajului

Toate materialele de ambalare sunt ecologice și 100% reciclabile:

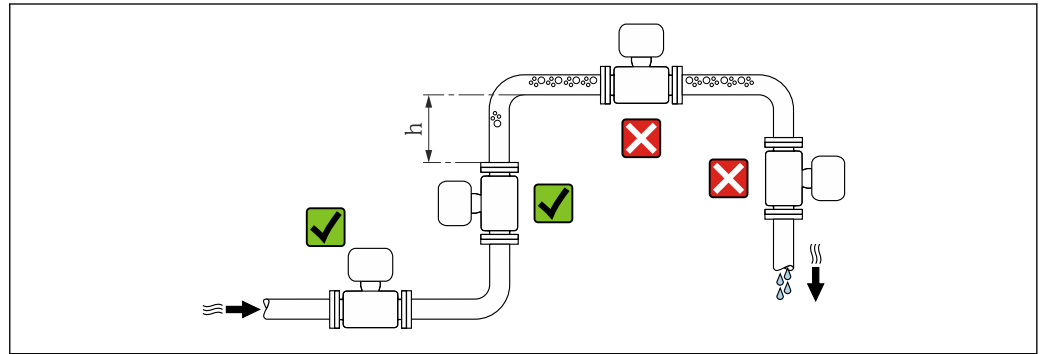
- Ambalajul exterior al dispozitivului
  - Folie de protecție din polimer care este în conformitate cu Directiva UE 2002/95/CE (RoHS)
- Ambalaj
  - Ladă de lemn tratată în conformitate cu standardul ISPM 15, confirmat de sigla IPPC
  - Cutie de carton în conformitate cu ghidul european privind ambalajele 94/62CE, reciclabilitate confirmată prin simbolul Resy
- Materiale de transportare și fixare
  - Palet de plastic de unică folosință
  - Benzi de plastic
  - Benzi adezive de plastic
- Material de umplere
  - Pernițe de hârtie

## 6 Instalare

### 6.1 Condiții de instalare

#### 6.1.1 Poziție de montare

##### Locație de montare

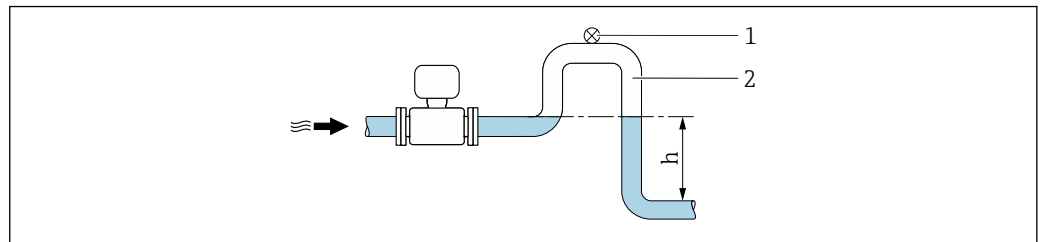


A0029343

De preferat, instalați senzorul într-o conductă ascendentă și asigurați o distanță suficientă față de următorul cot al conductei:  $h \geq 2 \times DN$

##### Instalarea în conducte descendente

Instalați un sifon cu o supapă de evacuare în aval față de senzor, în conducte descendente cu lungimea  $h \geq 5 \text{ m}$  (16,4 ft). Această măsură de precauție are rolul de a evita presiunea scăzută și riscul implicit de deteriorare a conductei de măsurare. De asemenea, această măsură previne pierderile de grund din sistem.



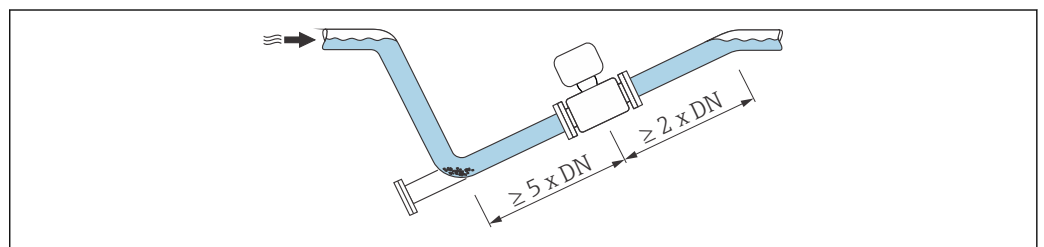
A0028981

##### 4 Instalarea într-o conductă descendentă

- 1 Supapă de evacuare
- 2 Sifon de conductă
- h Lungimea conductei descendente

##### Instalarea în conducte parțial pline

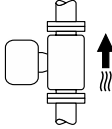
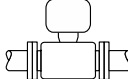
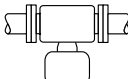

O conductă parțial plină cu gradient necesită o configurare de tip evacuare.



A0029257

## Orientare

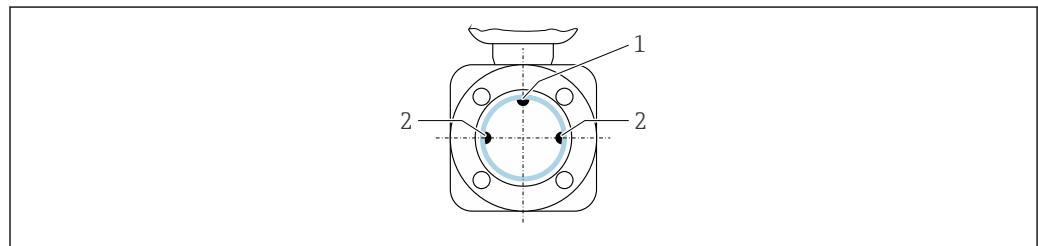
Direcția săgeții de pe plăcuța de identificare a sensorului vă ajută la instalarea sensorului în funcție de direcția debitului (direcția debitului de mediu prin conducte).

Orientare		Recomandare	
<b>A</b>	Orientare verticală	 A0015591	☑☑
<b>B</b>	Orientare orizontală, traductor în partea superioară	 A0015589	☑☑ <sup>1)</sup>
<b>C</b>	Orientare orizontală, traductor în partea inferioară	 A0015590	☑☑ <sup>2) 3)</sup> ☒ <sup>4)</sup>
<b>D</b>	Orientare orizontală, traductor în lateral	 A0015592	☒

- 1) Aplicațiile cu temperaturi de proces joase ar putea determina scăderea temperaturii ambiante. Această orientare este recomandată pentru a menține temperatura ambiantă minimă pentru traductor.
- 2) Aplicațiile cu temperaturi de proces ridicate ar putea determina creșterea temperaturii ambiante. Pentru a menține temperatura ambiantă maximă pentru traductor, se recomandă această orientare.
- 3) Pentru a preveni supraîncălzirea modului de componente electronice în cazul creșterii bruște a temperaturii (de ex. procese CIP sau SIP), instalați dispozitivul cu componenta traductorului orientată în jos.
- 4) Cu funcția de detectare conducte goale activată: detectare conducte goale funcționează numai în cazul în care carcasa de la transmițător este orientată în sus.


## Orizontală

- În mod ideal, planul electrodului de măsurare ar trebui să fie orizontal. Astfel se previne izolarea pentru scurt timp a celor doi electrozi de măsurare de bulele de aer antrenate.
- Detectarea conductelor goale funcționează numai în cazul în care carcasa traductorului este direcționată în sus, deoarece în caz contrar, nu există nicio garanție că funcția de detectare a conductelor goale va răspunde într-adevăr la un tub de măsurare umplut parțial sau gol.



A0028998

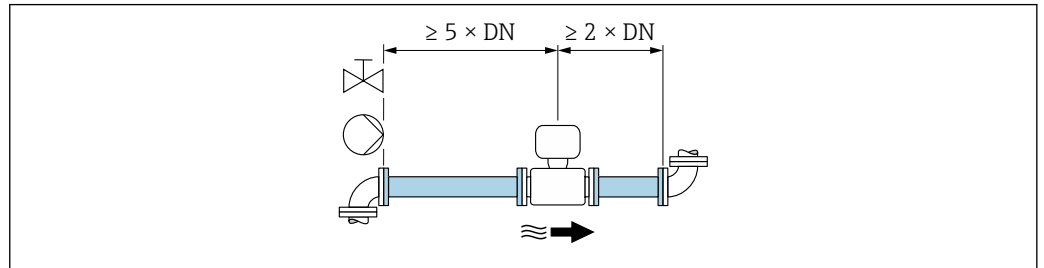
- 1 Electrode EPD pentru detectarea conductelor goale (disponibil începând cu DN > 15 mm (1/2 in))
- 2 Electrozi de măsurare pentru detecția semnalului

 Dispozitivele de măsurare cu diametrul nominal < DN 15 mm (1/2 in) nu au un electrod EPD. În acest caz, detectarea conductelor goale se realizează cu ajutorul electrozilor de măsurare.

### Distanțe în amonte și aval

Dacă este posibil, instalați senzorul în amonte față de ansambluri precum supape, piese în T sau coturi.

Observați următoarele distanțe în amonte și aval pentru a respecta specificațiile de precizie:



A0028997

### Dimensiuni de instalare



Pentru dimensiunile și lungimile de instalare ale dispozitivului, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”.

## 6.1.2 Cerințe de mediu și de proces

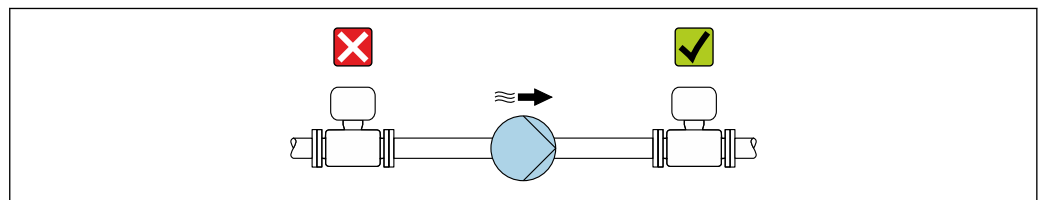
### Interval de temperatură ambiantă

Transmițător	Standard: -40 la +60 °C (-40 la +140 °F)
Afișaj local	-20 la +60 °C (-4 la +140 °F), caracterul lizibil al afișajului poate fi afectat de temperaturile care nu se înscriu în intervalul de temperatură.
Senzor	-40 la +60 °C (-40 la +140 °F)
Căptușeală	Temperatura căptușelii nu trebuie să crească peste sau să scadă sub intervalul de temperatură admis .

La utilizarea în aer liber:

- Instalați dispozitivul de măsurare într-un loc umbrat.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.
- Evitați expunerea directă la condițiile atmosferice.

### Presiune sistem



A0028777

Nu instalați niciodată senzorul pe partea de absorbție a pompei, pentru a evita riscul de presiune joasă și, astfel, deteriorarea căptușelii.

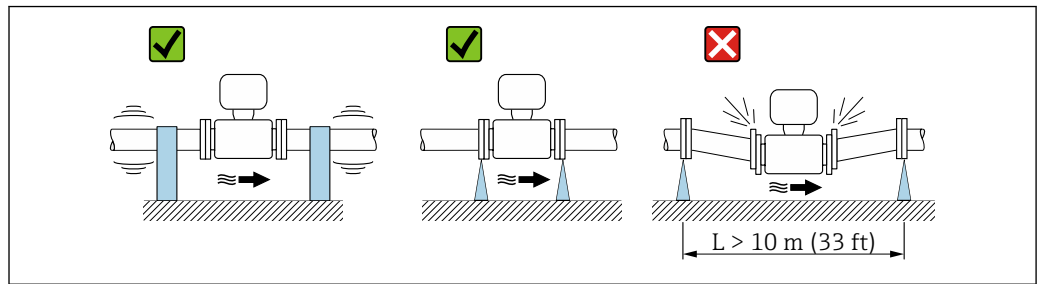


În plus, instalați atenuatoarele de impulsuri dacă sunt utilizate pompe cu mișcare alternativă, pompe cu diafragmă sau pompe peristaltice.



- Informații cu privire la rezistența căptușelii la vidul parțial
- Informații cu privire la rezistența la șocuri a sistemului de măsurare
- Informații cu privire la rezistența la vibrații a sistemului de măsurare

## Vibrații



5 Măsuri de prevenire a vibrațiilor dispozitivului

În cazul vibrațiilor foarte puternice, conducta și senzorul trebuie să fie sprijinite și fixate.

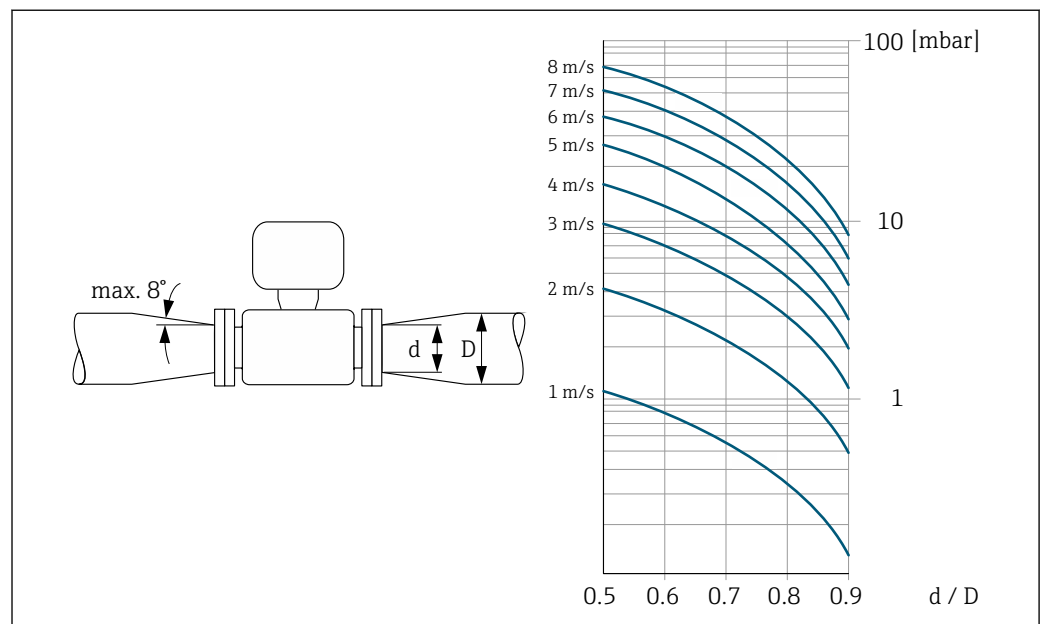
- i** ■ Informații cu privire la rezistența la șocuri a sistemului de măsurare
- Informații cu privire la rezistența la vibrații a sistemului de măsurare

## Adaptoare

Se pot utiliza adaptoare adecvate la DIN EN 545 (reductoare cu flanșă dublă) pentru a instala senzorul în conducte cu diametre mai mari. Creșterea rezultantă a debitului îmbunătățește precizia de măsurare la fluide cu mișcare foarte lentă. Nomograma prezentată aici se poate utiliza pentru calculul pierderii de presiune cauzată de reductoare și expandoare.

- i** ■ Nomograma se aplică numai la fluide cu vâscozitate similară cu a apei.
- În cazul unui mediu cu un grad de vâscozitate sporit, se poate lua în considerare o conductă de măsurare cu un diametru mai mare, pentru a reduce pierderea de presiune.

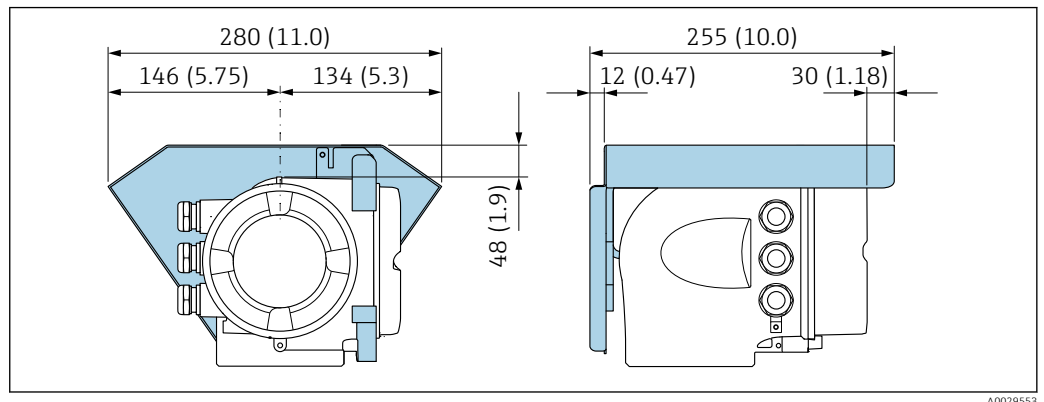
1. Calculați raportul diametrelor  $d/D$ .
2. Din nomogramă, citiți pierderea de presiune ca funcție a vitezei de debit (în aval de reducere) și a raportului  $d/D$ .





### 6.1.3 Instrucțiuni de montare speciale

#### Capac de protecție



#### Compatibilitate sanitară

**i** Pentru aplicații igienice, vă rugăm să consultați informațiile din secțiunea „Certificate și aprobări/compatibilitate igienică” → 181.

## 6.2 Montarea dispozitivului de măsurare

### 6.2.1 Scule necesare

#### Pentru senzor

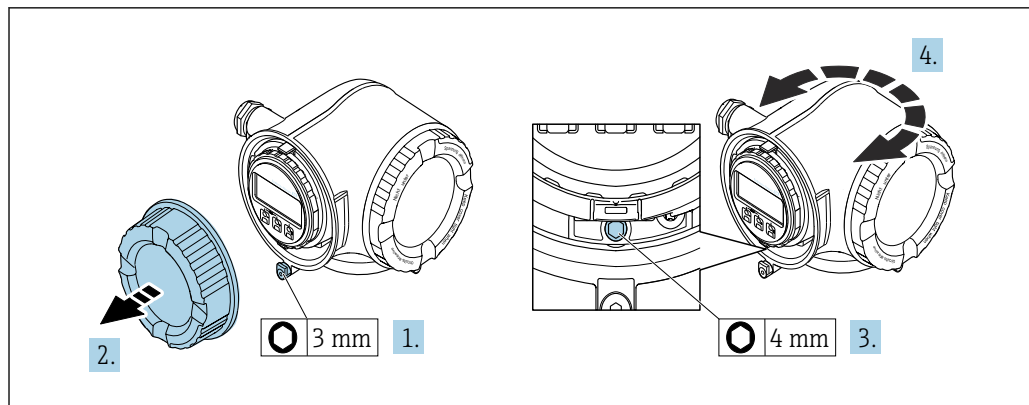
Pentru flanșe și alte conexiuni de proces: scule de montare corespunzătoare

### 6.2.2 Pregătirea dispozitivului de măsurare

1. Îndepărtați toate ambalajele de transport rămase.
2. Îndepărtați carcasa sau capacele de protecție prezente pe senzor.
3. Îndepărtați eticheta adezivă de pe capacul compartimentului componentelor electronice.

### 6.2.3 Rotirea carcasei traductorului

Pentru a asigura acces mai ușor la compartimentul de conexiune sau la modulul de afișare, carcasa traductorului se poate roti.

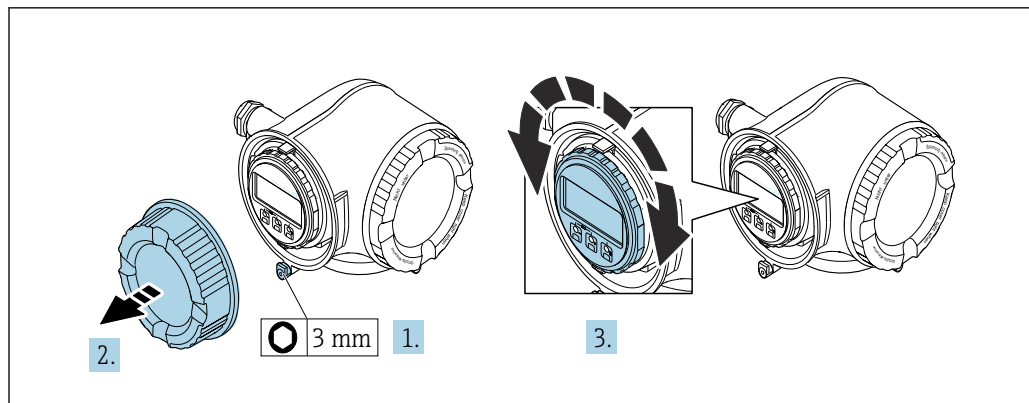


A0029993

1. În funcție de versiunea dispozitivului: slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Deșurubați capacul compartimentului de conexiune.
3. Eliberați șurubul de fixare.
4. Rotiți carcasa în poziția dorită.
5. Strângeți cu putere șurubul de fixare.
6. Înșurubați capacul compartimentului de conexiune
7. În funcție de versiunea dispozitivului: atașați clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.

#### 6.2.4 Rotirea modului de afișare

Modulul de afișare poate fi rotit pentru a optimiza lizibilitatea și operabilitatea afișajului.



A0030035

1. În funcție de versiunea dispozitivului: slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Deșurubați capacul compartimentului de conexiune.
3. Rotiți modulul de afișare în poziția dorită: max.  $8 \times 45^\circ$  în fiecare direcție.
4. Înșurubați capacul compartimentului de conexiune.
5. În funcție de versiunea dispozitivului: atașați clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.

### 6.3 Verificare post-instalare

Dispozitivul este nedeteriorat (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Dispozitivul de măsurare este în conformitate cu specificațiile punctului de măsurare? De exemplu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatură de proces</li> <li>▪ Presiune de proces (consultați secțiunea despre „Valorile nominale ale presiunii/temperaturii” din documentul „Informații tehnice”)</li> <li>▪ Temperatură ambiantă</li> <li>▪ Interval de măsurare</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
A fost selectată orientarea corectă pentru senzor ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În funcție de tipul de senzor</li> <li>▪ În funcție de temperatura mediului</li> <li>▪ În funcție de proprietățile mediului (degazare, cu solide antrenate)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Săgeata de pe plăcuța de identificare a senzorului corespunde cu direcția de debit a lichidului prin conducte ?	<input type="checkbox"/>
Identificarea și etichetarea punctelor de măsurare sunt corecte (inspecție vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Au fost strânse șuruburile de fixare la cuplul corect?	<input type="checkbox"/>

## 7 Conexiune electrică

### NOTĂ

**Dispozitivul de măsurare nu dispune de un disjunctori intern.**

- ▶ Din acest motiv, alocați dispozitivului de măsurare un comutator sau un disjunctori de putere astfel încât linia de alimentare cu energie electrică să poată fi deconectată cu ușurință de la rețea.
- ▶ Deși dispozitivul de măsurare este prevăzut cu o siguranță, trebuie integrată în instalația sistemului o protecție suplimentară la depășirea intensității (maximum 10 A).

### 7.1 Condiții de conectare

#### 7.1.1 Scule necesare

- Pentru intrările de cablu: folosiți scule adecvate
- Pentru clema de prindere: cheie imbus 3 mm
- Dispozitiv pentru îndepărtarea izolației de pe cablu
- Când folosiți cabluri torsadate: clește de dezizolat pentru inelul de etanșare al capătului de fir
- Pentru scoaterea cablurilor din bornă: șurubelniță cu cap plat  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 7.1.2 Cerințe pentru cablul de conectare

Cablurile de conectare furnizate de client trebuie să îndeplinească următoarele cerințe.

##### Siguranță electrică

În conformitate cu reglementările federale/naționale aplicabile.

##### Cablu de împământare de protecție

Cablu  $\geq 2,08$  mm<sup>2</sup> (14 AWG)

Impedanța de împământare trebuie să fie mai mică decât 1  $\Omega$ .

##### Domeniu admisibil de temperatură

- Trebuie respectate directivele care se aplică în țara în care are loc instalarea.
- Cablurile trebuie să fie adecvate pentru temperatura minimă și maximă anticipate.

##### Cablu de alimentare cu energie

Este suficient cablul de instalare standard.

##### Cablu de semnal

*Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART*

Se recomandă utilizarea unui cablu ecranat. Respectați conceptul de legătură la pământ al utilajului.

*Ieșire în curent de la 0/4 la 20 mA*

Este suficient cablul de instalare standard.

*Impuls/frecvență/ieșire comutator*

Este suficient cablul de instalare standard.

*Ieșire de impuls dublu*

Este suficient cablul de instalare standard.

*Ieșire releu*

Este suficient cablul de instalare standard.

*Intrare în curent de la 0/4 la 20 mA*

Este suficient cablul de instalare standard.

*Intrare în stare*

Este suficient cablul de instalare standard.

**Diametru cablu**

- Presgarnituri de cablu furnizate:  
M20 × 1,5 cu cablu cu  $\varnothing$  6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
- Borne cu arc: Adecvate pentru toroane și toroane cu manșoane.  
Secțiune transversală conductor 0,2 la 2,5 mm<sup>2</sup> (24 la 12 AWG).

**Cerințe pentru cablul de conectare - afișaj la distanță și modul de operare DKX001***Cablu de conectare disponibil opțional*

Este furnizat un cablu în funcție de opțiunea de comandă

- Codul de comandă pentru dispozitivul de măsurare: codul de comandă **030** pentru „Afișaj; operare”, opțiune **O**  
sau
- Codul de comandă pentru dispozitivul de măsurare: codul de comandă **030** pentru „Afișaj; operare”, opțiune **M**  
și
- Cod de comandă pentru DKX001: cod de comandă **040** pentru „Cablu”, opțiunea **A, B, D, E**

<b>Cablu standard</b>	2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) cablu din PVC cu ecranare comună (2 perechi, cablare pe pereche)
<b>Rezistență la flăcări</b>	În conformitate cu DIN EN 60332-1-2
<b>Rezistență la ulei</b>	În conformitate cu DIN EN 60811-2-1
<b>Ecranare</b>	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %
<b>Capacitanță: conductor/ ecran</b>	≤200 pF/m
<b>L/R</b>	≤24 μH/Ω
<b>Lungime cablu disponibilă</b>	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
<b>Temperatură de funcționare</b>	Când este montat într-o poziție fixă: -50 la +105 °C (-58 la +221 °F); când cablul se poate mișca liber: -25 la +105 °C (-13 la +221 °F)

*Cablu standard - cablu specific clientului*

Nu este furnizat niciun cablu, și acesta trebuie obținut de către client (până la max. 300 m (1 000 ft)) pentru următoarea opțiune de comandă:

Cod de comandă pentru DKX001: Cod de comandă **040** pentru „Cablu”, opțiunea **1** „Niciunul, furnizat de client, max 300 m”

Un cablu standard poate fi utilizat drept cablu de conectare.

<b>Cablu standard</b>	4 conductoare (2 perechi); cablare pe pereche cu ecranare comună
<b>Ecranare</b>	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %

<b>Capacitanță: conductor/ ecran</b>	Maxim 1 000 nF pentru Zona 1, Clasa I, Divizia 1
<b>L/R</b>	Maxim 24 $\mu\text{H}/\Omega$ pentru Zona 1, Clasa I, Divizia 1
<b>Lungime cablu</b>	Maxim 300 m (1 000 ft), a se vedea tabelul următor



<b>Secțiune transversală</b>	<b>Lungimea max. a cablului pentru utilizare în Zonă nepericuloasă, Zona Ex 2, Clasa I, Divizie 2 Zona Ex 1, Clasa I, Divizie 1</b>
0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm <sup>2</sup> (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm <sup>2</sup> (15 AWG)	300 m (1 000 ft)

### 7.1.3 Alocarea bornelor

#### Traductor: tensiune de alimentare, intrări/ieșiri

Alocarea bornelor pentru intrări și ieșiri depinde de versiunea comandată individuală a dispozitivului. Alocarea terminalului specific dispozitivului este documentată pe o etichetă adezivă de la nivelul capacului terminalului.

Tensiunea de alimentare		Intrare/ieșire 1		Intrare/ieșire 2		Intrare/ieșire 3	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Alocarea terminalului specific dispozitivului: pe baza etichetei adezive de la nivelul capacului terminalului.							

 Alocarea terminalului pe afișajul de la distanță și modulul de operare →  35.


### 7.1.4 Pregătirea dispozitivului de măsurare

#### NOTĂ

#### Etanșare insuficientă a carcasei!

Fiabilitatea operațională a dispozitivului de măsurare ar putea fi compromisă.

► Utilizați presgarnituri de cablu adecvate în conformitate cu gradul de protecție.

1. Scoateți fișa provizorie, dacă există.
2. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat fără presgarnituri de cablu: Asigurați o presgarnitură de cablu adecvată pentru cablul de conectare corespunzător.
3. Dacă dispozitivul de măsurare este furnizat cu presgarnituri de cablu: Respectați cerințele pentru cablurile de conectare →  28.

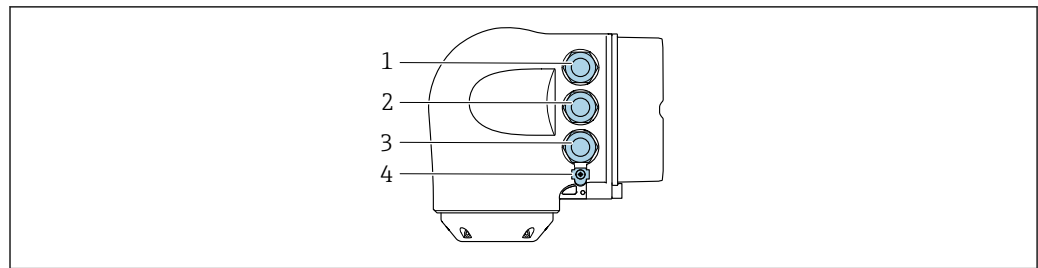
## 7.2 Conectarea dispozitivului de măsurare

#### NOTĂ

#### Limitarea siguranței electrice din cauza conexiunii incorecte!

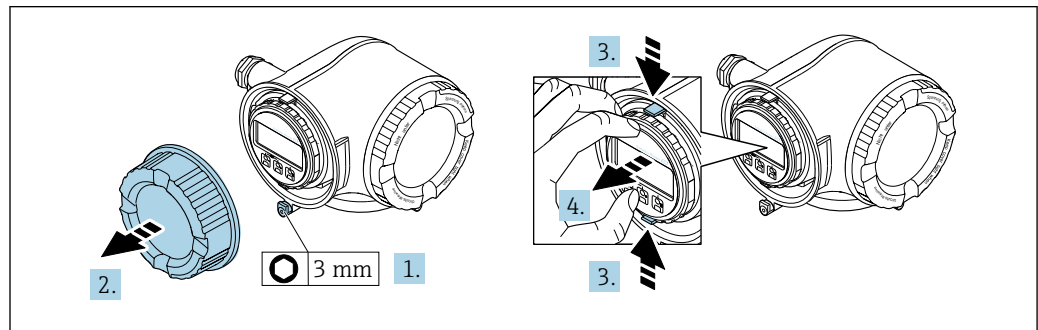
- Lucrările de conectare electrică trebuie efectuate numai de specialiști instruiți corespunzător.
- Respectați codurile și reglementările de instalare federale/naționale aplicabile.
- Respectați reglementările locale privind siguranța la locul de muncă.
- Conectați întotdeauna cablul de protecție prin legare la pământ ⊕ înainte de a conecta cabluri suplimentare.
- Pentru utilizarea în atmosfere potențial explozive, respectați informațiile din documentația Ex specifică dispozitivului.

### 7.2.1 Conectarea transmițătorului



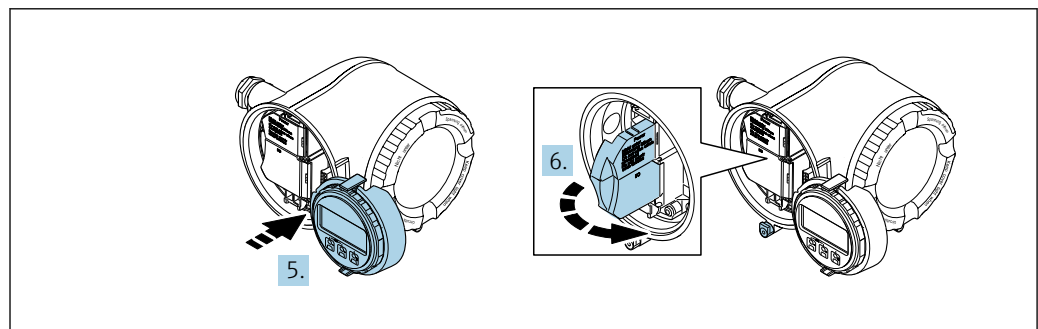
A0026781

- 1 Conectarea terminalului pentru tensiune de alimentare
- 2 Conectarea terminalului pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire
- 3 Clemă de bornă pentru transmiterea semnalului, intrare/ieșire sau clemă de bornă pentru conexiune la rețea prin interfață de service (CDI-RJ45); opțional: conexiune pentru antenă externă WLAN sau modulul de afișare și operare la distanță DKX001
- 4 Împământare de protecție (PE)



A0029813

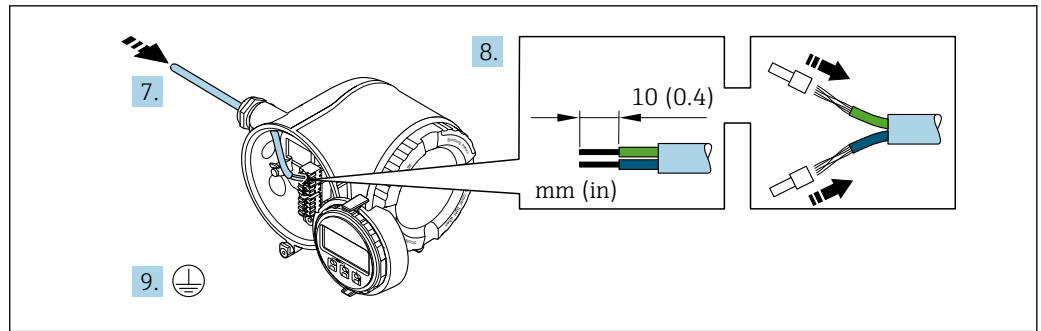
1. Slăbiți clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.
2. Deșurubați capacul compartimentului de conexiune.
3. Strângeți împreună plăcuțele suportului modulului de afișare.
4. Demontați suportul modulului de afișare.



A0029814

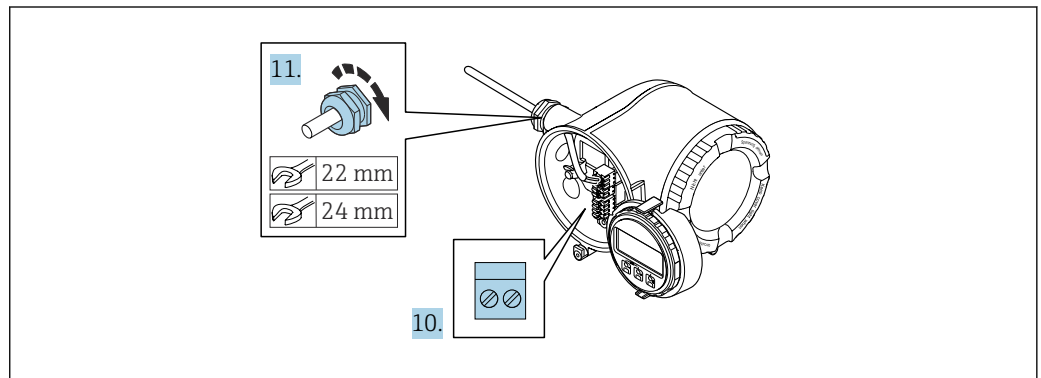
5. Atașați suportul la marginea compartimentului de componente electronice.
6. Deschideți capacul de bornă.





A0029815

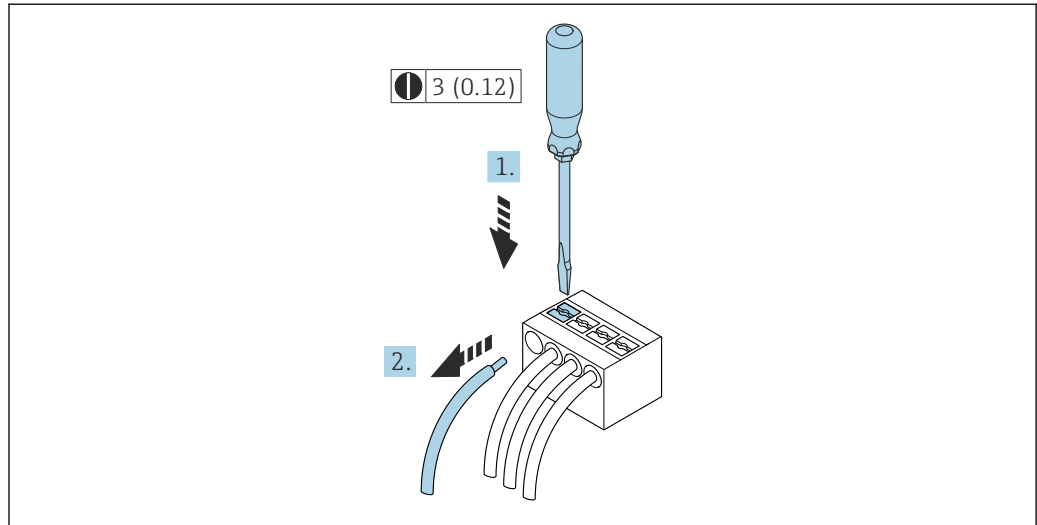
7. Împingeți cablul prin intrarea aferentă. Pentru a asigura etanșarea, nu îndepărtați inelul de etanșare din intrarea pentru cablu.
8. Dezizolați cablul și capetele de cablu. În cazul cablurilor torsadate, montați, de asemenea, bandaje.
9. Conectați împământarea de protecție.



A0029816

10. Conectați cablul în conformitate cu alocarea bornelor .
  - ↳ **Alocarea bornei cablului de semnal:** Alocarea bornei specifice dispozitivului este indicată pe o etichetă adezivă de la nivelul capacului de bornă.
  - Alocarea bornelor de tensiune de alimentare:** Etichetă adezivă în capacul de bornă sau → 31.
11. Strângeți cu putere presgarniturile de cablu.
  - ↳ Astfel se încheie procesul de conectare a cablului.
12. Închideți capacul de bornă.
13. Montați suportul modulului de afișare în compartimentul componentelor electronice.
14. Înșurubați capacul compartimentului de conexiune.
15. Fixați clema de prindere a capacului compartimentului de conexiuni.

## Scoaterea unui cablu



A0029598

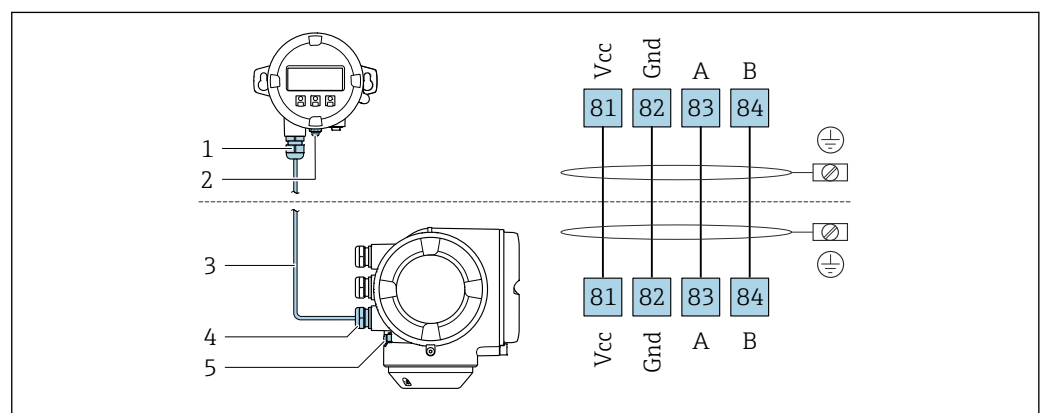
6 Unitate tehnologică mm (in)

1. Pentru a scoate un cablu din bornă, utilizați o șurubelniță cu cap plat pentru a împinge slotul între cele două orificii de bornă
2. trăgând în același timp capătul cablului afară din bornă.

## 7.2.2 Conectarea modului de afișare și operare de la distanță DKX001

**i** Modul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil ca opțiune extra → 153.

- Modul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil numai pentru următoarea versiune de carcasă: cod de comandă pentru „Carcasă”: opțiunea A „Înveliș din aluminiu”
- Dispozitivul de măsurare este prevăzut întotdeauna cu un capac orb atunci când modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este comandat direct cu dispozitivul de măsurare. Afișarea și operarea la nivelul traductorului nu sunt posibile în acest caz.
- În cazul comandării ulterioare, este posibil ca modulul de afișare și operare la distanță DKX001 să nu fie conectat simultan cu modulul de afișare a dispozitivului de măsurare existent. Doar o singură unitate de afișare sau operare poate fi conectată la traductor o dată.



A0027518

- 1 Modul de afișare și operare la distanță DKX001
- 2 Împământare de protecție (PE)
- 3 Cablu de conectare
- 4 Dispozitiv de măsurare
- 5 Împământare de protecție (PE)

## 7.3 Asigurarea egalizării potențialului

### 7.3.1 Cerințe

#### **⚠ PRECAUȚIE**

**Deteriorarea electrozilor poate duce la defectarea întregului dispozitiv!**

- ▶ Același potențial electric pentru fluid și senzor
- ▶ Conceptele interne ale companiei privind împământarea
- ▶ Material conductă și împământare

### 7.3.2 Exemplu de conexiune, scenariu standard

#### Conexiuni metalice de proces

Egalizarea potențialului se realizează în general prin intermediul conexiunilor metalice de proces care intră în contact cu mediul și sunt montate direct pe senzor. Prin urmare, de obicei nu este nevoie de măsuri suplimentare pentru egalizarea potențialului.

### 7.3.3 Exemplu de conexiune în situații speciale

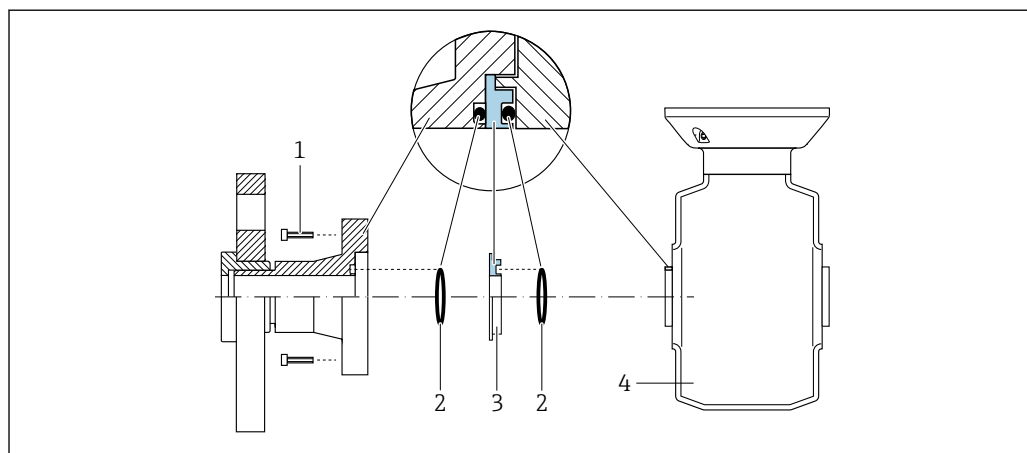
#### Conexiuni plastice de proces

În cazul conexiunilor plastice de proces, inelele de împământare sau conexiunile de proces suplimentare, cu electrod de împământare integrat, trebuie utilizate pentru a asigura egalizarea de potențial între senzor și fluid. În cazul în care nu se realizează egalizarea de potențial, precizia de măsurare poate fi afectată sau senzorul poate fi distrus ca urmare a descompunerii electrochimice a electrozilor.

În timpul utilizării inelelor de împământare, aveți în vedere următoarele:

- În funcție de opțiunea comandată, pentru unele conexiuni de proces se utilizează discuri din plastic și nu inele de împământare. Aceste discuri de plastic îndeplinesc exclusiv rolul unui „distanțier” și nu dispun de funcția de egalizare a potențialului. În plus, acestea îndeplinesc funcția importantă de etanșare la nivelul senzorului/interfeței de conexiune. Prin urmare, în cazul conexiunilor de proces fără inele de împământare din metal, aceste discuri/garnituri de etanșare din plastic nu ar trebui înlocuite niciodată și trebuie să fie întotdeauna instalate!
- Inelele de împământare pot fi comandate separat ca accesoriu de la Endress+Hauser . La comandare, asigurați-vă că inelele de împământare sunt compatibile cu materialul utilizat pentru electrozi, deoarece, în caz contrar, există pericolul de distrugere a electrozilor din cauza coroziunii electrochimice!
- Inelele de împământare, inclusiv garniturile de etanșare, sunt montate în interiorul conexiunilor de proces. Prin urmare, lungimea instalației nu este afectată.

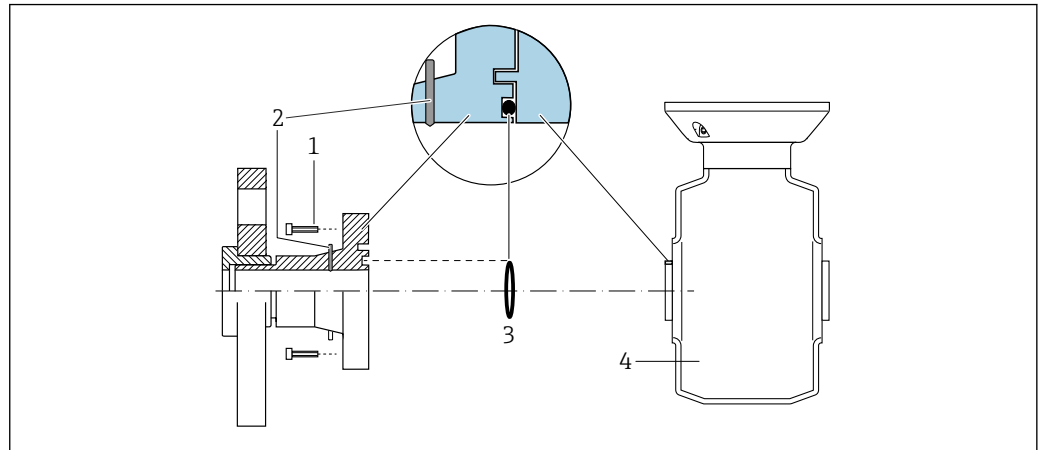
*Egalizarea potențialului prin intermediul inelului de împământare suplimentar*



A0028971

- 1 Bolțuri cu cap hexagonal pentru conexiunea de proces
- 2 Inele de etanșare
- 3 Disc de plastic (distanțier) sau inel de împământare
- 4 Senzor

*Egalizarea potențialului prin intermediul electrozilor de împământare pentru conexiunea de proces*



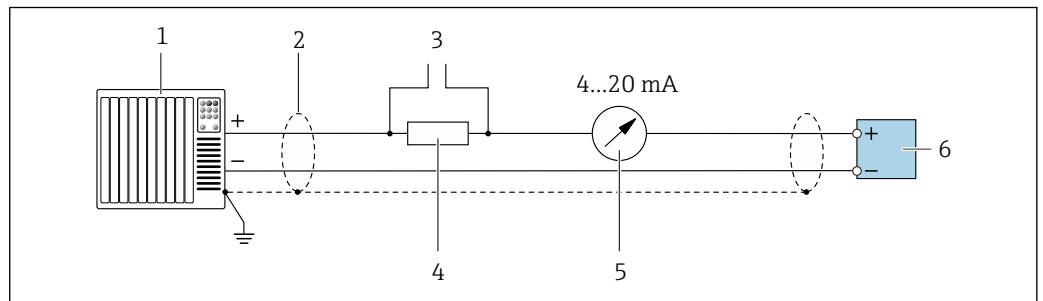
A0028972

- 1 Bolțuri cu cap hexagonal pentru conexiunea de proces
- 2 Electrozi de împământare integrați
- 3 Inel de etanșare
- 4 Senzor

## 7.4 Instrucțiuni de conectare speciale

### 7.4.1 Exemple de conexiune

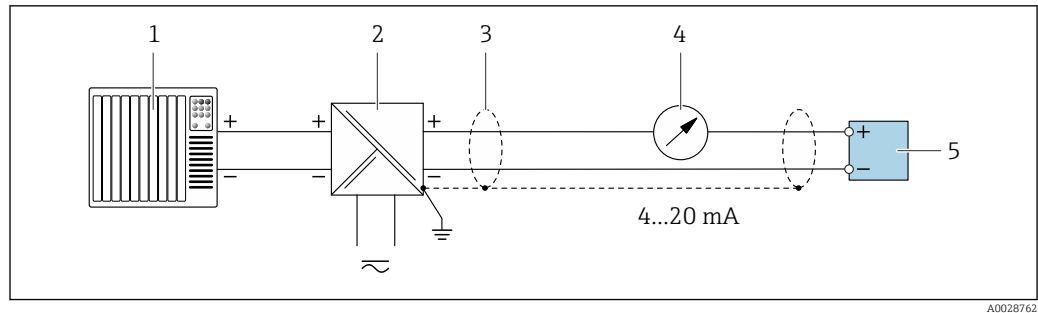
#### Ieșire curent între 4 și 20 mA HART



A0029055

7 Exemplet de conexiune pentru ieșire curent între 4 și 20 mA HART (activă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare curent (de ex. PLC)
- 2 Cablu ecranat la un capăt. Cablul ecranat trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor CEM; țineți cont de specificațiile cablului
- 3 Conexiune pentru dispozitivele de operare HART → 63
- 4 Rezistor pentru comunicație HART ( $\geq 250 \Omega$ ): respectați sarcina maximă → 161
- 5 Unitate de afișare analogică: respectați sarcina maximă → 161
- 6 Transmițător

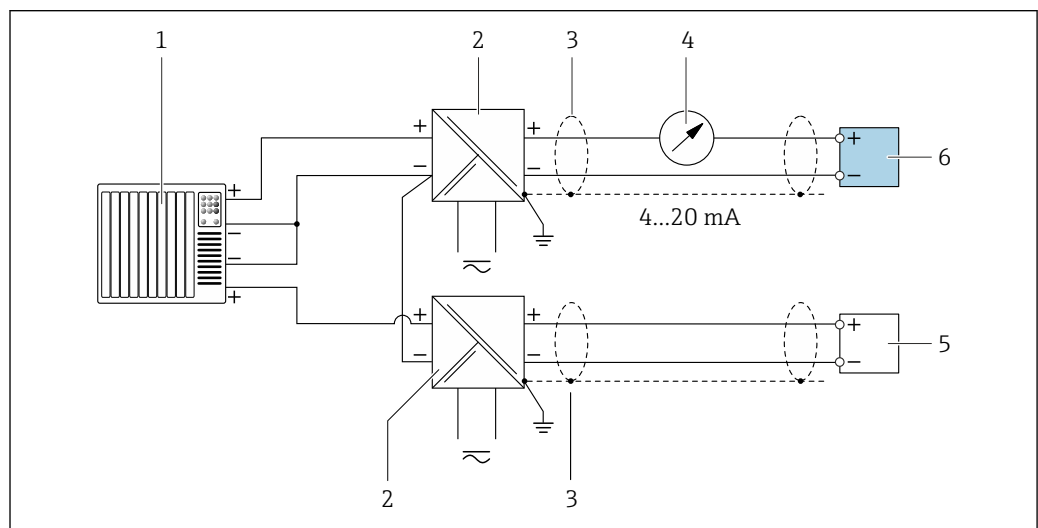


A0028762

8 Exemplet de conexiune pentru ieșire curent între 4 și 20 mA HART (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare curent (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Cablu ecranat la un capăt. Cablul ecranat trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor CEM; țineți cont de specificațiile cablului
- 4 Unitate de afișare analogică: respectați sarcina maximă → 161
- 5 Transmițător

### Intrare HART

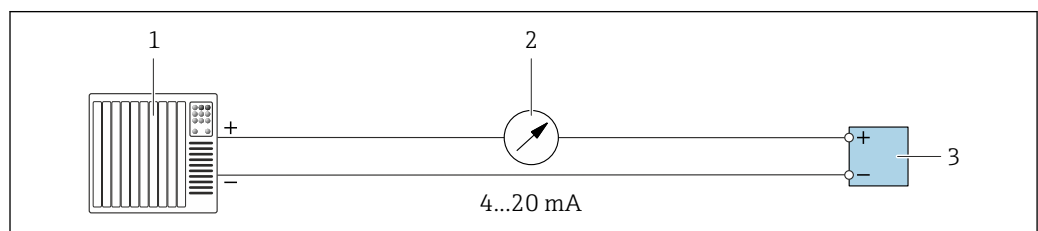


A0028763

9 Exemplet de conexiune pentru intrarea HART cu un negativ comun (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire HART (de ex. PLC)
- 2 Barieră activă pentru alimentare cu energie electrică (de ex. RN221N)
- 3 Cablu ecranat la un capăt. Cablul ecranat trebuie legat la masă la ambele capete, în vederea respectării cerințelor CEM; țineți cont de specificațiile cablului
- 4 Unitate de afișare analogică: respectați sarcina maximă → 161
- 5 Dispozitiv de măsurare a presiunii (de ex. Cerabar M, Cerabar S): consultați cerințele
- 6 Transmițător

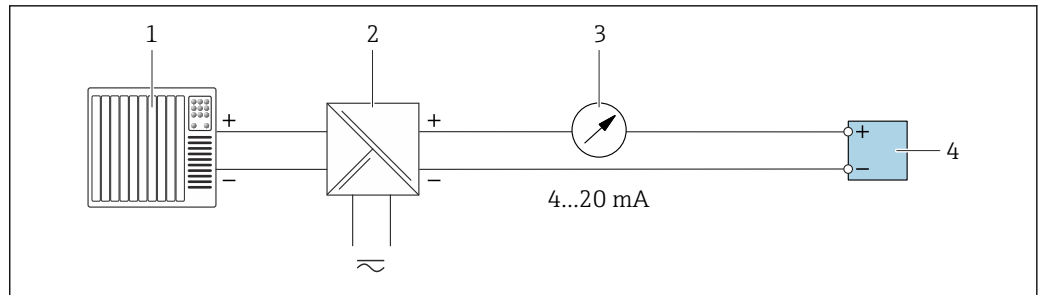
### Ieșire curent între 4 și 20 mA



A0028758

10 Exemplet de conexiune pentru ieșire curent între 4 și 20 mA (activă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare curent (de ex. PLC)
- 2 Unitate de afișare analogică: respectați sarcina maximă → 161
- 3 Transmițător

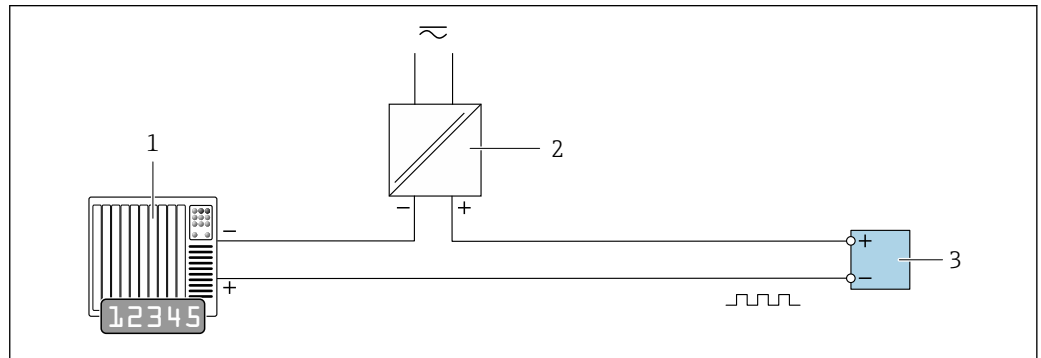


A0028759

11 Exemplant de conexiune pentru ieșire curent 4-20 mA (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare curent (de ex. PLC)
- 2 Barieră activă pentru alimentare cu energie electrică (de ex. RN221N)
- 3 Unitate de afișare analogică: respectați sarcina maximă → 161
- 4 Transmițător

### Impuls/ieșire de frecvență

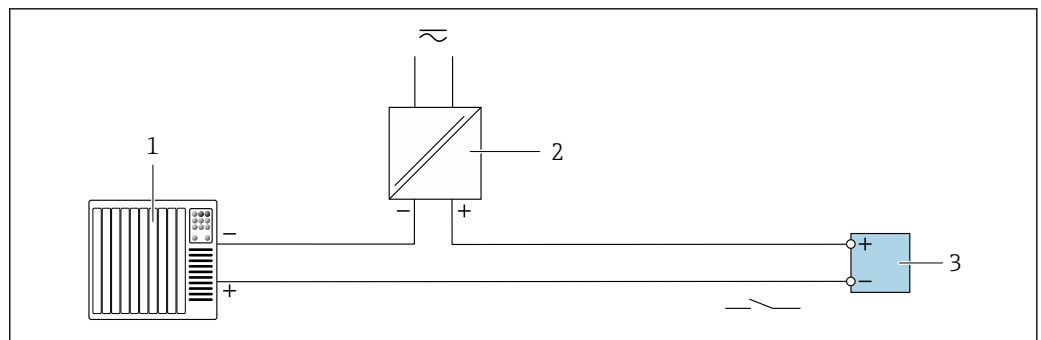


A0028761

12 Exemplant de conexiune pentru ieșire de impuls/frecvență (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare de impuls/frecvență (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Transmițător: respectați valorile de intrare → 163

### Ieșirea de comutație

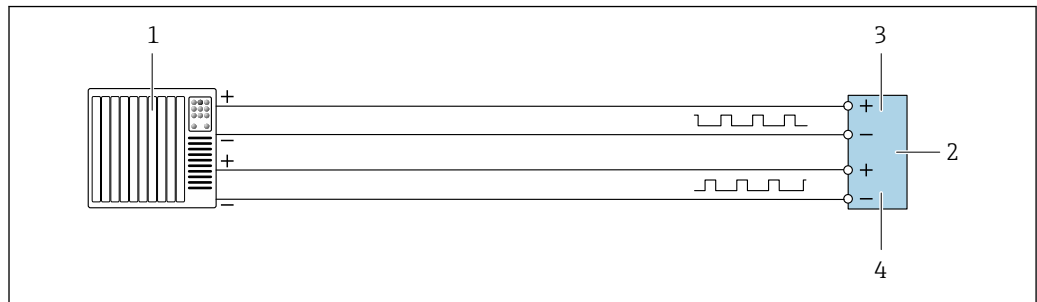


A0028760

13 Exemplant de conexiune pentru ieșirea de comutație (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare de comutație (de exemplu, PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 163

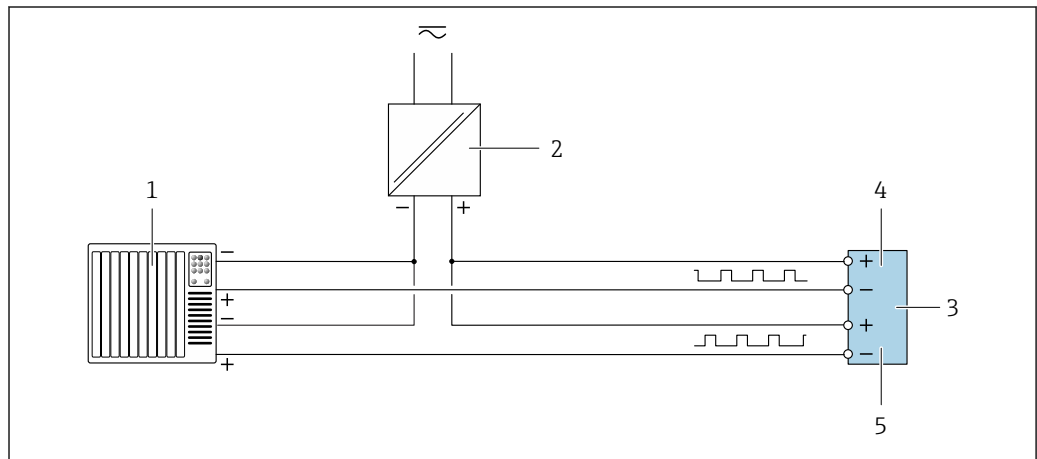
### Ieșire de impuls dublu



A0029280

14 Exemplu de conexiune pentru ieșire de impuls dublu (activă)

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire de impuls dublu (de ex. PLC)
- 2 Traductor: respectați valorile de intrare → 164
- 3 Ieșire de impuls dublu
- 4 Ieșire de impuls dublu (slave), cu defazare

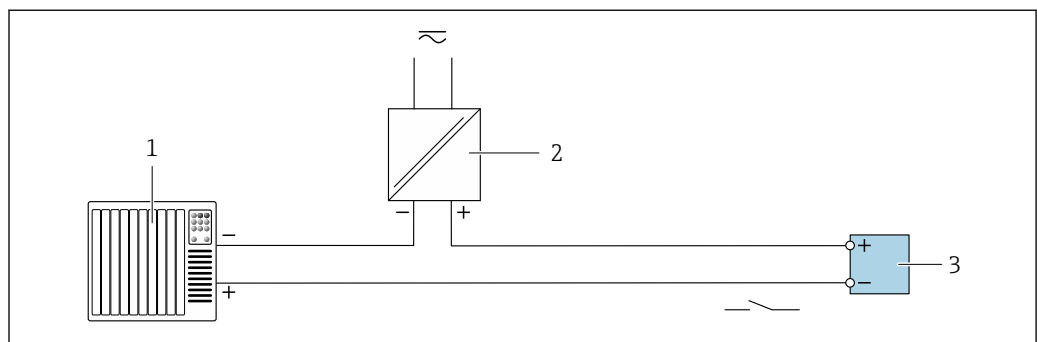


A0029279

15 Exemplu de conexiune pentru ieșire de impuls dublu (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire de impuls dublu (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 164
- 4 Ieșire de impuls dublu
- 5 Ieșire de impuls dublu (slave), cu defazare

### Ieșire releu

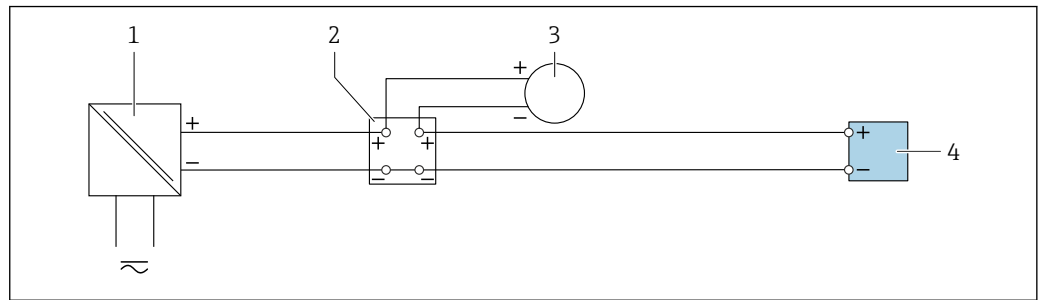


A0028760

16 Exemplu de conexiune pentru ieșire releu (pasivă)

- 1 Sistem de automatizare cu intrare releu (de ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor: respectați valorile de intrare → 164

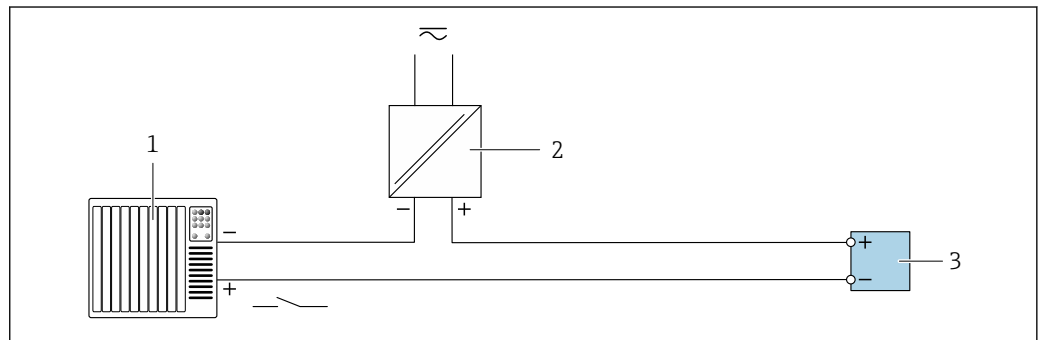


**Intrare curent**

A0028915

▣ 17 Exemplu de conexiune pentru intrare curent între 4 și 20 mA

- 1 Alimentare cu energie electrică
- 2 Cutie de borne
- 3 Dispozitiv de măsurare extern (de exemplu, pentru citirea presiunii sau temperaturii)
- 4 Transmițător

**Intrare în stare**

A0028764

▣ 18 Exemplu de conexiune pentru intrarea în stare

- 1 Sistem de automatizare cu ieșire în stare (ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor

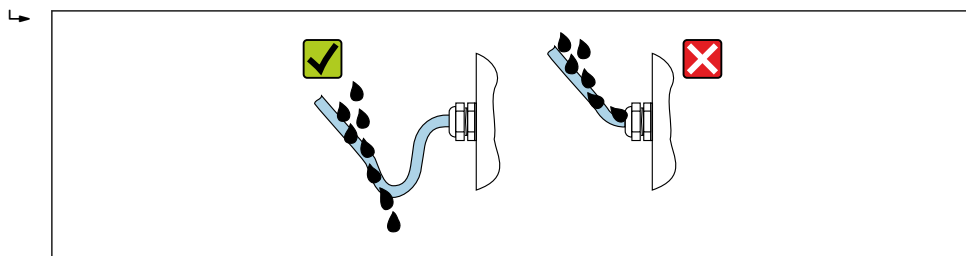
**7.5 Asigurarea gradului de protecție**

Dispozitivul de măsurare îndeplinește toate cerințele pentru gradul de protecție IP66/67, incintă tip 4X.

Pentru a garanta gradul de protecție IP66/67, incintă tip 4X, efectuați următorii pași după conexiunea electrică:

1. Verificați dacă garniturile carcasei sunt curate și montate corect.
2. Uscați, curățați sau înlocuiți garniturile, dacă este necesar.
3. Strângeți toate șuruburile carcasei și înfiletați capacele.
4. Strângeți cu putere presgarniturile de cablu.

5. Pentru a vă asigura că umezeala nu pătrunde în intrarea cablului:  
Dirijați cablul astfel încât să facă buclă jos înainte de intrarea cablului („separator de apă”).



A0029278

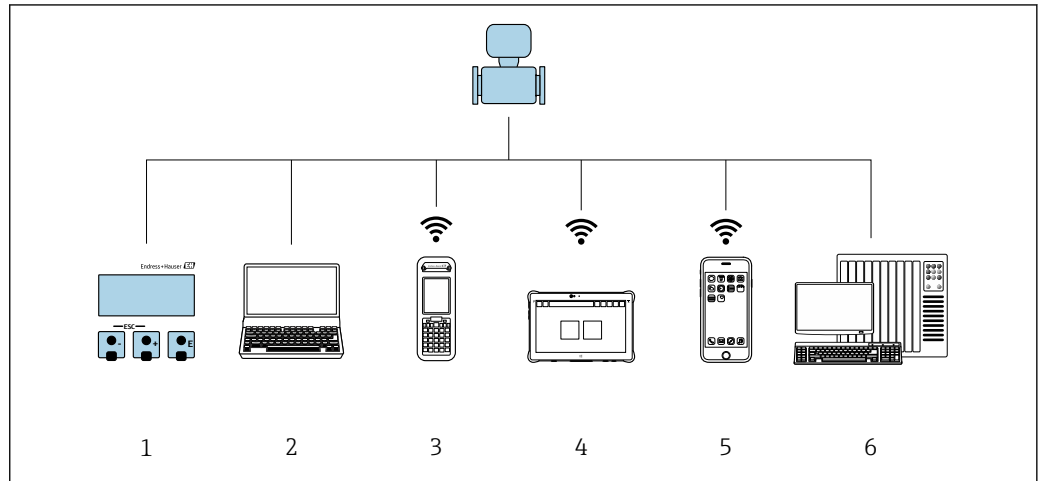
6. Introduceți fișe oarbe în intrările de cablu neutilizate.

## 7.6 Verificare post-conectare

Cablurile sau dispozitivul sunt intacte (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Corespund cerințelor cablurile utilizate?	<input type="checkbox"/>
Cablurile prezintă o protecție corespunzătoare contra uzurii?	<input type="checkbox"/>
Toate presgarniturile sunt instalate, bine strânse și etanșate? Merge cablul cu „separatorul de apă” → 41?	<input type="checkbox"/>
Dacă este prezentă tensiune de alimentare, apar valorile pe modulul de afișare?	<input type="checkbox"/>
Este egalizarea potențialului stabilită corect ?	<input type="checkbox"/>

## 8 Opțiuni de operare

### 8.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare





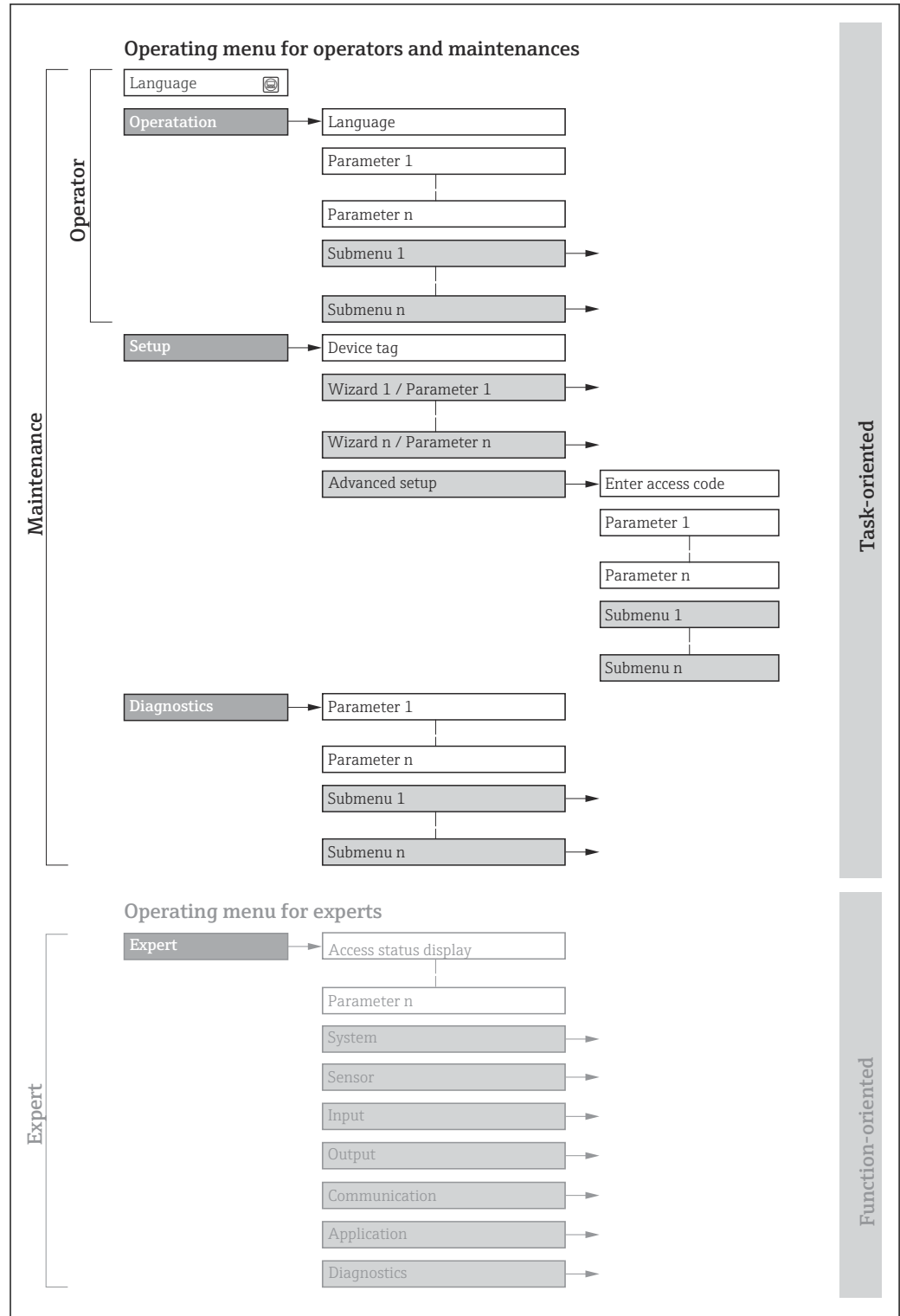
A0034513

- 1 Operare locală prin intermediul modulului de afișare local
- 2 Computer cu browser web (de ex., Internet Explorer) sau cu instrument de operare (de ex., FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 sau SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminal portabil mobil
- 6 Sistem de control (de ex. PLC)


## 8.2 Structura și funcția meniului de operare

### 8.2.1 Structura meniului de operare

 Pentru o prezentare generală a meniului de operare pentru experți: documentul „Descrierea parametrilor dispozitivului” furnizat împreună cu dispozitivul →  185



A0018237-R0

 19 Structura schematică a meniului de operare

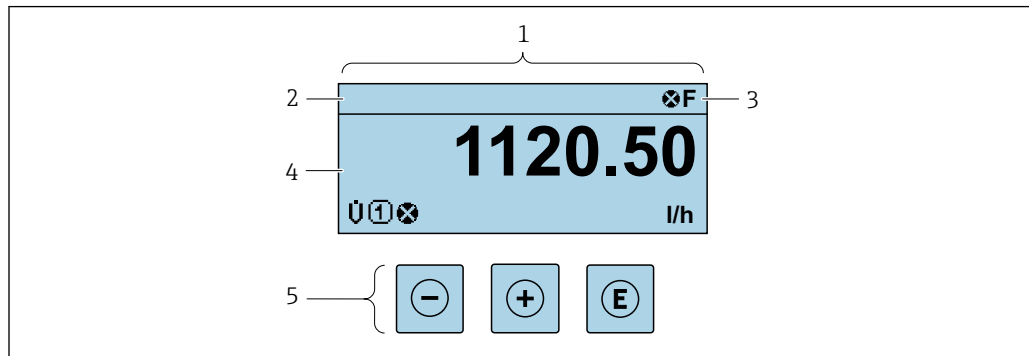
## 8.2.2 Principiile de funcționare

Părțile individuale ale meniului de operare sunt alocate anumitor roluri de utilizatori (operator, întreținere etc.). Fiecare rol de utilizator conține activități tipice în cadrul ciclului de viață al dispozitivului.

Meniu/parametru		Rol și sarcini de utilizator	Conținut/semnificație
Language	orientat asupra sarcinii	<b>Rolul „Operator”, „Întreținere”</b> Activități în timpul operării: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea afișajului operațional</li> <li>Citirea valorilor măsurate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea limbii de operare</li> <li>Definirea limbii de operare a serverului web</li> <li>Resetarea și controlarea totalizatoarelor</li> </ul>
Operation			<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea afișajului operațional (de ex., format afișaj, contrast afișaj)</li> <li>Resetarea și controlarea totalizatoarelor</li> </ul>
Setup		<b>Rolul „Întreținere”</b> Punerea în funcțiune: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configurarea măsurătorii</li> <li>Configurarea intrărilor și ieșirilor</li> <li>Configurarea interfeței de comunicație</li> </ul>	<p>Experti pentru punere în funcțiune rapidă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Setarea unităților sistemului</li> <li>Afișarea configurării I/O</li> <li>Configurarea intrărilor</li> <li>Configurarea ieșirilor</li> <li>Configurarea afișajului operațional</li> <li>Setarea întreruperii la debit scăzut</li> <li>Configurarea detectării conductelor goale</li> </ul> <p>Advanced setup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru o configurare mai personalizată a măsurătorii (adaptare la condiții speciale de măsurare)</li> <li>Configurarea totalizatoarelor</li> <li>Configurarea curățării electrodului (opțional)</li> <li>Configurarea setărilor WLAN</li> <li>Administrare (definiți codul de acces, resetați dispozitivul de măsurare)</li> </ul>
Diagnostics		<b>Rolul „Întreținere”</b> Eliminarea erorilor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosticare și eliminarea erorilor de proces și ale dispozitivului</li> <li>Simulare valoare măsurată</li> </ul>	<p>Conține toți parametrii pentru detectarea erorilor și analizarea erorilor de proces și ale dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostic list Conține până la 5 mesaje de diagnosticare care sunt momentan în așteptare.</li> <li>Event logbook Conține mesajele aferente evenimentelor care au avut loc.</li> <li>Device information Conține informații pentru identificarea dispozitivului.</li> <li>Measured values Conține toate valorile curent măsurate.</li> <li>Submeniul <b>Data logging</b> cu opțiune de comandă „HistoROM extins” Stocarea și vizualizarea valorilor măsurate</li> <li>Heartbeat Funcționalitatea dispozitivului este verificată la cerere, iar rezultatele verificării sunt înregistrate.</li> <li>Simulation Este folosit pentru simularea valorilor măsurate sau valorilor ieșirilor.</li> </ul>
Expert	orientat asupra funcției	Activități care necesită cunoștințe detaliate în ce privește funcționarea dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> <li>Măsurători de punere în funcțiune în condiții dificile</li> <li>Adaptare optimă a măsurătorii la condiții dificile</li> <li>Configurarea detaliată a interfeței de comunicație</li> <li>Diagnosticarea unei erori în cazuri dificile</li> </ul>	<p>Conține toți parametrii dispozitivului și face posibilă accesarea tuturor acestor parametri în mod direct cu ajutorul unui cod de acces. Structura acestui meniu are la bază blocurile de funcții ale dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>System Conține toți parametrii de ordin superior ai dispozitivului care nu vizează măsurătoarea sau interfața de comunicare.</li> <li>Sensor Configurarea măsurătorii.</li> <li>Input Configurarea intrării de stare.</li> <li>Output Configurarea ieșirilor de curent analogice, precum și a ieșirii de impulsuri/frecvență și comutare.</li> <li>Communication Configurarea interfeței digitale de comunicare și a serverului web.</li> <li>Application Configurarea funcțiilor care depășesc măsurătoarea efectivă (de ex., totalizator).</li> <li>Diagnostics Detectarea și analizarea erorilor de proces și ale dispozitivului și pentru simularea dispozitivului și tehnologia Heartbeat.</li> </ul>

## 8.3 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local

### 8.3.1 Afișaj operațional



A0029346

- 1 Afișaj operațional
- 2 Etichetă dispozitiv → 76
- 3 Zonă de stare
- 4 Zonă de afișare pentru valorile măsurate (4 linii)
- 5 Elemente de operare → 51

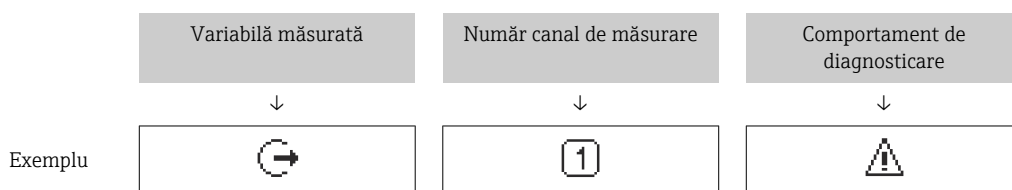
#### Zonă de stare

Următoarele simboluri apar în zona de stare a afișajului operațional în partea dreaptă, sus:

- Semnale de stare → 131
  - **F**: Eroare
  - **C**: Verificare funcții
  - **S**: În afara specificației
  - **M**: Necesită întreținere
- Comportament de diagnosticare → 132
  - : Alarmă
  - : Avertisment
  - : Blocare (dispozitivul este blocat prin hardware)
  - : Comunicare (comunicarea prin utilizarea de la distanță este activă)

#### Zonă de afișare



În zona de afișare, fiecare valoare măsurată este prefațată de anumite tipuri de simboluri pentru descriere mai în detaliu:




Apare numai dacă este prezent un eveniment de diagnosticare pentru această variabilă măsurată.

#### Valori măsurate

Simbol	Semnificație
	Debit volumic



<b>G</b>	Conductivitate
<b>ṁ</b>	Debit masic
<b>Σ</b>	Totalizator  Numărul canalului de măsurare arată care dintre cele trei totalizatoare este afișat.
<b>↻</b>	Ieșire  Numărul canalului de măsurare arată care dintre ieșiri este afișată.
<b>↻</b>	Intrare de stare

Numerele canalului de măsurare

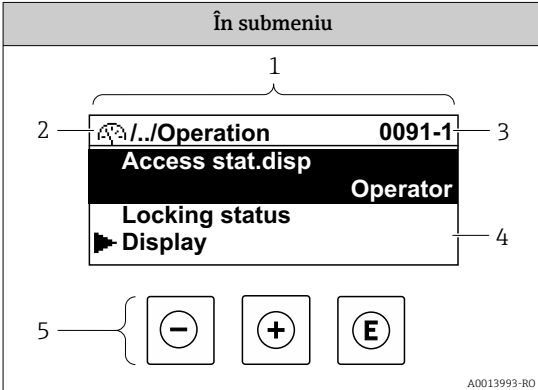
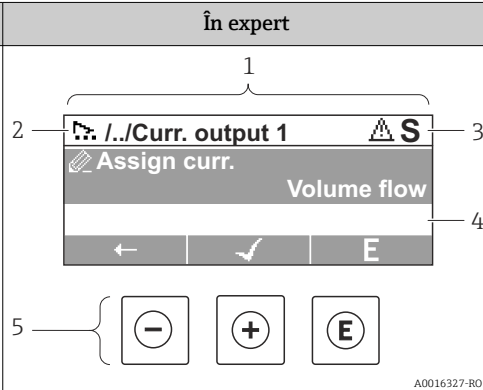

Simbol	Semnificație
	Canal de măsurare 1 până la 4
Numărul canalului de măsurare se afișează numai dacă este prezent mai mult de un canal pentru același tip de variabilă măsurată (de ex., totalizator 1 până la 3).	

Comportament de diagnosticare

Comportamentul de diagnosticare are legătură cu un eveniment de diagnosticare care este relevant pentru variabila măsurată afișată.  
 Pentru informații despre simboluri →  132



 Numărul și formatul de afișare al valorilor măsurate pot fi configurate prin parametrul **Format display** (→  91).



8.3.2 Vizualizare navigare

În submeniu	În expert
	
<p>1 Vizualizare navigare                  2 Cale de navigare la poziția curentă                  3 Zonă de stare                  4 Zonă de afișare pentru navigare                  5 Elemente de operare →  51</p>	

Cale de navigare

Calea de navigare - afișată în colțul din stânga sus din fereastra de navigare - cuprinde următoarele elemente:




	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În submeniu: Simbol de afișaj pentru meniu</li> <li>▪ În expert: Simbol de afișaj pentru expert</li> </ul>	Simbolul de omisiune pentru nivelurile meniului de operare între acestea	Numele curent <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Submeniu</li> <li>▪ Expert</li> <li>▪ Parametri</li> </ul>
	↓	↓	↓
Exemple		/ .. /	<b>Afișaj</b>
		/ .. /	<b>Afișaj</b>

 Pentru informații suplimentare despre pictogramele din meniu, consultați secțiunea „Zonă de afișare” →  48

### Zonă de stare





Următoarele apar în zona de stare a vizualizării navigării în colțul din dreapta, sus:

- În submeniu
  - Codul de acces direct pentru parametrul la care navigați (de ex. 0022-1)
  - Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare
- În expert
  - Dacă este prezent un eveniment de diagnosticare, comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare


-  ▪ Pentru informații despre comportamentul de diagnosticare și semnalul de stare →  131
- Pentru informații despre funcție și intrarea codului de acces direct →  53

### Zonă de afișare




#### Meniuri

Simbol	Semnificație
	<b>Operare</b> Apare: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În meniul de lângă opțiunea „Operare”</li> <li>▪ La stânga, în calea de navigare din meniul <b>Operare</b></li> </ul>
	<b>Configurare</b> Apare: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În meniul de lângă opțiunea „Configurare”</li> <li>▪ La stânga, în calea de navigare din meniul <b>Configurare</b></li> </ul>
	<b>Diagnosticări</b> Apare: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În meniul de lângă opțiunea „Diagnosticare”</li> <li>▪ La stânga, în calea de navigare din meniul <b>Diagnosticare</b></li> </ul>
	<b>Expert</b> Apare: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În meniul de lângă opțiunea „Expert”</li> <li>▪ La stânga, în calea de navigare din meniul <b>Expert</b></li> </ul>


#### Submeniuri, experți, parametri

Simbol	Semnificație
	Submeniu






	Expert
	Parametri în cadrul unui expert  Nu există niciun simbol de afișare pentru parametri în submeniuri.

*Blocare*

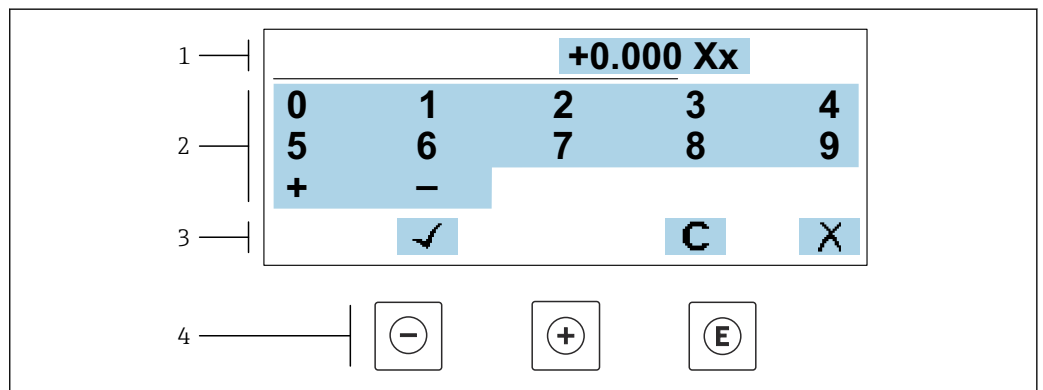
Simbol	Semnificație
	<b>Parametru blocat</b> Când este afișat în fața unui nume de parametru, indică faptul că parametrul este blocat. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Printr-un cod de acces specific utilizatorului</li> <li>▪ Prin comutatorul de protecție la scriere al hardware-ului</li> </ul>

*Operare expert*


Simbol	Semnificație
	Comută la parametrul anterior.
	Confirmă valoarea parametrului și comută la parametrul următor.
	Deschide vizualizarea de editare a parametrului.

### 8.3.3 Vizualizare editare

**Editor numeric**

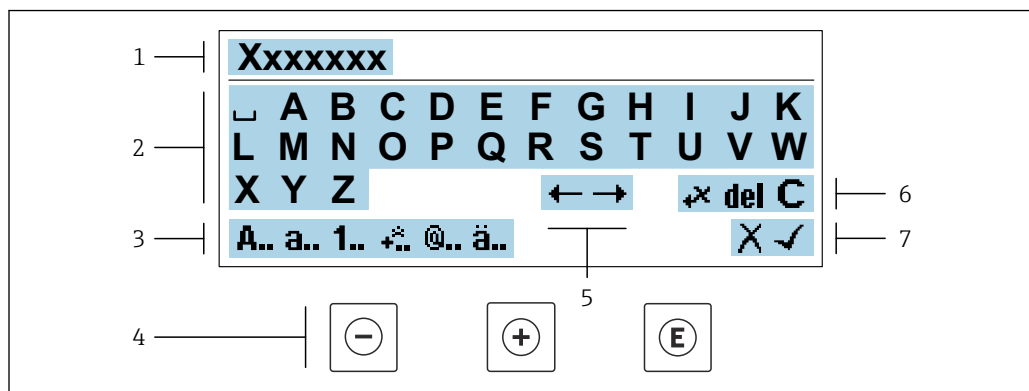


A0034250

 20 Pentru introducerea de valori în parametri (de ex., valori-limită)

- 1 Zonă de afișare intrare
- 2 Ecran de intrare
- 3 Confirmați, ștergeți sau respingeți intrarea
- 4 Elemente de operare

**Editor de text**



A0034114

21 Pentru introducerea de text în parametri (de ex., nume etichetă)

- 1 Zonă de afișare intrare
- 2 Ecran de intrare curent
- 3 Modificare ecran de intrare
- 4 Elemente de operare
- 5 Deplasați poziția de intrare
- 6 Ștergeți intrarea
- 7 Respingeți sau confirmați intrarea





*Utilizarea elementelor de operare din vizualizarea de editare*

Tastă(e) de acționare	Semnificație
	<b>Tasta minus</b> Deplasați poziția de intrare spre stânga.
	<b>Tasta plus</b> Deplasați poziția de intrare spre dreapta.
	<b>Tasta Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apăsați tasta scurt: confirmați selecția.</li> <li>▪ Apăsați tasta pentru 2 s: confirmați intrarea.</li> </ul>
	<b>Combi-nația cu tasta Escape (apăsați tastele simultan)</b> Închideți vizualizarea de editare fără să acceptați modificările.




*Ecrane de intrare*





Simbol	Semnificație
<b>A..</b>	Majuscule
<b>a..</b>	Minuscule
<b>1..</b>	Numere
<b>+*</b>	Semne de punctuație și caractere speciale: = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( )     < > { }
<b>@..</b>	Semne de punctuație și caractere speciale: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ \$ @ # / \   ~ & _
<b>ä..</b>	Umlaut și accente

## Controlarea intrărilor de date

Simbol	Semnificație
	Deplasați poziția de intrare
	Respingeți intrarea
	Confirmați intrarea
	Ștergeți caracterul aflat imediat la stânga poziției de intrare
<b>del</b>	Ștergeți caracterul aflat imediat la dreapta poziției de intrare
<b>C</b>	Ștergeți toate caracterele introduse

## 8.3.4 Elemente de operare

Tastă(e) de acționare	Semnificație
	<p><b>Tasta minus</b></p> <p><i>Într-un meniu, submeniu</i> Deplasează în sus bara de selecție într-o listă verticală.</p> <p><i>Cu un expert</i> Confirmă valoarea parametrului și trece la parametrul anterior.</p> <p><i>Cu un editor numeric și de text</i> Deplasați poziția de intrare spre stânga.</p>
	<p><b>Tasta plus</b></p> <p><i>Într-un meniu, submeniu</i> Deplasează în jos bara de selectare într-o listă verticală.</p> <p><i>Cu un expert</i> Confirmă valoarea parametrului și trece la parametrul următor.</p> <p><i>Cu un editor numeric și de text</i> Deplasați poziția de intrare spre dreapta.</p>
	<p><b>Tasta Enter</b></p> <p><i>Pentru afișaj operațional</i> Apăsarea scurtă a tastei deschide meniul de operare.</p> <p><i>Într-un meniu, submeniu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deschide meniul, submeniul sau parametrul selectat.</li> <li>▪ Pornește expertul.</li> <li>▪ Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului.</li> </ul> </li> <li>▪ Apăsarea tastei timp de 2 s pentru parametru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dacă este prezentă, deschide textul de ajutor pentru funcția parametrului.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Cu un expert</i> Deschide vizualizarea de editare a parametrului.</p> <p><i>Cu un editor numeric și de text</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apăsăți tasta scurt: confirmați selecția.</li> <li>▪ Apăsăți tasta pentru 2 s: confirmați intrarea.</li> </ul>

Tastă(e) de acționare	Semnificație
 + 	<p><b>Combinăția cu tasta Escape (apăsați tastele simultan)</b></p> <p><i>Într-un meniu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> <li>Iese din nivelul curent al meniului și vă duce la următorul nivel superior.</li> <li>Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului.</li> </ul> </li> <li>Apăsarea tastei timp de 2 s vă readuce la afișajul operațional („poziția inițială”).</li> </ul> <p><i>Cu un expert</i> Iese din expert și vă duce la următorul nivel superior.</p> <p><i>Cu un editor numeric și de text</i> Închideți vizualizarea de editare fără să acceptați modificările.</p>
 + 	<p><b>Combinăția de taste Minus/Enter (apăsați tastele simultan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dacă blocarea tastaturii este activă: Apăsați tasta timp de 3 s: dezactivați blocarea tastaturii.</li> <li>Dacă blocarea tastaturii nu este activă: Apăsați tasta timp de 3 s: se deschide meniul contextual împreună cu opțiunea pentru activarea blocării tastaturii.</li> </ul>



### 8.3.5 Deschiderea meniului contextual

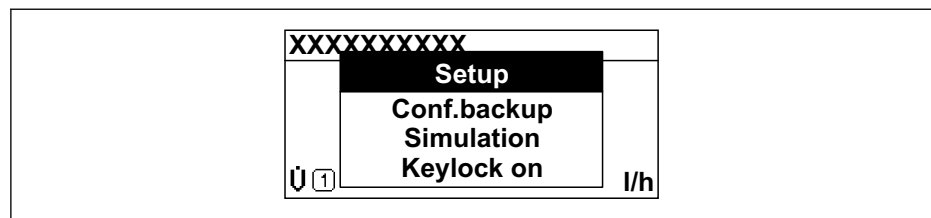
Utilizând meniul contextual, utilizatorul poate apela următoarele meniuri rapid și direct de pe afișajul operațional:

- Configurare
- Copie de rezervă a datelor
- Simulare

#### Apelarea și închiderea meniului contextual

Utilizatorul se află pe afișajul operațional.



- Apăsați tastele  și  mai mult de 3 secunde.
  - Meniul contextual se deschide.



A0034608-RO

- Apăsați  +  simultan.
  - Meniul contextual este închis și apare afișajul operațional.

#### Apelarea meniului prin intermediul meniului contextual

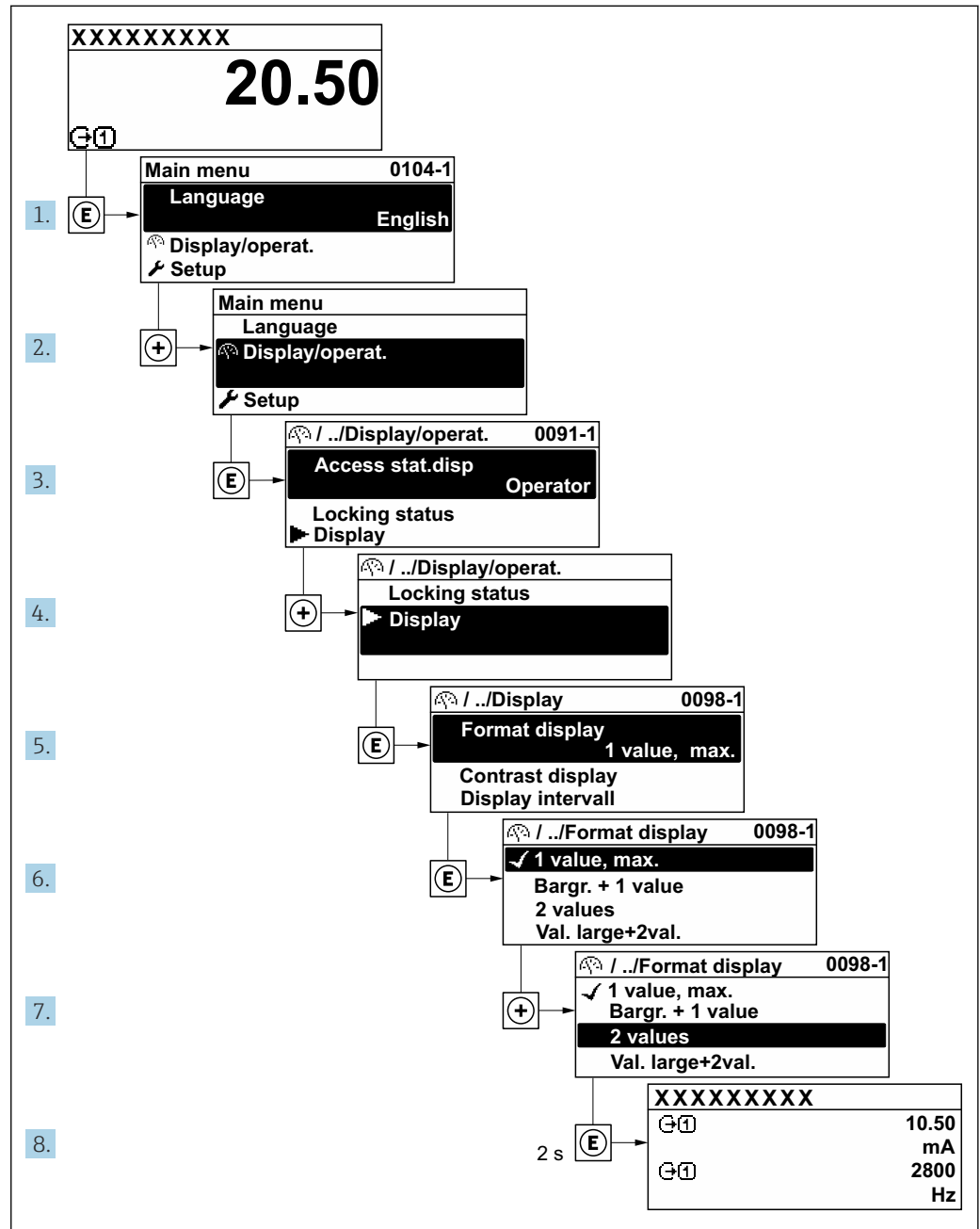
- Deschideți meniul contextual.
- Apăsați  pentru a naviga la meniul dorit.
- Apăsați  pentru a confirma selecția.
  - Meniul selectat se deschide.

### 8.3.6 Navigare și selectare din listă

Se utilizează diferite elemente de operare pentru a naviga în meniu. Călea de navigare se afișează la stânga în antet. Pictogramele se afișează în fața meniurilor individuale. Aceste pictograme se afișează, de asemenea, în antet în timpul navigării.

**i** Pentru o explicație a vizualizării navigării cu simbolurile și elementele de operare → 47

**Exemplu: setarea numărului de valori măsurate afișate la „2 valori”**



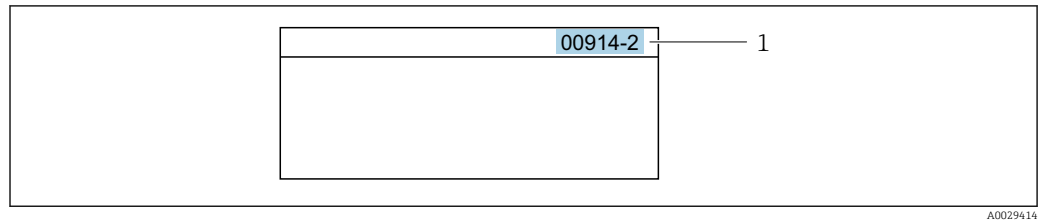
A0029562-RO

### 8.3.7 Apelarea parametrului în mod direct

Un număr de parametru este alocat fiecărui parametru pentru a putea accesa un parametru în mod direct prin afișajul de la locația de instalare. Dacă introduceți acest cod de acces în parametrul **Direct access**, parametrul dorit este apelat în mod direct.

**Cale de navigare**  
Expert → Direct access

Codul de acces direct cuprinde un număr cu 5 cifre (cel mult) și numărul de canal, acesta din urmă identificând canalul unei variabile de proces: de ex., 00914-2. În vizualizarea navigării, acesta apare pe partea dreaptă în antetul parametrului selectat.



1 Cod de acces direct

Atunci când introduceți codul de acces direct, rețineți următoarele:

- Zerourile inițiale din codul de acces direct nu trebuie introduse.  
Exemplu: introduceți „914”, nu „00914”
- Dacă nu introduceți un număr de canal, este accesat automat canalul 1.  
Exemplu: introduceți 00914 → parametrul **Assign process variable**
- Dacă este accesat un alt canal: introduceți codul de acces direct cu numărul de canal corespunzător.  
Exemplu: introduceți 00914-2 → parametrul **Assign process variable**




Pentru codurile de acces direct ale parametrilor individuali, consultați documentul „Descrierea parametrilor dispozitivului” pentru dispozitiv

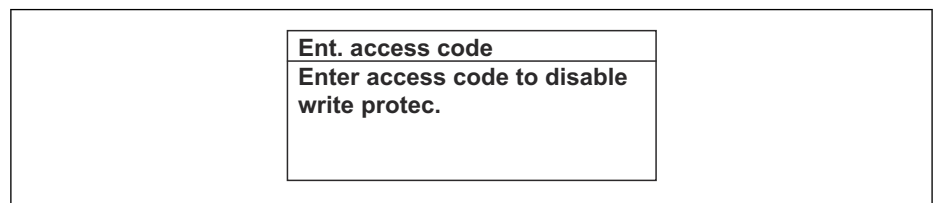
### 8.3.8 Apelarea textului de ajutor


Pentru unii parametri este disponibil textul de ajutor, care poate fi apelat din vizualizarea navigării. Textul de ajutor explică pe scurt funcția parametrului, facilitând astfel o punere în funcțiune rapidă și sigură.



#### Apelarea și închiderea textului de ajutor

Utilizatorul este în vizualizarea navigării, iar bara de selectare este pe un parametru.

1. Apăsați  timp de 2 s.  
↳ Textul de ajutor pentru parametrul selectat se deschide.



 22 Exemplu: text de ajutor pentru parametrul „Introducere cod de acces”

2. Apăsați  +  simultan.  
↳ Textul de ajutor este închis.

### 8.3.9 Modificarea parametrilor




Parametri pot fi modificați prin intermediul editorului numeric sau editorului de text.

- Editor numeric: modificați valorile dintr-un parametru, de ex., specificațiile pentru valorile-limită.
- Editor de text: introduceți textul într-un parametru, de ex., numele etichetei.


Se afișează un mesaj dacă valoarea introdusă este în afara intervalului de valori permis.

<b>Ent. access code</b> <b>Invalid or out of range input value</b> <b>Min:0</b> <b>Max:9999</b>
--

A0014049-RO

 Pentru o descriere a vizualizării de editare - care cuprinde editorul de text și editorul numeric - cu simboluri →  49, pentru o descriere a elementelor de operare →  51

### 8.3.10 Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare

Cele două roluri de utilizator „Operator” și „Întreținere” au acces de scriere diferit la parametri în cazul în care clientul definește un cod de acces specific utilizatorului. Acest cod de acces protejează configurația dispozitivului prin intermediul afișajului local împotriva accesului neautorizat →  113.

#### Definirea autorizației de acces pentru rolurile de utilizator

Un cod de acces nu este încă definit atunci când dispozitivul este livrat din fabrică. Autorizația de acces (acces de citire și scriere) la dispozitiv nu este restricționată și corespunde rolului de utilizator „Întreținere”.

- ▶ Definiți codul de acces.
  - ↳ Rolul de utilizator „Operator” este redefinit pe lângă rolul de utilizator „Întreținere”. Autorizația de acces diferă pentru cele două roluri de utilizator.

*Autorizație de acces la parametri: rolul de utilizator „Întreținere”*


Stare cod de acces	Acces de citire	Acces de scriere
Nu a fost definit încă un cod de acces (setare din fabrică).	✓	✓
După ce a fost definit un cod de acces.	✓	✓ <sup>1)</sup>

- 1) Numai utilizatorul are acces de scriere după introducerea codului de acces.



*Autorizație de acces la parametri: rolul de utilizator „Operator”*


Stare cod de acces	Acces de citire	Acces de scriere
După ce a fost definit un cod de acces.	✓	-- <sup>1)</sup>



- 1) În pofida codului de acces definit, anumiți parametri pot fi modificați întotdeauna și astfel sunt exceptați de la protecția la scriere, deoarece nu afectează măsurătoarea. Consultați secțiunea „Protecție la scriere prin cod de acces”

 Rolul de utilizator cu care este conectat actualmente utilizatorul este indicat de Parametrul **Access status**. Cale de navigare: Operation → Access status

### 8.3.11 Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces

Dacă simbolul  apare pe afișajul local în fața unui parametru, parametrul este protejat la scriere printr-un cod de acces specific utilizatorului, iar valoarea acestuia nu poate fi modificată momentan utilizând operarea locală →  113.

Protecția la scriere a parametrului prin operare locală poate fi dezactivată prin introducerea codului de acces specific utilizatorului în parametrul **Enter access code** (→  100) prin opțiunea de acces respectivă.


1. După ce apăsați , apare solicitarea de introducere a codului de acces.
2. Introduceți codul de acces.
  - ↳ Simbolul  din fața parametrilor dispare; toți parametrii protejați la scriere anterior sunt acum reactivați.

### 8.3.12 Activarea și dezactivarea blocării tastaturii



Blocarea tastaturii permite blocarea accesului la întregul meniu de operare prin intermediul operării locale. Ca urmare, nu mai este posibilă navigarea în meniul de operare sau modificarea valorilor aferente parametrilor individuali. Utilizatorii pot doar să citească valorile măsurate pe afișajul operațional.


Blocarea tastaturii este activată și dezactivată prin intermediul meniului contextual.

#### Activarea blocării tastaturii



-  Tastatura este blocată automat:
  - Dacă dispozitivul nu a fost acționat prin intermediul afișajului pentru > 1 minut.
  - De fiecare dată când este repornit dispozitivul.

#### Pentru a activa manual blocările tastelor:

1. Dispozitivul este în modul de afișare a valorii măsurate.  
Apăsați tastele  și  timp de 3 secunde.  
↳ Apare un meniu contextual.
2. În meniul contextual, selectați **Keylock onopțiunea** .  
↳ Blocarea tastaturii este activată.

-  Dacă utilizatorul încearcă să acceseze meniul de operare în timp ce blocarea tastaturii este activă, **Keylock onva apărea mesajul** .

#### Dezactivarea blocării tastaturii


- ▶ Blocarea tastaturii este activată.  
Apăsați tastele  și  timp de 3 secunde.  
↳ Blocarea tastaturii este dezactivată.

## 8.4 Acces la meniul de operare prin browserul web

### 8.4.1 Interval de funcționare

Datorită serverului web integrat, dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui server web și a unei interfețe de service (CDI-RJ45) sau prin intermediul unei interfețe WLAN. Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local. Suplimentar față de valorile măsurate, informațiile privind starea dispozitivului sunt de asemenea afișate și permit utilizatorului să monitorizeze starea dispozitivului. În plus, datele dispozitivului pot fi gestionate, iar parametrii rețelei se pot configura.

Un dispozitiv care are o interfață WLAN (poate fi comandată ca opțiune) este necesară pentru conexiunea WLAN: cod de comandă pentru „Afișaj, operare”, opțiunea G „4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”. Dispozitivul îndeplinește rolul unui Punct de acces și permite comunicarea prin intermediul calculatorului sau a terminalului portabil mobil.

-  Pentru informații suplimentare privind serverul web, consultați documentația specială pentru dispozitiv




## 8.4.2 Condiții prealabile



### Hardware computer

Hardware	Interfața	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfața	Computerul trebuie să dispună de o interfață RJ45.	Unitatea de operare trebuie să dispună de o interfață WLAN.
Conexiune	Cablu Ethernet standard cu conector RJ45.	Conexiune prin LAN fără fir.
Ecran	Dimensiune recomandată: ≥12" (în funcție de rezoluția ecranului)	

### Software computer


Software	Interfața	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistem de operare recomandat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 7 sau o versiune superioară.</li> <li>▪ Sisteme de operare mobile: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iOS</li> <li>▪ Android</li> </ul> </li> </ul> <p> Microsoft Windows XP este suportat.</p>	
Browsere web suportate	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 sau o versiune superioară</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>	

### Setări computer


Setări	Interfața	
	CDI-RJ45	WLAN
Drepturile utilizatorului	Sunt necesare drepturi de utilizator adecvate (de ex., drepturi de administrator) pentru TCP/IP și setări de server proxy (pentru a modifica adresa IP, masca de subrețea etc.).	
Setări de server proxy pentru browserul web	Setarea browserului web <i>Use a Proxy Server for Your LAN</i> (Utilizați un server proxy pentru LAN) trebuie <b>deselectată</b> .	
JavaScript	<p>JavaScript trebuie să fie activat.</p> <p> Dacă JavaScript este imposibil de activat: introduceți <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> în linia de adresă a browserului web. O versiune complet funcțională, dar simplificată a structurii meniului de operare începe în browserul web.</p> <p> Atunci când instalați o nouă versiune de firmware: Pentru a activa o afișare corectă a datelor, ștergeți memoria temporară (cache) a browserului web sub <b>Internet options</b>.</p>	
Conexiuni la rețea	Trebuie utilizate numai conexiunile la rețea active la dispozitivul de măsurare.	
	Dezactivați toate celelalte conexiuni la rețea, cum ar fi WLAN.	Dezactivați toate celelalte conexiuni la rețea.

 În cazul unor probleme de conexiune: →  128

*Dispozitiv de măsurare: prin interfața de service CDI-RJ45*

Dispozitiv	Interfață de service CDI-RJ45
Dispozitiv de măsurare	Dispozitivul de măsurare are o interfață RJ45.
Server web	Serverul web trebuie activat; setarea din fabrică: ON  Pentru informații despre activarea serverului web → 62

*Dispozitiv de măsurare: prin intermediul interfeței WLAN*

Dispozitiv	Interfață WLAN
Dispozitiv de măsurare	Dispozitivul de măsurare are o antenă WLAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmițător cu antenă WLAN integrată</li> <li>▪ Transmițător cu antenă WLAN externă</li> </ul>
Server web	Serverul web și WLAN trebuie activate; setarea din fabrică: ON  Pentru informații despre activarea serverului web → 62

**8.4.3 Stabilirea unei conexiuni****Prin interfața de service (CDI-RJ45)***Pregătirea dispozitivului de măsurare*

1. În funcție de versiunea de carcasă:  
Eliberați clema de prindere sau șurubul de fixare al capacului carcasei.
2. În funcție de versiunea de carcasă:  
Desfiletați sau deschideți capacul carcasei.
3. Locația prizei de conectare depinde de dispozitivul de măsurare și de protocolul de comunicație:  
Conectați computerul la conectorul RJ45 prin cablul de conectare Ethernet standard.

*Configurarea protocolului Internet al computerului*

Următoarele informații se referă la setările Ethernet implicite ale dispozitivului.

Adresa IP a dispozitivului: 192.168.1.212 (setare din fabrică)

1. Porniți dispozitivul de măsurare.
2. Conectați computerul cu ajutorul unui cablu → 64.
3. Dacă nu se utilizează o a doua placă de rețea, închideți toate aplicațiile de pe notebook.
  - ↳ Aplicații care necesită Internet sau o rețea, cum ar fi aplicații de e-mail, SAP, Internet sau Windows Explorer.
4. Închideți orice browser de internet deschis.
5. Configurați proprietățile protocolului de Internet (TCP/IP) conform definiției din tabel:

Adresă IP	192.168.1.XXX; pentru XXX toate secvențele numerice cu excepția: 0, 212 și 255 → de ex., 192.168.1.213
Mască de subrețea	255.255.255.0
Gateway implicit	192.168.1.212 sau lăsați goale celulele

### Prin intermediul interfeței WLAN

*Configurarea protocolului Internet al terminalului mobil*

#### NOTĂ

**În cazul pierderii conexiunii WLAN în timpul configurării, este posibil ca setările efectuate să se piardă.**

- ▶ Asigurați-vă că, în timpul configurării dispozitivului, conexiunea WLAN nu se întrerupe.

#### NOTĂ

**În principiu, evitați accesarea simultană a dispozitivului de măsurare prin interfața de service (CDI-RJ45) și interfața WLAN de pe același terminal mobil. Acest lucru ar putea cauza un conflict în rețea.**

- ▶ Activați o singură interfață de service (interfață de service CDI-RJ45 sau interfață WLAN).
- ▶ În cazul în care este necesară comunicarea simultană: configurați diferite intervale de adrese IP, de ex. 192.168.0.1 (interfață WLAN) și 192.168.1.212 (interfață de service CDI-RJ45).


*Pregătirea terminalului mobil*

- ▶ Activați recepția WLAN pe terminalul mobil.

*Stabilirea unei conexiuni între terminalul mobil și dispozitivul de măsurare*

1. În setările WLAN ale terminalului mobil:  
Selectați dispozitivul de măsurare cu ajutorul SSID (de ex. EH\_Promag\_300\_A802000).
2. Dacă este necesar, selectați metoda de criptare WPA2.
3. Introduceți parola: numărul de serie din uzină al dispozitivului de măsurare (de ex. L100A802000).
  - ↳ LED-ul de pe modulul de afișaj luminează: acum este posibilă operarea dispozitivului de măsurare cu ajutorul browser-ului web, FieldCare sau DeviceCare.

 Numărul de serie este indicat pe plăcuța de identificare.

 Pentru a asigura alocarea corespunzătoare și sigură a rețelei WLAN la punctul de măsurare, se recomandă modificarea denumirii SSID. Ar trebui să fie posibilă alocarea clară a noii denumiri SSID la punctul de măsurare (de ex. nume de etichetă) deoarece este afișat ca rețea WLAN.

*Deconectare*

- ▶ După configurarea dispozitivului:  
Întrerupeți conexiunea WLAN dintre unitatea de operare și dispozitivul de măsurare.

### Pornirea browserului web

1. Porniți browserul web pe computer.

2. Introduceți adresa IP a serverului web în linia de adresă a browserului web: 192.168.1.212  
↳ Apare pagina de conectare.

A0029417

- 1 Imagine cu dispozitivul
- 2 Denumire dispozitiv
- 3 Device tag (→ 76)
- 4 Semnal de stare
- 5 Valori curente măsurate
- 6 Limba de operare
- 7 Rol utilizator
- 8 Cod de acces
- 9 Conectare
- 10 Reset access code (→ 110)

**i** Dacă nu apare o pagină de conectare sau dacă pagina este incompletă → 128

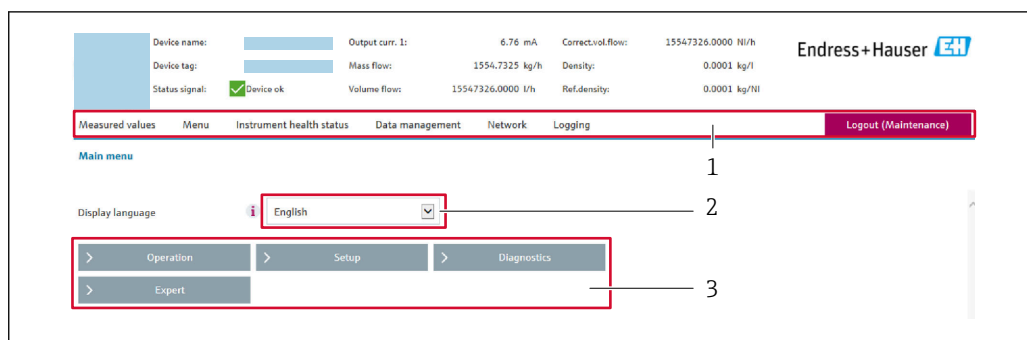
#### 8.4.4 Conectare

1. Selectați limba de operare preferată pentru browserul web.
2. Introduceți codul de acces specific utilizatorului.
3. Apăsați pe **OK** pentru a confirma intrarea.

Cod de acces	0000 (setare din fabrică); poate fi modificată de client
--------------	--

**i** Dacă nu se efectuează nicio acțiune timp de 10 minute, browserul web revine automat la pagina de conectare.

## 8.4.5 Interfață utilizator



A0029418

- 1 Rând pentru funcții
- 2 Limbă afișaj local
- 3 Zonă de navigare

### Header (Antet)

Următoarele informații apar în antet:

- Denumire dispozitiv
- Device tag (Etichetă dispozitiv)
- Starea dispozitivului cu semnalul de stare → 📄 134
- Valori curente măsurate

### Rând pentru funcții

Funcții	Semnificație
Valori măsurate	Afișează valorile măsurate ale dispozitivului de măsurare
Meniu	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acces la meniul de operare din dispozitivul de măsurare</li> <li>■ Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local</li> </ul> <p>📄 Pentru informații detaliate privind structura meniului de operare, consultați instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului de măsurare</p>
Starea dispozitivului	Afișează mesajele de diagnosticare care sunt momentan în așteptare, enumerate în ordinea priorității
Gestionare date	<p>Schimb de date între PC și dispozitivul de măsurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurarea dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Încărcarea setărilor din dispozitiv (Format XML, salvare configurare)</li> <li>■ Salvarea setărilor în dispozitiv (Format XML, restaurare configurare)</li> </ul> </li> <li>■ Jurnal - Export jurnal de evenimente (fișier .csv)</li> <li>■ Documente - Exportare documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exportare copie de rezervă a datelor înregistrate (fișier .csv, creați documentația configurării punctului de măsurare)</li> <li>■ Raport de verificare (Fișier PDF, disponibil numai cu pachetul de aplicații „Heartbeat Verification”)</li> <li>■ Actualizare firmware - Clipire versiune firmware</li> </ul> </li> </ul>
Configurare rețea	<p>Configurarea și verificarea tuturor parametrilor necesari pentru stabilirea conexiunii la dispozitivul de măsurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Setări de rețea (de ex., adresa IP, adresa MAC)</li> <li>■ Informații despre dispozitiv (de ex., numărul de serie, versiunea de firmware)</li> </ul>
Deconectare	Terminați operarea și apăsați pagina de conectare

### Zonă de navigare

Dacă este selectată o funcție în bara de funcții, submeniurile funcției se deschid în zona de navigare. Acum, utilizatorul poate naviga prin structura meniului.

### Zonă de lucru

Ținând cont de funcția selectată și de submeniurile aferente, în această zonă pot fi efectuate diferite acțiuni:

- Configurarea parametrilor
- Citirea valorilor măsurate
- Apelarea textului de ajutor
- Inițierea unei încărcări/descărcări

### 8.4.6 Dezactivarea serverului web

Serverul web al dispozitivului de măsurare poate fi pornit și oprit după cum este necesar cu ajutorul parametrul **Web server functionality**.

#### Navigare

Meniul “Expert” → Communication → Web server

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare
Web server functionality	Porniți și opriți serverul web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ HTML Off</li> <li>▪ On</li> </ul>

#### Domeniul de funcții al parametrul “Web server functionality”


Opțiune	Descriere
Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Serverul web este dezactivat complet.</li> <li>▪ Portul 80 este blocat.</li> </ul>
On	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este disponibilă funcționalitatea completă a serverului web.</li> <li>▪ Este utilizat JavaScript.</li> <li>▪ Parola este transferată într-o stare criptată.</li> <li>▪ Orice modificare a parolei este, de asemenea, transferată într-o stare criptată.</li> </ul>


#### Activarea serverului web

Dacă serverul web este dezactivat, acesta poate fi reactivat numai cu parametrul **Web server functionality** prin următoarele opțiuni de operare:

- Prin afișajul local
- Prin instrumentul de configurare „FieldCare”
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare”

### 8.4.7 Deconectare

 Înainte de deconectare, efectuați o copie de rezervă a datelor cu ajutorul funcției **Data management** (încărcați configurarea de pe dispozitiv), dacă este necesar.

1. Selectați intrarea **Logout** în rândul de funcții.
  - ↳ Va apărea pagina de pornire cu caseta de Conectare.
2. Închideți browserul web.
3. Dacă nu mai este necesar:
  - ↳ Resetați proprietățile modificate ale protocolului de Internet (TCP/IP) →  58.

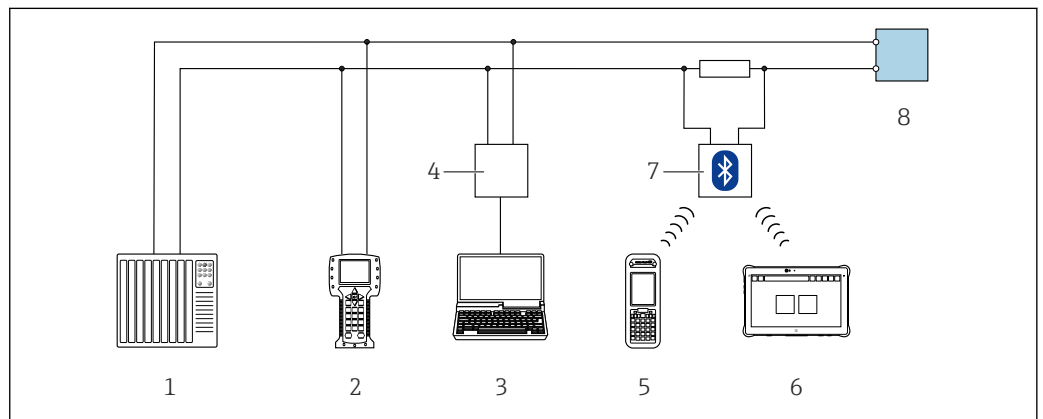
## 8.5 Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare

Structura meniului de operare din instrumentele de operare este identică cu cea pentru operarea prin afișajul local.

### 8.5.1 Conectarea instrumentului de operare

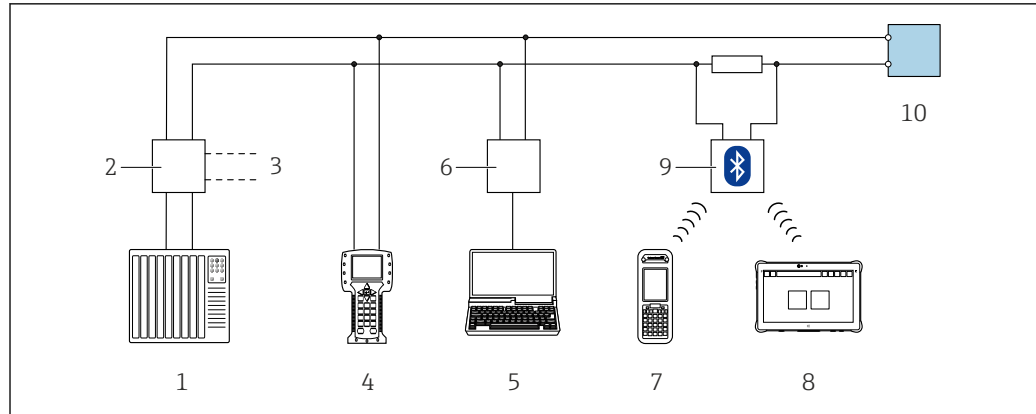
#### Prin protocolul HART

Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu o ieșire HART.



23 Opțiuni pentru operarea de la distanță prin intermediul protocolului HART (activ)

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului sau calculatorului integrat cu un instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 sau SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare
- 8 Traductor



A0028746

24 Opțiuni pentru operarea de la distanță prin intermediul protocolului HART (pasiv)

- 1 Sistem de control (de ex. PLC)
- 2 Unitate de alimentare de la rețea a traductorului, de ex. RN221N (cu rezistență pentru comunicații)
- 3 Conexiune pentru Commubox FXA195 și Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) pentru accesarea serverului web al dispozitivului sau calculatorului integrat cu un instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 sau SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 Modem VIATOR Bluetooth cu cablu de conectare
- 10 Traductor

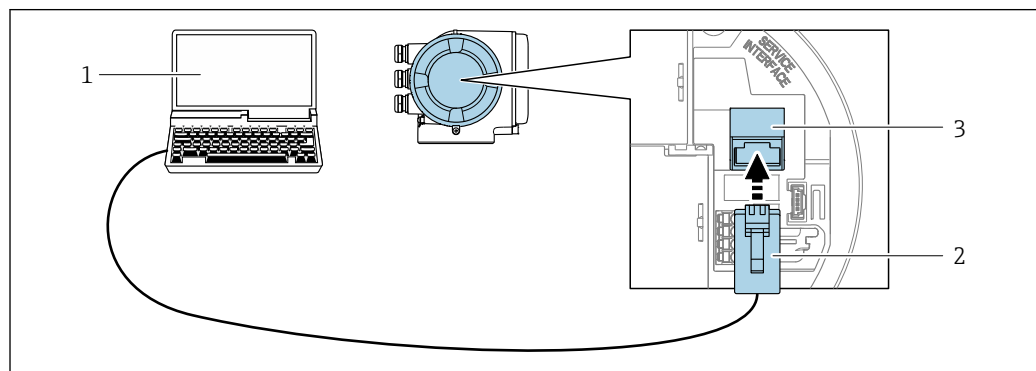
### Interfață de service

Prin interfața de service (CDI-RJ45)

Pentru configurarea dispozitivului la nivel local, se poate stabili o conexiune punct la punct. Atunci când carcasa este deschisă, conexiunea se stabilește direct, prin intermediul interfeței de service (CDI-RJ45) a dispozitivului.

- i** Opțional, este disponibil un adaptor pentru RJ45 și conectorul M12:  
Cod de comandă pentru „Accesorii”, opțiunea **NB**: „Adaptor RJ45 M12 (interfața de service)”

Adaptorul conectează interfața de service (CDI-RJ45) la un conector M12 montat la intrarea de cablu. Prin urmare, conexiunea la interfața de service poate fi stabilită printr-un conector M12 fără deschiderea dispozitivului.



A0027563

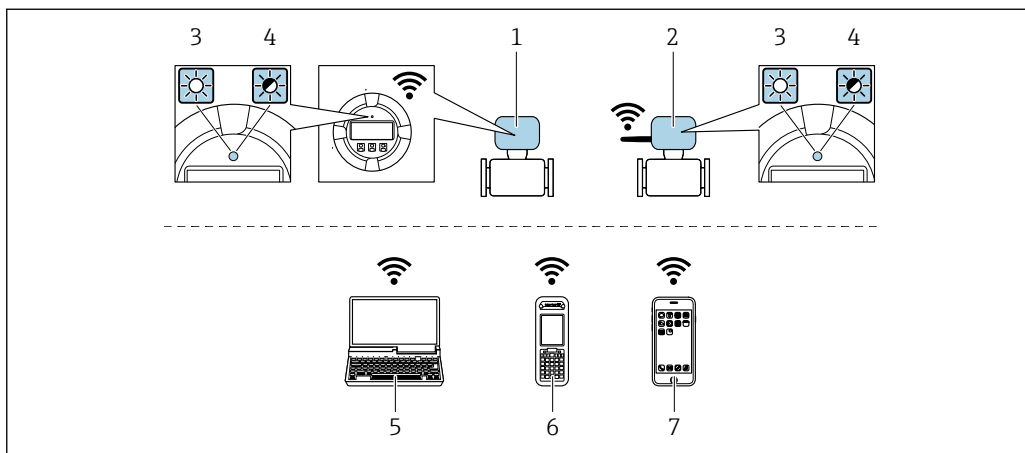
25 Conexiune prin interfața de service (CDI-RJ45)

- 1 Calculator cu browser web (de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau cu instrument de operare „FieldCare”, „DeviceCare” cu COM DTM „Comunicare CDI TCP/IP”
- 2 Cablu de conectare Ethernet standard cu conector RJ45
- 3 Interfața de service (CDI-RJ45) a dispozitivului de măsurare cu acces la serverul web integrat



### Prin intermediul interfeței WLAN

Interfața WLAN opțională este disponibilă pentru următoarea versiune a dispozitivului:  
Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea G „4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”



A0034570

- 1 Traductor cu antenă WLAN integrată
- 2 Traductor cu antenă WLAN externă
- 3 LED aprins în permanență: recepția WLAN este activată la nivelul dispozitivului de măsurare
- 4 LED-ul luminează intermitent: este stabilită conexiunea WLAN între unitatea de operare și dispozitivul de măsurare
- 5 Calculator cu interfață WLAN și browser web (de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau cu instrument de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portabil mobil cu interfață WLAN și browser web (de ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pentru accesarea serverului web al dispozitivului integrat sau a instrumentului de operare (de ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone sau tabletă (de ex. Field Xpert SMT70)

Funcție	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Criptare	WPA2-PSK AES-128 (în conformitate cu IEEE 802.11i)
Canale WLAN configurabile	1 11
Grad de protecție	IP67
Antene disponibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenă internă</li> <li>▪ Antenă externă (opțional)</li> </ul> <p>În caz de condiții de transmisie/recepție slabe la locația de instalare.</p> <p><b>i</b> O singură antenă disponibilă în fiecare caz!</p>
Interval	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenă internă: de obicei 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antenă externă: de obicei 50 m (164 ft)</li> </ul>
Materiale (antenă externă)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenă: plastic ASA (acrilonitril stiren esteric acrilat) și alamă placată cu nichel</li> <li>▪ Adaptor: oțel inoxidabil și alamă placată cu nichel</li> <li>▪ Cablu: polietilenă</li> <li>▪ Conector: alamă placată cu nichel</li> <li>▪ Colțar de fixare: oțel inoxidabil</li> </ul>

### Configurarea protocolului Internet al terminalului mobil

#### NOTĂ

În cazul pierderii conexiunii WLAN în timpul configurării, este posibil ca setările efectuate să se piardă.

- ▶ Asigurați-vă că, în timpul configurării dispozitivului, conexiunea WLAN nu se întrerupe.

**NOTĂ**

**În principiu, evitați accesarea simultană a dispozitivului de măsurare prin interfața de service (CDI-RJ45) și interfața WLAN de pe același terminal mobil. Acest lucru ar putea cauza un conflict în rețea.**


- ▶ Activați o singură interfață de service (interfață de service CDI-RJ45 sau interfață WLAN).
- ▶ În cazul în care este necesară comunicarea simultană: configurați diferite intervale de adrese IP, de ex. 192.168.0.1 (interfață WLAN) și 192.168.1.212 (interfață de service CDI-RJ45).


*Pregătirea terminalului mobil*

- ▶ Activați recepția WLAN pe terminalul mobil.

*Stabilirea unei conexiuni între terminalul mobil și dispozitivul de măsurare*

1. În setările WLAN ale terminalului mobil:  
Selectați dispozitivul de măsurare cu ajutorul SSID (de ex. EH\_Promag\_300\_A802000).
2. Dacă este necesar, selectați metoda de criptare WPA2.
3. Introduceți parola: numărul de serie din uzină al dispozitivului de măsurare (de ex. L100A802000).
  - ↳ LED-ul de pe modulul de afișaj luminează: acum este posibilă operarea dispozitivului de măsurare cu ajutorul browser-ului web, FieldCare sau DeviceCare.

 Numărul de serie este indicat pe plăcuța de identificare.

 Pentru a asigura alocarea corespunzătoare și sigură a rețelei WLAN la punctul de măsurare, se recomandă modificarea denumirii SSID. Ar trebui să fie posibilă alocarea clară a noii denumiri SSID la punctul de măsurare (de ex. nume de etichetă) deoarece este afișat ca rețea WLAN.

*Deconectare*

- ▶ După configurarea dispozitivului:  
Înterupeți conexiunea WLAN dintre unitatea de operare și dispozitivul de măsurare.

**8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370****Interval de funcționare**

Field Xpert SFX350 și Field Xpert SFX370 sunt computere mobile pentru punere în funcțiune și întreținere. Acestea permit configurarea eficientă a dispozitivului și diagnosticarea dispozitivelor HART și FOUNDATION Fieldbus în **zona care nu prezintă pericol** (SFX350, SFX370) și în **zona periculoasă** (SFX370).

 Pentru detalii, consultați Instrucțiunile de operare BA00060S

**Sursă pentru fișiere cu descrierea dispozitivului**

Consultați informațiile →  70

**8.5.3 FieldCare****Domeniul de funcții**

Instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii bazat pe tehnologia FDT de la Endress+Hauser. Acesta poate configura toate dispozitivele de teren inteligente dintr-un


sistem și facilitează gestionarea acestora. Utilizând informații referitoare la stare, acesta oferă, de asemenea, o metodă simplă, dar eficientă, de a verifica starea și condiția activelor.

Accesul este prin:


- Protocol HART
- Interfață de service CDI-RJ45 →  64
- Interfață WLAN →  65

Funcții tipice:

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


 Pentru informații suplimentare despre FieldCare, consultați instrucțiunile de operare BA00027S și BA00059S

### Sursă pentru fișiere cu descrierea dispozitivului

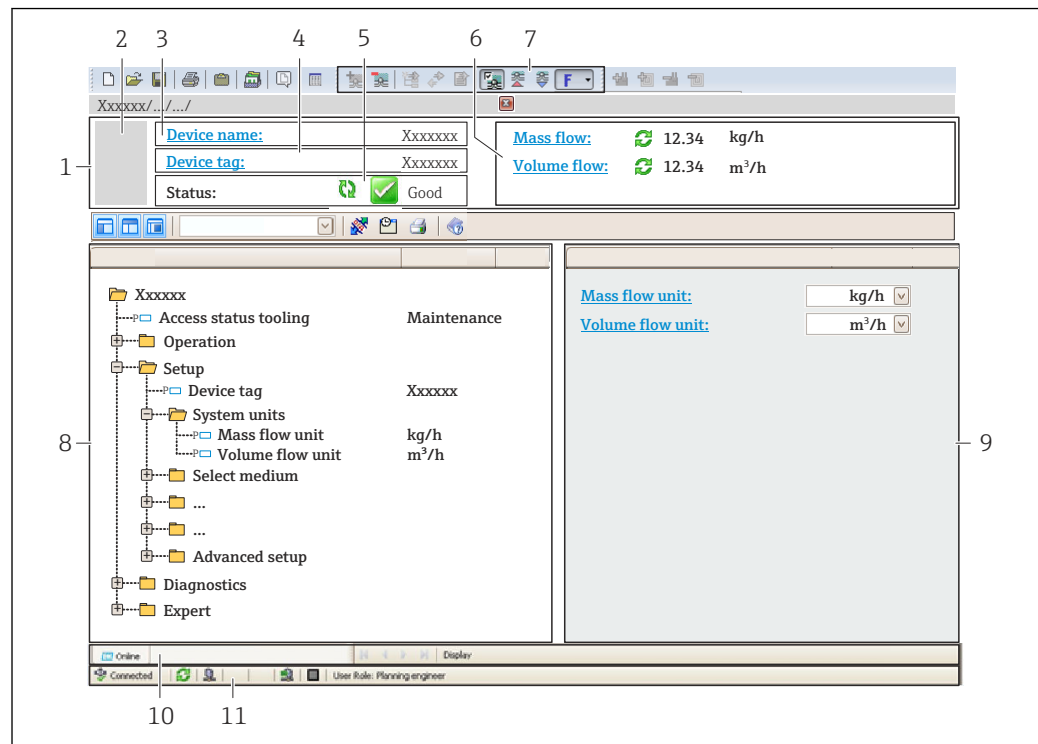
Consultați informațiile →  70

### Stabilirea unei conexiuni

1. Porniți FieldCare și lansați proiectul.
2. În rețea: adăugați un dispozitiv.
  - ↳ Se deschide fereastra **Add device** (Adăugare dispozitiv).
3. Selectați din listă opțiunea **CDI Communication TCP/IP** (Comunicare CDI TCP/IP) și apăsați pe **OK** pentru a confirma.
4. Faceți clic dreapta pe **CDI Communication TCP/IP** (Comunicare CDI TCP/IP) și selectați opțiunea **Add device** (Adăugare dispozitiv) din meniul contextual care se deschide.
5. Selectați dispozitivul dorit din listă și apăsați pe **OK** pentru confirmare.
  - ↳ Se deschide fereastra **CDI Communication TCP/IP (Configuration)** (Comunicare CDI TCP/IP (Configurare)).
6. Introduceți adresa dispozitivului în câmpul **IP address** (Adresa IP): 192.168.1.212 și apăsați pe **Enter** pentru confirmare.
7. Stabiliți o conexiune online la dispozitiv.

 Pentru informații suplimentare, consultați Instrucțiunile de operare BA00027S și BA00059S

## Interfață cu utilizatorul



A0021051-RO

- 1 Antet
- 2 Imagine cu dispozitivul
- 3 Denumire dispozitiv
- 4 Etichetă dispozitiv
- 5 Zonă de stare cu semnalul de stare → 134
- 6 Zonă de afișare pentru valorile măsurate curente
- 7 Editaiți bara de instrumente cu funcții suplimentare, cum ar fi salvare/restabilire, lista de evenimente și creați documentație
- 8 Zonă de navigare cu structura meniului de operare
- 9 Zonă de lucru
- 10 Interval de acțiune
- 11 Zonă de stare

### 8.5.4 DeviceCare

#### Domeniul de funcții

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

Cel mai rapid mod de a configura dispozitivele de teren Endress+Hauser este prin intermediul instrumentului corespunzător „DeviceCare”. Împreună cu un director de gestionare a dispozitivului (DTM) reprezintă o soluție convenabilă, complexă.



Pentru detalii, consultați broșura privind inovațiile IN01047S

#### Sursă pentru fișiere cu descrierea dispozitivului

Consultați informațiile → 70

### 8.5.5 AMS Device Manager

#### Domeniul de funcții

Program de la Emerson Process Management pentru utilizarea și configurarea dispozitivelor de măsurare prin protocolul HART.

**Sursă pentru fișiere cu descrierea dispozitivului**

Consultați datele →  70

**8.5.6 SIMATIC PDM****Domeniul de funcții**

SIMATIC PDM este un program standardizat, care nu depinde de producător, de la Siemens pentru utilizarea, configurarea, întreținerea și diagnosticarea dispozitivelor de teren inteligente prin protocolul HART.


**Sursă pentru fișiere cu descrierea dispozitivului**

Consultați datele →  70

**8.5.7 Field Communicator 475****Domeniul de funcții**

Terminal portabil industrial de la Emerson Process Management pentru configurare la distanță și afișarea valorii măsurate prin protocolul HART.

**Sursă pentru fișiere cu descrierea dispozitivului**

Consultați datele →  70

## 9 Integrarea sistemului

### 9.1 Prezentare generală a fișierelor de descriere a dispozitivului

#### 9.1.1 Data versiunii curente pentru dispozitiv

Versiune firmware	01.05.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pe pagina de titlu a instrucțiunilor de operare</li> <li>▪ Pe plăcuța de identificare a transmițătorului</li> <li>▪ Firmware version Diagnostics → Device information → Firmware version</li> </ul>
Data lansării versiunii de firmware	08.2019	---
ID producător	0x11	Manufacturer ID Diagnostics → Device information → Manufacturer ID
ID tip dispozitiv	0x3C	Device type Diagnostics → Device information → Device type
Revizuire protocol HART	7	HART revision Expert → Communication → HART output → Information → HART revision
Revizie dispozitiv	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pe plăcuța de identificare a transmițătorului</li> <li>▪ Device revision Diagnostics → Device information → Device revision</li> </ul>

 Pentru o prezentare generală a diferitelor versiuni de firmware pentru dispozitivul →  148

#### 9.1.2 Instrumente de operare

Fișierul adecvat cu descrierea dispozitivului pentru instrumentele de operare individuale este menționat în tabelul de mai jos împreună cu informații despre locul de unde poate fi obținut fișierul.

Instrument de operare prin protocol HART	Surse pentru obținerea descrierilor dispozitivului
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zonă de descărcare</li> <li>▪ CD-ROM (contactați Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contactați Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zonă de descărcare</li> <li>▪ CD-ROM (contactați Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contactați Endress+Hauser)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SFX350</li> <li>▪ Field Xpert SFX370</li> </ul>	Utilizați funcția de actualizare pentru terminalul portabil
AMS Device Manager (Gestionarea procesului Emerson)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zonă de descărcare
SIMATIC PDM (Siemens)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zonă de descărcare
Field Communicator 475 (Gestionarea procesului Emerson)	Utilizați funcția de actualizare pentru terminalul portabil

## 9.2 Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART

Următoarele variabile măsurate (variabilele dispozitivului HART) sunt alocate variabilelor dinamice în fabrică:

Variabile dinamice	Valori măsurate (Variabile dispozitiv HART)
Variabilă dinamică principală (PV)	Volume flow
Variabilă dinamică secundară (SV)	Totalizer 1
Variabilă dinamică terțiară (TV)	Totalizer 2
Variabilă dinamică cuaternară (QV)	Totalizer 3

Alocarea variabilelor măsurate la variabile dinamice poate fi modificată și alocată, după cum doriți, prin operare locală și instrumentul de operare folosind următorii parametri:

- Expert → Communication → HART output → Output → Assign PV
- Expert → Communication → HART output → Output → Assign SV
- Expert → Communication → HART output → Output → Assign TV
- Expert → Communication → HART output → Output → Assign QV


Următoarele variabile măsurate pot fi alocate variabilelor dinamice:

### Variabile măsurate pentru PV (variabilă dinamică principală)

- Off
- Volume flow
- Mass flow
- Corrected volume flow
- Flow velocity
- Conductivity <sup>1)</sup>
- Corrected conductivity <sup>1)</sup>
- Temperature <sup>1)</sup>
- Electronic temperature

### Variabile măsurate pentru SV, TV, QV (variabilă dinamică secundară, terțiară și cuaternară)

- Volume flow
- Mass flow
- Corrected volume flow
- Flow velocity
- Conductivity <sup>2)</sup>
- Corrected conductivity <sup>2)</sup>
- Temperature <sup>2)</sup>
- Electronic temperature
- Totalizer 1
- Totalizer 2
- Totalizer 3

 Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.

### Variabile dispozitiv

Variabilele dispozitivului sunt alocate permanent. Pot fi transmise maximum 8 variabile ale dispozitivului:

- 0 = debit volumic
- 1 = debit masic
- 2 = debit volumic corectat

1) Visibility depends on order options or device settings

2) Visibility depends on order options or device settings

- 3 = viteză de curgere
- 4 = conductivitate
- 5 = conductivitate corectată
- 6 = temperatură
- 7 = temperatură componente electronice
- 8 = totalizator 1
- 9 = totalizator 2
- 10 = totalizator 3

### 9.3 Alte setări

Funcționalitate mod rafală în conformitate cu specificația HART 7:

#### Navigare

Meniul “Expert” → Communication → HART output → Burst configuration → Burst configuration 1 la n

▶ Burst configuration	
▶ Burst configuration 1 la n	
Burst mode 1 la n	→ 73
Burst command 1 la n	→ 73
Burst variable 0	→ 73
Burst variable 1	→ 73
Burst variable 2	→ 73
Burst variable 3	→ 73
Burst variable 4	→ 73
Burst variable 5	→ 73
Burst variable 6	→ 73
Burst variable 7	→ 73
Burst trigger mode	→ 73
Burst trigger level	→ 73
Min. update period	→ 73
Max. update period	→ 73



## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare / Intrare utilizator
Burst mode 1 la n	Activați modul rafală HART pentru mesajul rafală X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul>
Burst command 1 la n	Selectați comanda HART care este trimisă la coordonatorul HART.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Command 1</li> <li>■ Command 2</li> <li>■ Command 3</li> <li>■ Command 9</li> <li>■ Command 33</li> <li>■ Command 48</li> </ul>
Burst variable 0	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume flow</li> <li>■ Mass flow</li> <li>■ Corrected volume flow</li> <li>■ Flow velocity</li> <li>■ Conductivity*</li> <li>■ Corrected conductivity*</li> <li>■ Electronic temperature</li> <li>■ Totalizer 1</li> <li>■ Totalizer 2</li> <li>■ Totalizer 3</li> <li>■ Density</li> <li>■ Temperature*</li> <li>■ HART input</li> <li>■ Percent of range</li> <li>■ Measured current</li> <li>■ Primary variable (PV)</li> <li>■ Secondary variable (SV)</li> <li>■ Tertiary variable (TV)</li> <li>■ Quaternary variable (QV)</li> <li>■ Not used</li> </ul>
Burst variable 1	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 2	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 3	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 4	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 5	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 6	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 7	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul <b>Burst variable 0</b> .
Burst trigger mode	Selectați evenimentul care declanșează mesajul rafală X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continuous</li> <li>■ Window*</li> <li>■ Rising*</li> <li>■ Falling*</li> <li>■ On change</li> </ul>
Burst trigger level	Introduceți valoarea de declanșare a rafalei. Împreună cu opțiunea selectată în parametrul <b>Burst trigger mode</b> , valoarea de declanșare a rafalei stabilește momentul mesajului rafalei X.	Număr semnat cu virgulă mobilă
Min. update period	Introduceți intervalul de timp minim dintre două comenzi de rafală ale mesajului rafală X.	Număr întreg pozitiv
Max. update period	Introduceți intervalul de timp maxim dintre două comenzi de rafală ale mesajului rafală X.	Număr întreg pozitiv

\* Visibility depends on order options or device settings

## 10 Punerea în funcțiune

### 10.1 Verificarea funcțiilor

Înainte de a pune în funcțiune dispozitivul de măsurare:

- ▶ Asigurați-vă că s-au efectuat verificările post-instalare și post-conectare.

- Listă de control „Verificare post-instalare” → 27
- Listă de control „Verificare post-conectare” → 42

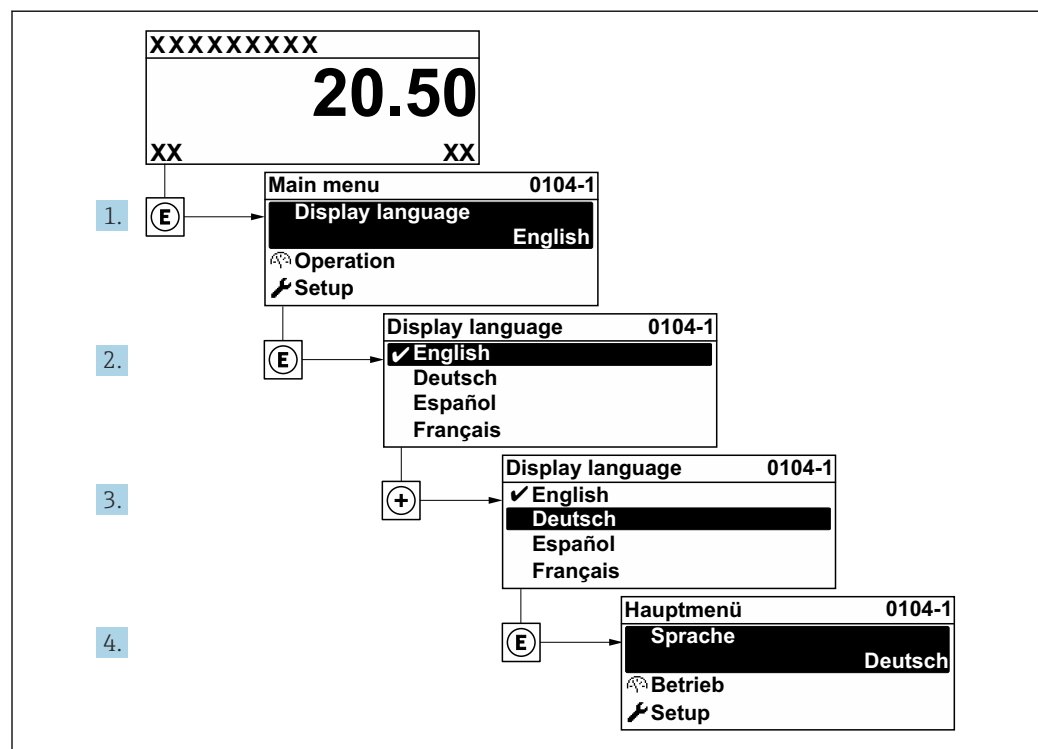
### 10.2 Pornirea dispozitivului de măsurare

- ▶ După o verificare reușită a funcțiilor, porniți dispozitivul de măsurare.
  - ↳ După o pornire reușită, afișajul local se comută automat de la afișajul de pornire la afișajul operațional.

Dacă nu apare nimic pe afișajul local sau dacă se afișează un mesaj de diagnosticare, consultați secțiunea „Diagnosticare și depanare” → 127.

### 10.3 Setare limbă de operare

Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată

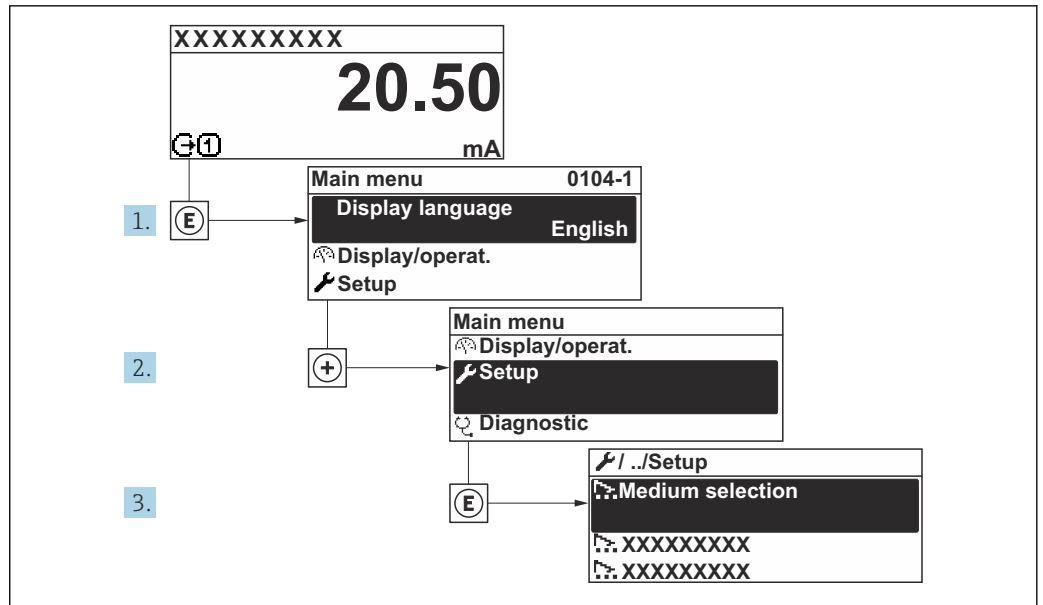


26 Preluarea exemplului afișajului local

A0029420

### 10.4 Configurarea dispozitivului de măsurare

- Meniul **Setup** și experții dirijați aferenți conțin toți parametrii necesari pentru funcționarea standard.
- Navigare la meniul **Setup**

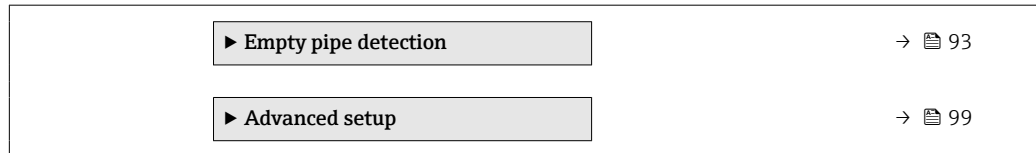


A003222-RO

27 Preluarea exemplului afișajului local

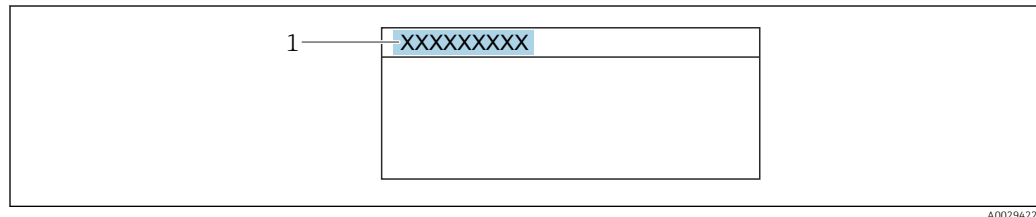
**i** Numărul de submeniuri și parametri poate varia în funcție de versiunea dispozitivului. Anumite submeniuri și anumiți parametri din aceste submeniuri nu sunt descriși în Instrucțiunile de operare. În schimb, este furnizată o descriere în Documentația specială pentru dispozitiv (→ secțiunea „Documentație suplimentară”).

Setup	
Device tag	
▶ System units	→ 76
▶ I/O configuration	→ 78
▶ Current input 1 la n	→ 80
▶ Status input 1 la n	
▶ Current output 1 la n	→ 81
▶ Pulse/frequency/switch output 1 la n	→ 84
▶ Relay output 1 la n	→ 95
▶ Double pulse output	
▶ Display	→ 90
▶ Low flow cut off	→ 92



### 10.4.1 Definirea numelui de etichetă

Pentru a permite identificarea rapidă a punctului de măsurare în cadrul sistemului, puteți introduce o denumire unică folosind parametrul **Device tag** modificând astfel setarea din fabrică.



28 Antetul afișajului operațional cu nume de etichetă

1 Denumire etichetă

**i** Introduceți numele etichetei în instrumentul de operare „FieldCare” → 68

#### Navigare

Meniul “Setup” → Device tag

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Intrare utilizator
Device tag	Enter the name for the measuring point.	Max. 32 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de exemplu, @, %, /).

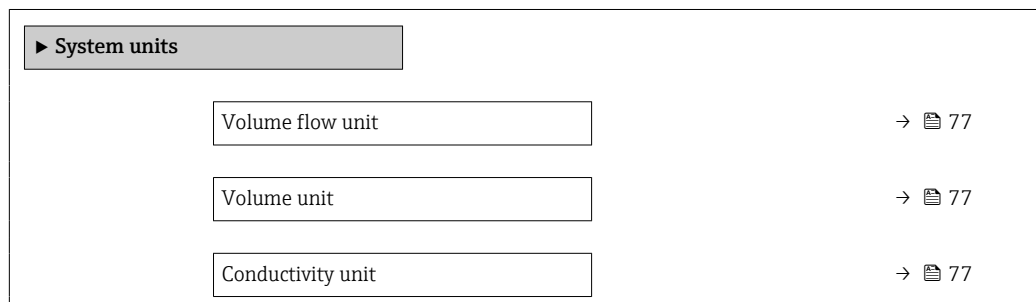
### 10.4.2 Setarea unităților sistemului

În submeniul **System units** se pot seta unitățile tuturor valorilor măsurate.

**i** Numărul de submeniuri și parametri poate varia în funcție de versiunea dispozitivului. Anumite submeniuri și anumiți parametri din aceste submeniuri nu sunt descriși în Instrucțiunile de operare. În schimb, este furnizată o descriere în Documentația specială pentru dispozitiv (→ secțiunea „Documentație suplimentară”).

#### Navigare

Meniul “Setup” → System units



Temperature unit	→ 📖 77
Mass flow unit	→ 📖 77
Mass unit	→ 📖 77
Density unit	→ 📖 78
Corrected volume flow unit	→ 📖 78
Corrected volume unit	→ 📖 78

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare	Setare din fabrică
Volume flow unit	–	Select volume flow unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ieșire</li> <li>▪ Întrerupere la debit scăzut</li> <li>▪ Variabilă de proces simulare</li> </ul>	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Volume unit	–	Select volume unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Conductivity unit	Opțiunea <b>On</b> este selectată în parametrul parametrul <b>Conductivity measurement</b> .	Select conductivity unit. <i>Efect</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ieșire de curent</li> <li>▪ Ieșire de frecvență</li> <li>▪ Ieșire de comutare</li> <li>▪ Variabilă de proces simulare</li> </ul>	Listă de alegere a unităților	–
Temperature unit	–	Select temperature unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parametrul <b>Temperature</b></li> <li>▪ Parametrul <b>Maximum value</b></li> <li>▪ Parametrul <b>Minimum value</b></li> <li>▪ Parametrul <b>External temperature</b></li> <li>▪ Parametrul <b>Maximum value</b></li> <li>▪ Parametrul <b>Minimum value</b></li> </ul>	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Mass flow unit	–	Select mass flow unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ieșire</li> <li>▪ Întrerupere la debit scăzut</li> <li>▪ Variabilă de proces simulare</li> </ul>	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Mass unit	–	Select mass unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare	Setare din fabrică
Density unit	–	Select density unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: ▪ Ieșire ▪ Variabilă de proces simulare	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: ▪ kg/l ▪ lb/ft <sup>3</sup>
Corrected volume flow unit	–	Select corrected volume flow unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: Parametrul <b>Corrected volume flow</b> (→ ⓘ 117)	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: ▪ NI/h ▪ Sft <sup>3</sup> /h
Corrected volume unit	–	Select corrected volume unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: ▪ Nm <sup>3</sup> ▪ Sft <sup>3</sup>

### 10.4.3 Afișarea configurării I/O

Submeniul **I/O configuration** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii în care se afișează configurarea modulelor I/O.

#### Navigare

Meniul “Setup” → I/O configuration

▶ I/O configuration	
I/O module 1 la n terminal numbers	→ ⓘ 78
I/O module 1 la n information	→ ⓘ 78
I/O module 1 la n type	→ ⓘ 79
Apply I/O configuration	→ ⓘ 79
I/O alteration code	→ ⓘ 79

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator
I/O module 1 la n terminal numbers	Shows the terminal numbers used by the I/O module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not used</li> <li>▪ 26-27 (I/O 1)</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>
I/O module 1 la n information	Shows information of the plugged I/O module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not plugged</li> <li>▪ Invalid</li> <li>▪ Not configurable</li> <li>▪ Configurable</li> <li>▪ HART</li> </ul>

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator
I/O module 1 la n type	Shows the I/O module type.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Current output *</li> <li>■ Current input *</li> <li>■ Status input *</li> <li>■ Pulse/frequency/switch output *</li> <li>■ Double pulse output *</li> <li>■ Relay output *</li> </ul>
Apply I/O configuration	Apply parameterization of the freely configurable I/O module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No</li> <li>■ Yes</li> </ul>
I/O alteration code	Enter the code in order to change the I/O configuration.	Număr întreg pozitiv

\* Visibility depends on order options or device settings

#### 10.4.4 Configurarea intrării de stare

Submeniul **Status input** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care trebuie setați pentru configurarea intrării de stare.

##### Navigare

Meniul "Setup" → Status input

► Status input 1 la n		
Assign status input		→ 79
Terminal number		→ 79
Active level		→ 79
Terminal number		→ 79
Response time status input		→ 79
Terminal number		→ 79

##### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator
Terminal number	Shows the terminal numbers used by the status input module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not used</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>
Assign status input	Select function for the status input.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Reset totalizer 1</li> <li>■ Reset totalizer 2</li> <li>■ Reset totalizer 3</li> <li>■ Reset all totalizers</li> <li>■ Flow override</li> </ul>
Active level	Define input signal level at which the assigned function is triggered.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ High</li> <li>■ Low</li> </ul>
Response time status input	Define the minimum amount of time the input signal level must be present before the selected function is triggered.	5 la 200 ms

## 10.4.5 Configurarea intrării de curent

Wizard “Current input” dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care trebuie setați pentru configurarea intrării de curent.

### Navigare

Meniul “Setup” → Current input

► Current input 1 la n	
Terminal number	→ ⓘ 80
Signal mode	→ ⓘ 80
0/4 mA value	→ ⓘ 80
20 mA value	→ ⓘ 80
Current span	→ ⓘ 80
Failure mode	→ ⓘ 81
Failure value	→ ⓘ 81

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the current input module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not used</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Signal mode	Dispozitivul de măsurare <b>nu</b> este aprobat pentru utilizare în zonă periculoasă cu tipul de protecție Ex-i.	Select the signal mode for the current input.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passive</li> <li>▪ Active*</li> </ul>	Active
0/4 mA value	–	Enter 4 mA value.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–
20 mA value	–	Enter 20 mA value.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Current span	–	Select current range for process value output and upper/lower level for alarm signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>



Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Failure mode	–	Define input behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarm</li> <li>■ Last valid value</li> <li>■ Defined value</li> </ul>	–
Failure value	În parametrul <b>Failure mode</b> , este selectat opțiunea <b>Defined value</b> .	Enter value to be used by the device if input value from external device is missing.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–

\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.4.6 Configurarea ieșirii de curent

Wizard **Current output** vă dirijează sistematic prin toți parametrii care trebuie setați pentru configurarea ieșirii de curent.

#### Navigare





Meniul “Setup” → Current output

► Current output 1 la n	
Terminal number	→ ⓘ 81
Signal mode	→ ⓘ 81
Assign current output 1 la n	→ ⓘ 82
Current span	→ ⓘ 82
0/4 mA value	→ ⓘ 82
20 mA value	→ ⓘ 82
Fixed current	→ ⓘ 82
Damping output 1 la n	→ ⓘ 83
Failure mode	→ ⓘ 83
Failure current	→ ⓘ 83

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the current output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not used</li> <li>■ 26-27 (I/O 1)</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the current output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Active *</li> <li>■ Passive *</li> </ul>	Active

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Ințrare utilizator	Setare din fabrică
Assign current output 1 la n	–	Select process variable for current output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off*</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> <li>▪ Flow velocity</li> <li>▪ Conductivity*</li> <li>▪ Corrected conductivity*</li> <li>▪ Temperature*</li> <li>▪ Electronic temperature</li> <li>▪ Reference electrode potential against PE*</li> <li>▪ Coil current shot time*</li> <li>▪ Noise*</li> <li>▪ Coating measured value*</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Test point 2</li> <li>▪ Test point 3</li> </ul>	–
Current span	–	Select current range for process value output and upper/lower level for alarm signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> <li>▪ Fixed current</li> </ul>	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>
0/4 mA value	În parametrul <b>Current span</b> (→ 82), este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Enter 4 mA value.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul>
20 mA value	În parametrul <b>Current span</b> (→ 82), este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Enter 20 mA value.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Fixed current	Opțiunea <b>Fixed current</b> este selectat la parametrul <b>Current span</b> (→ 82).	Defines the fixed output current.	0 la 22,5 mA	22,5 mA

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Damping output 1 la n	În parametrul <b>Assign current output</b> (→  82) este selectată o variabilă de proces, iar în parametrul <b>Current span</b> (→  82) este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Set reaction time for output signal to fluctuations in the measured value.	0,0 la 999,9 s	–
Failure mode	În parametrul <b>Assign current output</b> (→  82) este selectată o variabilă de proces, iar în parametrul <b>Current span</b> (→  82) este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)</li> </ul>	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min.</li> <li>▪ Max.</li> <li>▪ Last valid value</li> <li>▪ Actual value</li> <li>▪ Defined value</li> </ul>	–
Failure current	Opțiunea <b>Defined value</b> este selectat la parametrul <b>Failure mode</b> .	Enter current output value in alarm condition.	0 la 22,5 mA	22,5 mA

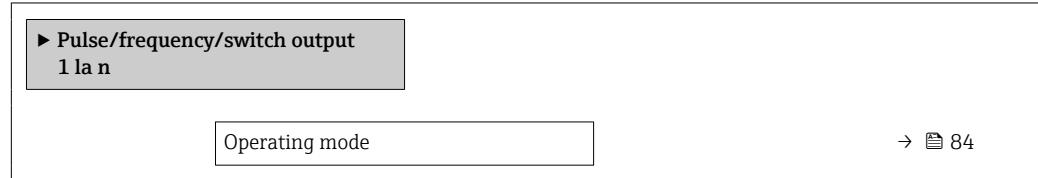
\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.4.7 Configurarea ieșirii de impulsuri/frecvență/comutare

wizard **Pulse/frequency/switch output** vă dirijează sistematic prin toți parametrii care pot fi setați pentru configurarea tipului de ieșire selectat.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Pulse/frequency/switch output



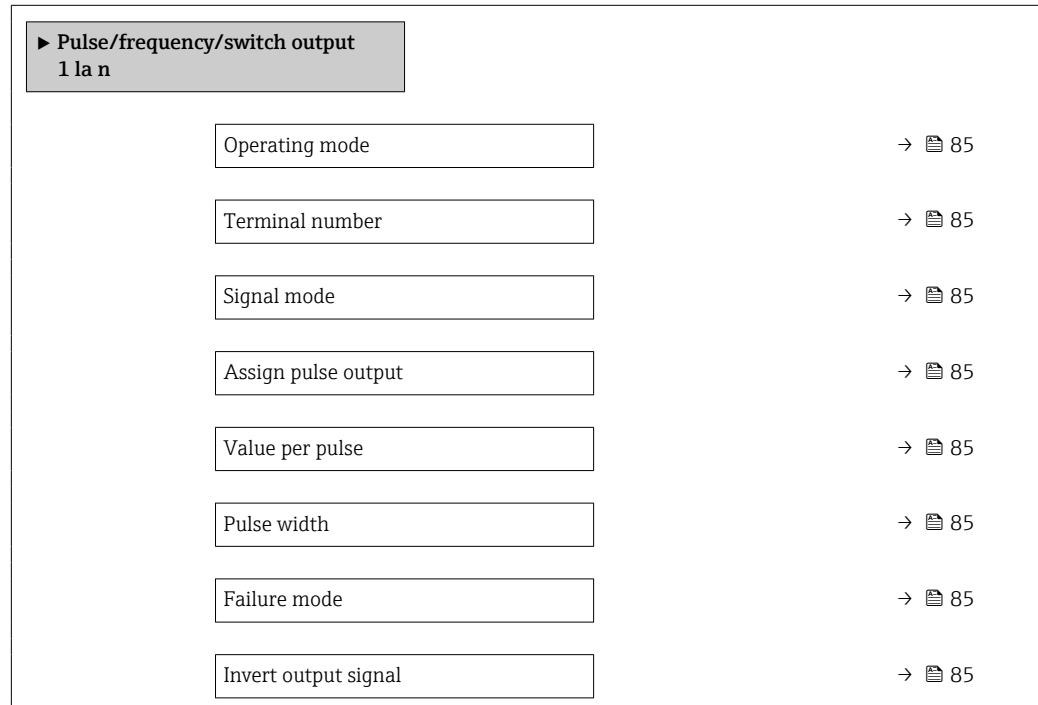
#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare
Operating mode	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pulse</li> <li>■ Frequency</li> <li>■ Switch</li> </ul>

#### Configurarea ieșirii de impulsuri

#### Navigare

Meniul “Setup” → Pulse/frequency/switch output



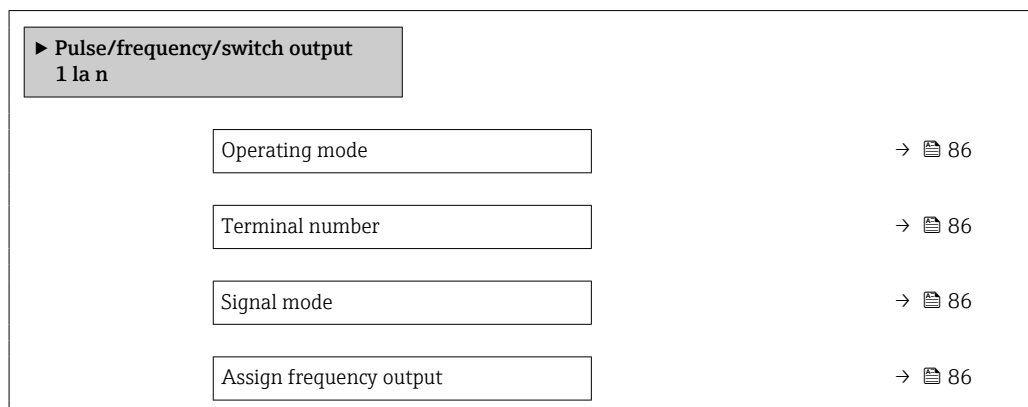
## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă








Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Operating mode	–	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pulse</li> <li>■ Frequency</li> <li>■ Switch</li> </ul>	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not used</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passive</li> <li>■ Active</li> <li>■ Passive NAMUR</li> </ul>	–
Assign pulse output 1 la n	Opțiunea <b>Pulse</b> este selectată în parametrul <b>Operating mode</b> .	Select process variable for pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Volume flow</li> <li>■ Mass flow</li> <li>■ Corrected volume flow</li> </ul>	–
Pulse scaling	Opțiunea <b>Pulse</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign pulse output</b> (→ 85).	Enter quantity for measured value at which a pulse is output.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Pulse width	Opțiunea <b>Pulse</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign pulse output</b> (→ 85).	Define time width of the output pulse.	0,05 la 2 000 ms	–
Failure mode	Opțiunea <b>Pulse</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign pulse output</b> (→ 85).	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actual value</li> <li>■ No pulses</li> </ul>	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No</li> <li>■ Yes</li> </ul>	–

## Configurarea ieșirii de frecvență




## Navigare

Meniul "Setup" → Pulse/frequency/switch output



Minimum frequency value	→  86
Maximum frequency value	→  87
Measuring value at minimum frequency	→  87
Measuring value at maximum frequency	→  87
Failure mode	→  87
Failure frequency	→  87
Invert output signal	→  87

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Operating mode	–	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulse</li> <li>▪ Frequency</li> <li>▪ Switch</li> </ul>	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not used</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passive</li> <li>▪ Active</li> <li>▪ Passive NAMUR</li> </ul>	–
Assign frequency output	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectată la parametrul <b>Operating mode</b> (→  84).	Select process variable for frequency output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> <li>▪ Flow velocity *</li> <li>▪ Conductivity *</li> <li>▪ Corrected conductivity *</li> <li>▪ Temperature *</li> <li>▪ Electronic temperature *</li> <li>▪ Noise *</li> <li>▪ Coil current shot time *</li> <li>▪ Reference electrode potential against PE *</li> <li>▪ Coating measured value *</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Test point 2</li> <li>▪ Test point 3</li> </ul>	–
Minimum frequency value	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→  84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign frequency output</b> (→  86).	Enter minimum frequency.	0,0 la 10000,0 Hz	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Maximum frequency value	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign frequency output</b> (→ 86).	Enter maximum frequency.	0,0 la 10000,0 Hz	–
Measuring value at minimum frequency	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign frequency output</b> (→ 86).	Enter measured value for minnum frequency.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Measuring value at maximum frequency	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign frequency output</b> (→ 86).	Enter measured value for maximum frequency.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Failure mode	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign frequency output</b> (→ 86).	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actual value</li> <li>▪ Defined value</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul>	–
Failure frequency	Opțiunea <b>Frequency</b> este selectat în parametrul <b>Operating mode</b> (→ 84) și o variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign frequency output</b> (→ 86).	Enter frequency output value in alarm condition.	0,0 la 12 500,0 Hz	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Yes</li> </ul>	–

\* Visibility depends on order options or device settings

## Configurarea ieșirii de comutare

### Navigare

Meniul "Setup" → Pulse/frequency/switch output

► Pulse/frequency/switch output 1 la n	
Operating mode	→ 88
Terminal number	→ 88
Signal mode	→ 88
Switch output function	→ 89
Assign diagnostic behavior	→ 89
Assign limit	→ 89
Assign flow direction check	→ 89
Assign status	→ 89
Switch-on value	→ 89
Switch-off value	→ 89
Switch-on delay	→ 89
Switch-off delay	→ 90
Failure mode	→ 90
Invert output signal	→ 90

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Operating mode	-	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulse</li> <li>▪ Frequency</li> <li>▪ Switch</li> </ul>	-
Terminal number	-	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not used</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	-
Signal mode	-	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Passive</li> <li>▪ Active</li> <li>▪ Passive NAMUR</li> </ul>	-



Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Switch output function	Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b> .	Select function for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> <li>▪ Diagnostic behavior</li> <li>▪ Limit</li> <li>▪ Flow direction check</li> <li>▪ Status</li> </ul>	–
Assign diagnostic behavior	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În parametrul <b>Operating mode</b>, este selectat opțiunea <b>Switch</b>.</li> <li>▪ În parametrul <b>Switch output function</b>, este selectat opțiunea <b>Diagnostic behavior</b>.</li> </ul>	Select diagnostic behavior for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Alarm or warning</li> <li>▪ Warning</li> </ul>	–
Assign limit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Limit</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Select process variable for limit function.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> <li>▪ Flow velocity</li> <li>▪ Conductivity*</li> <li>▪ Corrected conductivity*</li> <li>▪ Totalizer 1</li> <li>▪ Totalizer 2</li> <li>▪ Totalizer 3</li> <li>▪ Temperature*</li> <li>▪ Electronic temperature</li> </ul>	–
Assign flow direction check	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Flow direction check</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Select process variable for flow direction monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> </ul>	–
Assign status	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Status</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Select device status for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empty pipe detection</li> <li>▪ Low flow cut off</li> </ul>	–
Switch-on value	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Limit</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Enter measured value for the switch-on point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul>
Switch-off value	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Limit</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Enter measured value for the switch-off point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul>
Switch-on delay	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Limit</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Define delay for the switch-on of status output.	0,0 la 100,0 s	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Switch-off delay	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b>.</li> <li>▪ Opțiunea <b>Limit</b> este selectată la parametrul <b>Switch output function</b>.</li> </ul>	Define delay for the switch-off of status output.	0,0 la 100,0 s	–
Failure mode	–	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actual status</li> <li>▪ Open</li> <li>▪ Closed</li> </ul>	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Yes</li> </ul>	–

\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.4.8 Configurarea afișajului local

Wizard **Display** vă dirijează sistematic prin toți parametrii care pot fi setați pentru configurarea afișajului local.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Display

► Display	
Format display	→ 91
Value 1 display	→ 91
0% bargraph value 1	→ 91
100% bargraph value 1	→ 91
Value 2 display	→ 91
Value 3 display	→ 91
0% bargraph value 3	→ 91
100% bargraph value 3	→ 91
Value 4 display	→ 91

## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Format display	Este furnizat un afișaj local.	Select how measured values are shown on the display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 value, max. size</li> <li>■ 1 bargraph + 1 value</li> <li>■ 2 values</li> <li>■ 1 value large + 2 values</li> <li>■ 4 values</li> </ul>	–
Value 1 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume flow</li> <li>■ Mass flow</li> <li>■ Corrected volume flow</li> <li>■ Flow velocity</li> <li>■ Corrected conductivity *</li> <li>■ Totalizer 1</li> <li>■ Totalizer 2</li> <li>■ Totalizer 3</li> <li>■ Current output 1 *</li> <li>■ Current output 2 *</li> <li>■ Current output 3 *</li> <li>■ Temperature *</li> <li>■ Electronic temperature</li> <li>■ Noise *</li> <li>■ Coil current shot time *</li> <li>■ Reference electrode potential against PE *</li> <li>■ Coating measured value *</li> <li>■ Test point 1</li> <li>■ Test point 2</li> <li>■ Test point 3</li> </ul>	–
0% bargraph value 1	Este furnizat un afișaj local.	Enter 0% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
100% bargraph value 1	Este furnizat un afișaj local.	Enter 100% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Value 2 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul <b>Value 2 display</b> (→ ☰ 91)	–
Value 3 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul <b>Value 2 display</b> (→ ☰ 91)	–
0% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul <b>Value 3 display</b> .	Enter 0% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
100% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul <b>Value 3 display</b> .	Enter 100% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–
Value 4 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul <b>Value 2 display</b> (→ ☰ 91)	–

\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.4.9 Configurarea întreruperii la debit scăzut

Wizard **Low flow cut off** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care trebuie setați pentru a configura întreruperea la debit scăzut.

#### Navigare

Meniul "Setup" → Low flow cut off

▶ Low flow cut off	
Assign process variable	→ 92
On value low flow cutoff	→ 92
Off value low flow cutoff	→ 92
Pressure shock suppression	→ 92

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

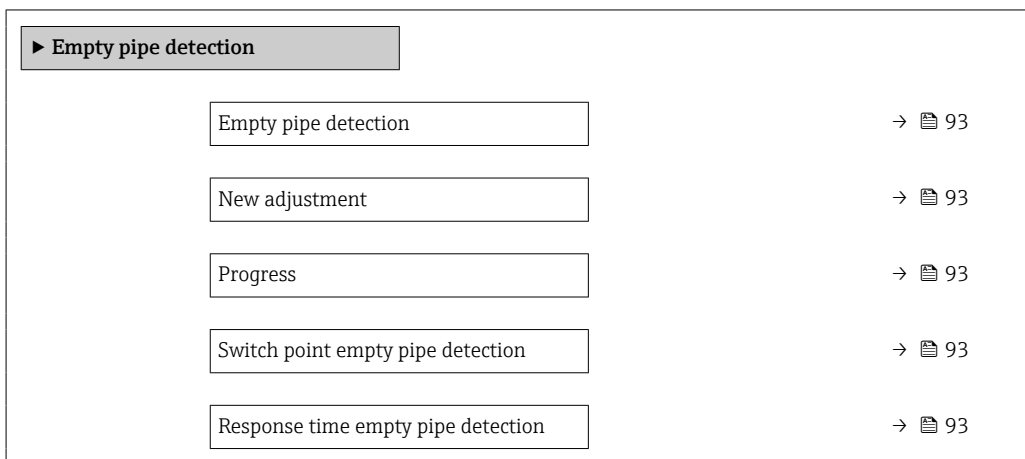
Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign process variable	–	Select process variable for low flow cut off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> </ul>	–
On value low flow cutoff	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 92).	Enter on value for low flow cut off.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Off value low flow cutoff	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 92).	Enter off value for low flow cut off.	0 la 100,0 %	–
Pressure shock suppression	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 92).	Enter time frame for signal suppression (= active pressure shock suppression).	0 la 100 s	–

### 10.4.10 Configurarea detectării conductelor goale

Submeniul **Empty pipe detection** conține parametri care trebuie setați pentru configurarea detectării conductelor goale.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Empty pipe detection



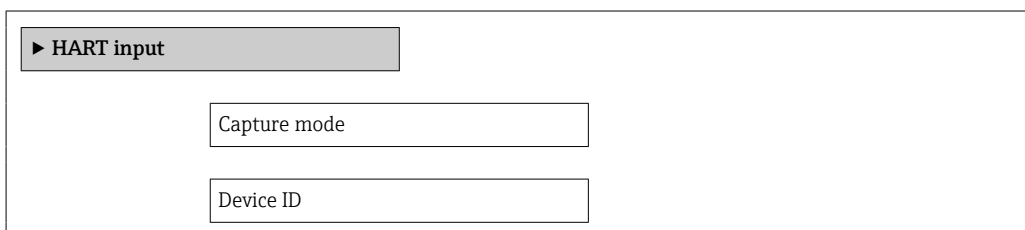
#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Empty pipe detection	-	Switch empty pipe detection on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul>	-
New adjustment	Opțiunea <b>On</b> este selectată la parametrul <b>Empty pipe detection</b> .	Select type of adjustment.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancel</li> <li>■ Empty pipe adjust</li> <li>■ Full pipe adjust</li> </ul>	-
Progress	Opțiunea <b>On</b> este selectată la parametrul <b>Empty pipe detection</b> .	Prezintă progresul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ok</li> <li>■ Busy</li> <li>■ Not ok</li> </ul>	-
Switch point empty pipe detection	Opțiunea <b>On</b> este selectată la parametrul <b>Empty pipe detection</b> .	Enter hysteresis in %, below this value the measuring tube will be detected as empty.	0 la 100 %	10 %
Response time empty pipe detection	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 93).	Enter the time before diagnostic message S862 'Pipe empty' is displayed for empty pipe detection.	0 la 100 s	-

### 10.4.11 Configurarea intrării HART

#### Navigare

Meniul “Setup” → HART input



Device type
Manufacturer ID
Burst command
Slot number
Timeout
Failure mode
Failure value


### Submeniul “Configuration”

#### Navigare

Meniul “Expert” → Communication → HART input → Configuration

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Capture mode	–	Select capture mode via burst or master communication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Burst network</li> <li>▪ Master network</li> </ul>	–
Device ID	Opțiunea <b>Master network</b> este selectat la parametrul <b>Capture mode</b> .	Enter device ID of external device.	Valoare din 6 cifre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prin operare locală: introduceți ca număr hexazecimal sau zecimal</li> <li>▪ Prin instrumentul de operare: introduceți ca număr zecimal</li> </ul>	–
Device type	În parametrul <b>Capture mode</b> , este selectat opțiunea <b>Master network</b> .	Enter device type of external device.	Număr hexazecimal cu 2 cifre	0x00
Manufacturer ID	Opțiunea <b>Master network</b> este selectat la parametrul <b>Capture mode</b> .	Enter manufacture ID of external device.	Valoare din 2 cifre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prin operare locală: introduceți ca număr hexazecimal sau zecimal</li> <li>▪ Prin instrumentul de operare: introduceți ca număr zecimal</li> </ul>	–
Burst command	Opțiunea <b>Burst network</b> sau opțiunea <b>Master network</b> este selectată în parametrul <b>Capture mode</b> .	Select command to read in external process variable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Command 1</li> <li>▪ Command 3</li> <li>▪ Command 9</li> <li>▪ Command 33</li> </ul>	–
Slot number	Opțiunea <b>Burst network</b> sau opțiunea <b>Master network</b> este selectată în parametrul <b>Capture mode</b> .	Define position of external process variable in burst command.	1 la 8	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Timeout	Opțiunea <b>Burst network</b> sau opțiunea <b>Master network</b> este selectată în parametrul <b>Capture mode</b> .	Enter deadline for process variable of external device.  Dacă se depășește timpul de așteptare, se afișează mesaj de diagnosticare <b>F410 Data transfer</b> .	1 la 120 s	-
Failure mode	În parametrul <b>Capture mode</b> , este selectat opțiunea <b>Burst network</b> sau opțiunea <b>Master network</b> .	Define behavior if external process variable is missed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Last valid value</li> <li>▪ Defined value</li> </ul>	-
Failure value	Sunt îndeplinite următoarele condiții: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În parametrul <b>Capture mode</b>, este selectat opțiunea <b>Burst network</b> sau opțiunea <b>Master network</b>.</li> <li>▪ În parametrul <b>Failure mode</b>, este selectat opțiunea <b>Defined value</b>.</li> </ul>	Enter value to be used by the device if input value from external device is missing.	Număr semnat cu virgulă mobilă	-

### Submeniul “Input”

#### Navigare

Meniul “Expert” → Communication → HART input → Input

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator
Value	Shows the value of the device variable recorded by the HART input.	Număr semnat cu virgulă mobilă
Status	Shows the status of the device variable recorded by the HART input.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual/Fixed</li> <li>▪ Good</li> <li>▪ Poor accuracy</li> <li>▪ Bad</li> </ul>





### 10.4.12 Configurarea ieșirii releului

Wizard **Relay output** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care trebuie setați pentru configurarea ieșirii releului.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Relay output 1 la n

► RelaisOutput 1 la n	
Switch output function	→ ⓘ 96
Assign flow direction check	→ ⓘ 96
Assign limit	→ ⓘ 96
Assign diagnostic behavior	→ ⓘ 96

Assign status	→  96
Switch-off value	→  96
Switch-on value	→  96
Failure mode	→  97

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Relay output function	–	Select the function for the relay output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Closed</li> <li>▪ Open</li> <li>▪ Diagnostic behavior</li> <li>▪ Limit</li> <li>▪ Flow direction check</li> <li>▪ Digital Output</li> </ul>	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the relay output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Not used</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Assign flow direction check	În parametrul <b>Relay output function</b> , este selectat opțiunea <b>Flow direction check</b> .	Select process variable for flow direction monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> </ul>	–
Assign limit	Opțiunea <b>Limit</b> este selectat la parametrul <b>Relay output function</b> .	Select process variable for limit function.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> <li>▪ Flow velocity</li> <li>▪ Conductivity *</li> <li>▪ Corrected conductivity *</li> <li>▪ Totalizer 1</li> <li>▪ Totalizer 2</li> <li>▪ Totalizer 3</li> <li>▪ Temperature *</li> <li>▪ Electronic temperature</li> </ul>	–
Assign diagnostic behavior	În parametrul <b>Relay output function</b> , este selectat opțiunea <b>Diagnostic behavior</b> .	Select diagnostic behavior for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarm</li> <li>▪ Alarm or warning</li> <li>▪ Warning</li> </ul>	–
Assign status	În parametrul <b>Relay output function</b> , este selectat opțiunea <b>Digital Output</b> .	Select device status for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partially filled pipe detection</li> <li>▪ Low flow cut off</li> </ul>	–
Switch-off value	În parametrul <b>Relay output function</b> , este selectat opțiunea <b>Limit</b> .	Enter measured value for the switch-off point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal(us)/min</li> </ul>
Switch-off delay	În parametrul <b>Relay output function</b> , este selectat opțiunea <b>Limit</b> .	Define delay for the switch-off of status output.	0,0 la 100,0 s	–
Switch-on value	Opțiunea <b>Limit</b> este selectat la parametrul <b>Relay output function</b> .	Enter measured value for the switch-on point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal(us)/min</li> </ul>



Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Switch-on delay	În parametrul <b>Relay output function</b> , este selectat opțiunea <b>Limit</b> .	Define delay for the switch-on of status output.	0,0 la 100,0 s	–
Failure mode	–	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actual status</li> <li>■ Open</li> <li>■ Closed</li> </ul>	–

\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.4.13 Configurarea ieșirii în impuls dublu

Submeniul **Double pulse output** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care trebuie setați pentru configurarea ieșirii în impuls dublu.

#### Navigare

Meniul "Setup" → Double pulse output

► Double pulse output	
Master terminal number	→ ⓘ 97
Slave terminal number	→ ⓘ 97
Signal mode	→ ⓘ 97
Assign pulse output 1	→ ⓘ 98
Measuring mode	→ ⓘ 98
Value per pulse	→ ⓘ 98
Pulse width	→ ⓘ 98
Failure mode	→ ⓘ 98
Invert output signal	→ ⓘ 98

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

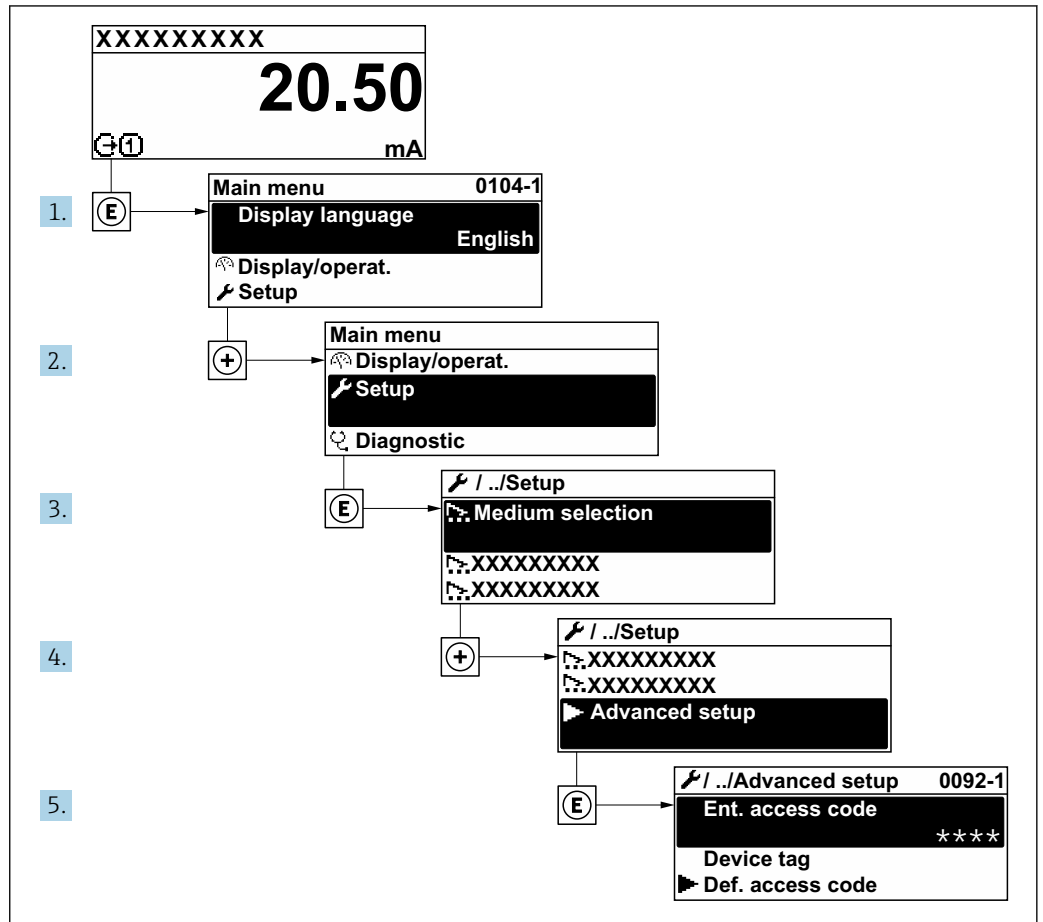
Parametrul	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Signal mode	Select the signal mode for the double pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passive</li> <li>■ Active</li> <li>■ Passive NAMUR</li> </ul>	–
Master terminal number	Shows the terminal numbers used by the master of the double pulse output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not used</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Slave terminal number	Shows the terminal numbers used by the slave of the double pulse output module.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Not used</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–

Parametrul	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign pulse output 1	Select process variable for pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Volume flow</li> <li>■ Mass flow</li> <li>■ Corrected volume flow</li> </ul>	–
Measuring mode	Select measuring mode for pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forward flow</li> <li>■ Forward/Reverse flow</li> <li>■ Reverse flow</li> <li>■ Reverse flow compensation</li> </ul>	–
Value per pulse	Enter measured value at which a pulse is output.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Pulse width	Define time width of the output pulse.	0,5 la 2 000 ms	–
Failure mode	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actual value</li> <li>■ No pulses</li> </ul>	–
Invert output signal	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No</li> <li>■ Yes</li> </ul>	–

## 10.5 Setări avansate

Submeniul **Advanced setup** împreună cu submeniurile aferente conține parametri pentru setări specifice.

*Navigare la submeniul "Advanced setup"*

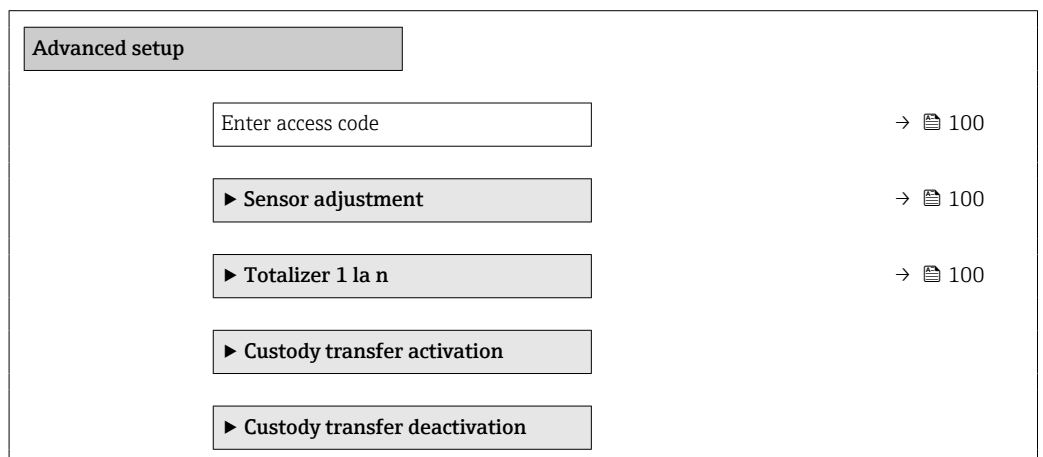


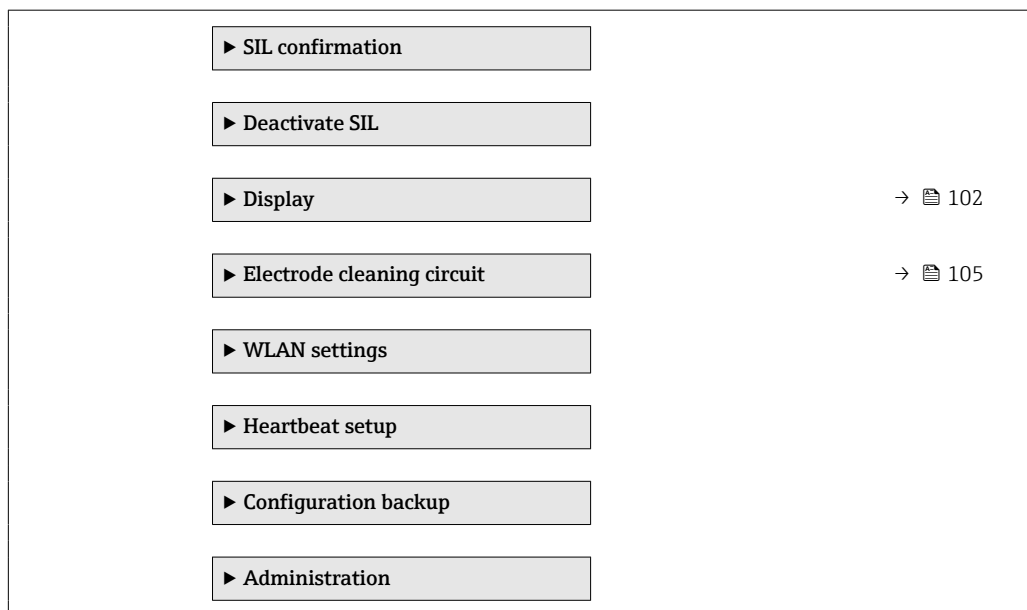
A003223-RO

**i** Numărul de submeniuuri poate varia în funcție de versiunea dispozitivului. Unele submeniuuri nu sunt prezentate în Instrucțiunile de operare. Aceste submeniuuri și parametrii aferenți sunt explicați în Documentația specială pentru dispozitiv.

### Navigare

Meniul "Setup" → Advanced setup





### 10.5.1 Utilizarea parametrului pentru a introduce codul de acces

#### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

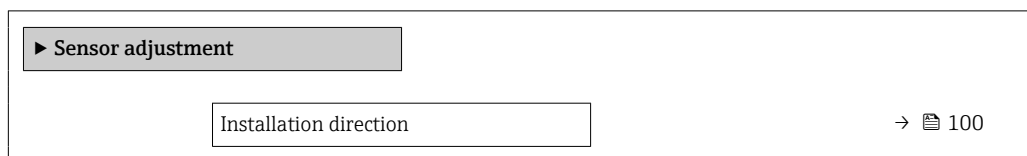
Parametrul	Descriere	Intrare utilizator
Enter access code	Enter access code to disable write protection of parameters.	Șir de max. 16 caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale

### 10.5.2 Efectuarea reglării senzorului

Submeniul **Sensor adjustment** conține parametri care au legătură cu funcționalitatea senzorului.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Sensor adjustment



#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

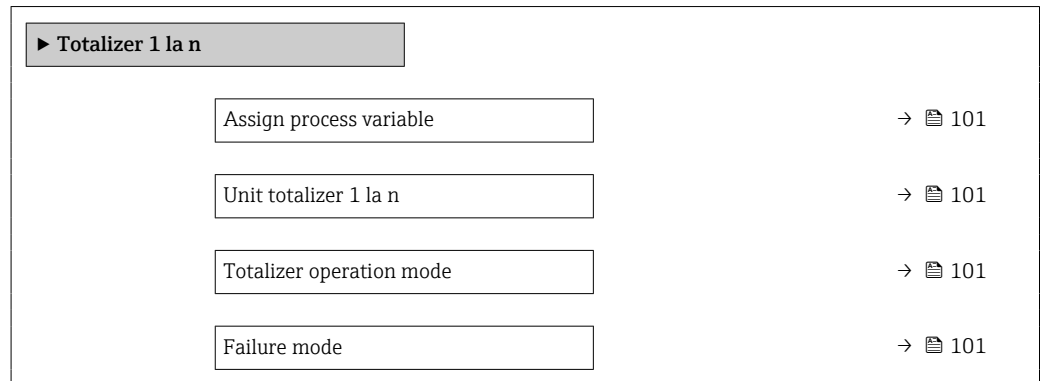
Parametrul	Descriere	Selectare
Installation direction	Set sign of flow direction to match the direction of the arrow on the sensor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flow in arrow direction</li> <li>▪ Flow against arrow direction</li> </ul>

### 10.5.3 Configurarea totalizatorului

În submeniul “Totalizer 1 la n” poate fi configurat totalizatorul individual.

**Navigare**

Meniul “Setup” → Advanced setup → Totalizer 1 la n

**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare
Assign process variable	–	Select process variable for totalizer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> </ul>
Unit totalizer 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Select process variable totalizer unit.	Listă de alegere a unităților
Totalizer operation mode	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Select totalizer calculation mode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Net flow total</li> <li>▪ Forward flow total</li> <li>▪ Reverse flow total</li> </ul>
Failure mode	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Define totalizer behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stop</li> <li>▪ Actual value</li> <li>▪ Last valid value</li> </ul>

### 10.5.4 Efectuarea unor configurări suplimentare ale afișajului

În submeniul **Display**, puteți seta toți parametri asociați cu configurarea afișajului local.

#### Navigare

Meniul "Setup" → Advanced setup → Display

► Display	
Format display	→ 103
Value 1 display	→ 103
0% bargraph value 1	→ 103
100% bargraph value 1	→ 103
Decimal places 1	→ 103
Value 2 display	→ 103
Decimal places 2	→ 103
Value 3 display	→ 103
0% bargraph value 3	→ 103
100% bargraph value 3	→ 104
Decimal places 3	→ 104
Value 4 display	→ 104
Decimal places 4	→ 104
Display language	→ 104
Display interval	→ 104
Display damping	→ 104
Header	→ 104
Header text	→ 104
Separator	→ 105
Backlight	→ 105

## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Format display	Este furnizat un afișaj local.	Select how measured values are shown on the display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 value, max. size</li> <li>■ 1 bargraph + 1 value</li> <li>■ 2 values</li> <li>■ 1 value large + 2 values</li> <li>■ 4 values</li> </ul>	–
Value 1 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volume flow</li> <li>■ Mass flow</li> <li>■ Corrected volume flow</li> <li>■ Flow velocity</li> <li>■ Corrected conductivity *</li> <li>■ Totalizer 1</li> <li>■ Totalizer 2</li> <li>■ Totalizer 3</li> <li>■ Current output 1 *</li> <li>■ Current output 2 *</li> <li>■ Current output 3 *</li> <li>■ Temperature *</li> <li>■ Electronic temperature</li> <li>■ Noise *</li> <li>■ Coil current shot time *</li> <li>■ Reference electrode potential against PE *</li> <li>■ Coating measured value *</li> <li>■ Test point 1</li> <li>■ Test point 2</li> <li>■ Test point 3</li> </ul>	–
0% bargraph value 1	Este furnizat un afișaj local.	Enter 0% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
100% bargraph value 1	Este furnizat un afișaj local.	Enter 100% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Decimal places 1	O valoare măsurată este specificată în parametrul <b>Value 1 display</b> .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Value 2 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul <b>Value 2 display</b> (→ 91)	–
Decimal places 2	O valoare măsurată este specificată în parametrul <b>Value 2 display</b> .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Value 3 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul <b>Value 2 display</b> (→ 91)	–
0% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul <b>Value 3 display</b> .	Enter 0% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
100% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul <b>Value 3 display</b> .	Enter 100% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–
Decimal places 3	O valoare măsurată este specificată în parametrul <b>Value 3 display</b> .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Value 4 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul <b>Value 2 display</b> (→ 91)	–
Decimal places 4	O valoare măsurată este specificată în parametrul <b>Value 4 display</b> .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Display language	Este furnizat un afișaj local.	Set display language.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Deutsch</li> <li>▪ Français</li> <li>▪ Español</li> <li>▪ Italiano</li> <li>▪ Nederlands</li> <li>▪ Portuguesa</li> <li>▪ Polski</li> <li>▪ русский язык (Russian)</li> <li>▪ Svenska</li> <li>▪ Türkçe</li> <li>▪ 中文 (Chinese)</li> <li>▪ 日本語 (Japanese)</li> <li>▪ 한국어 (Korean)</li> <li>▪ العربية* (Arabic)</li> <li>▪ Bahasa Indonesia</li> <li>▪ ภาษาไทย* (Thai)</li> <li>▪ tiếng Việt (Vietnamese)</li> <li>▪ čeština (Czech)</li> </ul>	English (ca alternativă, limba comandată este presetată în dispozitiv)
Display interval	Este furnizat un afișaj local.	Set time measured values are shown on display if display alternates between values.	1 la 10 s	–
Display damping	Este furnizat un afișaj local.	Set display reaction time to fluctuations in the measured value.	0,0 la 999,9 s	–
Header	Este furnizat un afișaj local.	Select header contents on local display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Device tag</li> <li>▪ Free text</li> </ul>	–
Header text	În parametrul <b>Header</b> , este selectat opțiunea <b>Free text</b> .	Enter display header text.	Maximum 12 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de ex., @, %, /)	–




Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Separator	Este furnizat un afișaj local.	Select decimal separator for displaying numerical values.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (punct)</li> <li>▪ , (virgulă)</li> </ul>	. (punct)
Backlight	<p>Este îndeplinită una dintre următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea <b>F</b> „4 linii, ilum.; comandă tactilă”</li> <li>▪ Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea <b>G</b> „4 linii, ilum.; comandă tactilă + WLAN”</li> <li>▪ Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea <b>O</b> „Afișaj separat cu 4 linii, ilum.; cablu 10 m/30 ft; comandă tactilă”</li> </ul>	Switch the local display backlight on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disable</li> <li>▪ Enable</li> </ul>	–

\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.5.5 Efectuarea curățării electrodului

Submeniul **Electrode cleaning circuit** conține parametri care trebuie setați pentru configurarea detectării curățării electrozilor.

 Submeniul este disponibil numai dacă dispozitivul a fost comandat cu curățarea electrozilor.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Electrode cleaning circuit

► Electrode cleaning circuit	
Electrode cleaning circuit	→ ⓘ 106
ECC duration	→ ⓘ 106
ECC recovery time	→ ⓘ 106
ECC cleaning cycle	→ ⓘ 106
ECC Polarity	→ ⓘ 106

## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator	Setare din fabrică
Electrode cleaning circuit	Pentru următorul cod de comandă: „Pachet de aplicații”, opțiunea <b>EC</b> „curățare electrozi ECC”	Enable the cyclic electrode cleaning circuit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul>	–
ECC duration	Pentru următorul cod de comandă: „Pachet de aplicații”, opțiunea <b>EC</b> „curățare electrozi ECC”	Enter the duration of electrode cleaning in seconds.	0,01 la 30 s	–
ECC recovery time	Pentru următorul cod de comandă: „Pachet de aplicații”, opțiunea <b>EC</b> „curățare electrozi ECC”	Define recovery time after electrode cleaning. During this time the current output values will be held at last valid value.	1 la 600 s	–
ECC cleaning cycle	Pentru următorul cod de comandă: „Pachet de aplicații”, opțiunea <b>EC</b> „curățare electrozi ECC”	Enter the pause duration between electrode cleaning cycles.	0,5 la 168 h	–
ECC Polarity	Pentru următorul cod de comandă: „Pachet de aplicații”, opțiunea <b>EC</b> „curățare electrozi ECC”	Select the polarity of the electrode cleaning circuit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positive</li> <li>■ Negative</li> </ul>	În funcție de materialul electrozilor: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platină: opțiunea <b>Negative</b></li> <li>■ Tantal, aliaj C22, oțel inoxidabil: opțiunea <b>Positive</b></li> </ul>

## 10.5.6 Configurare WLAN

Submeniul **WLAN Settings** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care trebuie setați pentru configurarea WLAN.

## Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → WLAN settings



▶ WLAN settings

→ ⓘ 107

→ ⓘ 107

WLAN MAC address	
WLAN passphrase	→ ⓘ 107
Assign SSID name	→ ⓘ 107
SSID name	→ ⓘ 107
Connection state	
Received signal strength	

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Intrare utilizator / Selectare	Setare din fabrică
WLAN IP address	–	Enter IP address of the WLAN interface of the device.	4 octeți: 0 până la 255 (în octetul respectiv)	–
Network security	–	Select the security type of the WLAN network.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unsecured</li> <li>■ WPA2-PSK</li> <li>■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 *</li> <li>■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *</li> <li>■ EAP-TLS *</li> </ul>	–
WLAN passphrase	Opțiunea <b>WPA2-PSK</b> este selectată la parametrul <b>Security type</b> .	Enter the network key (8 to 32 characters).  Cheia de rețea furnizată împreună cu dispozitivul trebuie schimbată în timpul punerii în funcțiune din motive de securitate.	Șir de 8 până la 32 de caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale (fără spații)	Număr de serie al dispozitivului de măsurare (de ex., L100A802000)
Assign SSID name	–	Select which name will be used for SSID: device tag or user-defined name.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Device tag</li> <li>■ User-defined</li> </ul>	–
SSID name	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opțiunea <b>User-defined</b> este selectată la parametrul <b>Assign SSID name</b>.</li> <li>■ Opțiunea <b>WLAN access point</b> este selectată la parametrul <b>WLAN mode</b>.</li> </ul>	Enter the user-defined SSID name (max. 32 characters).  Numele SSID definit de utilizator poate fi alocat numai o dată. Dacă numele SSID este alocat de mai multe ori, dispozitivele pot interfera unele cu altele.	Șir de max. 32 caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale	EH_denumirea dispozitivului_ultimel e 7 cifre ale numărului de serie (de ex., EH_Promag_300_A 802000)
Apply changes	–	Use changed WLAN settings.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancel</li> <li>■ Ok</li> </ul>	–

\* Visibility depends on order options or device settings

### 10.5.7 Gestionarea configurației

După punerea în funcțiune, puteți salva configurația actuală a dispozitivului sau puteți restabili configurația anterioară a dispozitivului.

Puteți face acest lucru utilizând parametrul **Configuration management** și opțiunile aferente care se găsesc în Submeniul **Configuration backup**.

### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Configuration backup

► Configuration backup		
Operating time		→ ⓘ 108
Last backup		→ ⓘ 108
Configuration management		→ ⓘ 108
Backup state		→ ⓘ 108
Comparison result		→ ⓘ 108

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă


Parametrul	Descriere	Interfață utilizator / Selectare
Operating time	Indicates how long the device has been in operation.	Zile (z), ore (h), minute (m) și secunde (s)
Last backup	Shows when the last data backup was saved to HistoROM backup.	Zile (z), ore (h), minute (m) și secunde (s)
Configuration management	Select action for managing the device data in the HistoROM backup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancel</li> <li>▪ Execute backup</li> <li>▪ Restore *</li> <li>▪ Compare *</li> <li>▪ Clear backup data</li> </ul>
Backup state	Shows the current status of data saving or restoring.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Backup in progress</li> <li>▪ Restoring in progress</li> <li>▪ Delete in progress</li> <li>▪ Compare in progress</li> <li>▪ Restoring failed</li> <li>▪ Backup failed</li> </ul>
Comparison result	Comparison of current device data with HistoROM backup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Settings identical</li> <li>▪ Settings not identical</li> <li>▪ No backup available</li> <li>▪ Backup settings corrupt</li> <li>▪ Check not done</li> <li>▪ Dataset incompatible</li> </ul>


\* Visibility depends on order options or device settings

### Domeniul de funcții al parametrului “Configuration management”

Opțiuni	Descriere
Cancel	Nu este executată nicio acțiune, iar utilizatorul părăsește parametrul.
Execute backup	O copie de rezervă a configurației actuale a dispozitivului este salvată din copia de rezervă HistoROM în memoria dispozitivului. Copia de rezervă include datele transmițătorului dispozitivului.

Opțiuni	Descriere
Restore	Ultima copie de rezervă a configurației dispozitivului este restabilită din memoria dispozitivului în copia de rezervă HistoROM a dispozitivului. Copia de rezervă include datele transmițătorului dispozitivului.
Compare	Configurația dispozitivului salvată în memoria dispozitivului este comparată cu configurația curentă a dispozitivului de pe copia de rezervă HistoROM.
Clear backup data	Copia de rezervă a configurației dispozitivului este ștearsă din memoria dispozitivului.

 **Copia de rezervă HistoROM**  
HistoROM este o memorie „nevolatilă” a dispozitivului, de forma unui EEPROM.

 În timp ce această acțiune este în curs, configurația nu poate fi editată prin intermediul afișajului local și va fi afișat un mesaj cu privire la starea de procesare.

### 10.5.8 Utilizarea parametrilor pentru administrarea dispozitivului

Submeniul **Administration** dirijează sistematic utilizatorul prin toți parametrii care pot fi utilizați pentru administrarea dispozitivului.

#### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Administration

▶ Administration		
▶ Define access code		→ ⓘ 109
▶ Reset access code		→ ⓘ 110
Device reset		→ ⓘ 110

#### Utilizarea parametrului pentru a defini codul de acces

#### Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Administration → Define access code

▶ Define access code		
Define access code		→ ⓘ 109
Confirm access code		→ ⓘ 109

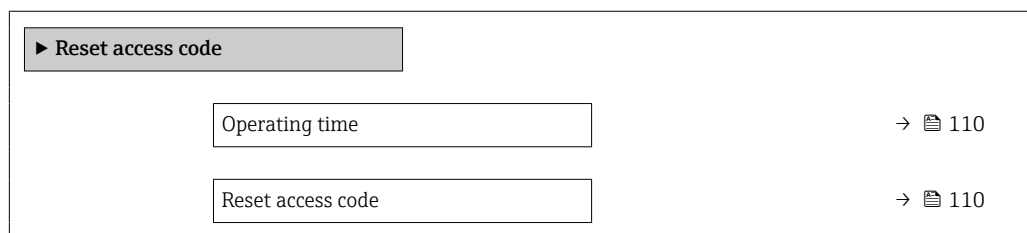
#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Intrare utilizator
Define access code	Restrict write-access to parameters to protect the configuration of the device against unintentional changes.	Șir de max. 16 caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale
Confirm access code	Confirm the entered access code.	Șir de max. 16 caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale


## Utilizarea parametrului pentru a reseta codul de acces

### Navigare

Meniul "Setup" → Advanced setup → Administration → Reset access code



## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator / Intrare utilizator
Operating time	Indicates how long the device has been in operation.	Zile (z), ore (h), minute (m) și secunde (s)
Reset access code	Reset access code to factory settings.  Pentru un cod de resetare, contactați organizația locală de service Endress+Hauser.  Codul de resetare poate fi introdus numai prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Browser web</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (prin interfață de service CDI-RJ45)</li> <li>▪ Fieldbus</li> </ul>	Șir de caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale

## Utilizarea parametrului pentru a reseta dispozitivul

### Navigare

Meniul "Setup" → Advanced setup → Administration

## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare
Device reset	Reset the device configuration - either entirely or in part - to a defined state.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancel</li> <li>▪ To delivery settings</li> <li>▪ Restart device</li> <li>▪ Restore S-DAT backup *</li> </ul>

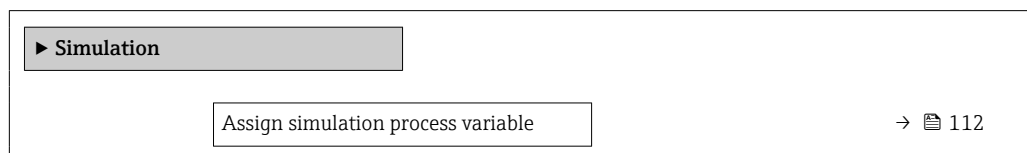
\* Visibility depends on order options or device settings

## 10.6 Simulare

Submeniul **Simulation** vă permite să simulați, fără o situație de debit real, diferite variabile de proces în modul de proces și de alarmă al dispozitivului, precum și să verificați lanțurile de semnal în aval (supape de comutare sau bucle de control închise).



### Navigare

Meniul "Diagnostics" → Simulation



Process variable value	→ 112
Status input simulation 1 la n	→ 112
Input signal level 1 la n	→ 112
Current input 1 la n simulation	→ 112
Value current input 1 la n	→ 112
Current output 1 la n simulation	→ 112
Value current output 1 la n	→ 112
Frequency output simulation 1 la n	→ 112
Frequency value 1 la n	→ 112
Pulse output simulation 1 la n	→ 112
Pulse value 1 la n	→ 112
Switch output simulation 1 la n	→ 112
Switch status 1 la n	→ 112
Relay output 1 la n simulation	→ 112
Switch status 1 la n	→ 112
Pulse output simulation	→ 112
Pulse value	→ 113
Device alarm simulation	→ 113
Diagnostic event category	→ 113
Diagnostic event simulation	→ 113

## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator
Assign simulation process variable	–	Select a process variable for the simulation process that is activated.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> <li>▪ Flow velocity*</li> <li>▪ Conductivity*</li> <li>▪ Corrected conductivity*</li> <li>▪ Temperature*</li> </ul>
Process variable value	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign simulation process variable</b> (→ 112).	Enter the simulation value for the selected process variable.	Depinde de variabila de proces selectată
Status input simulation 1 la n	–	Switch simulation of the status input on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Input signal level 1 la n	În parametrul <b>Status input simulation</b> , este selectat opțiunea <b>On</b> .	Select the signal level for the simulation of the status input.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ High</li> <li>▪ Low</li> </ul>
Current input 1 la n simulation	–	Activați și dezactivați simularea intrării de curent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Value current input 1 la n	În Parametrul <b>Current input 1 la n simulation</b> , este selectat opțiunea <b>On</b> .	Introduceți valoarea de curent pentru simulare.	0 la 22,5 mA
Current output 1 la n simulation	–	Switch the simulation of the current output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Value current output 1 la n	În Parametrul <b>Current output 1 la n simulation</b> , este selectat opțiunea <b>On</b> .	Enter the current value for simulation.	3,59 la 22,5 mA
Frequency output simulation 1 la n	În parametrul <b>Operating mode</b> , este selectat opțiunea <b>Frequency</b> .	Switch the simulation of the frequency output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Frequency value 1 la n	În Parametrul <b>Frequency output simulation 1 la n</b> , este selectat opțiunea <b>On</b> .	Enter the frequency value for the simulation.	0,0 la 12 500,0 Hz
Pulse output simulation 1 la n	În parametrul <b>Operating mode</b> , este selectat opțiunea <b>Pulse</b> .	Set and switch off the pulse output simulation.  Pentru opțiunea <b>Fixed value</b> : parametrul <b>Pulse width</b> (→ 85) definește durata impulsurilor de la ieșirea impulsurilor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Fixed value</li> <li>▪ Down-counting value</li> </ul>
Pulse value 1 la n	În Parametrul <b>Pulse output simulation 1 la n</b> , este selectat opțiunea <b>Down-counting value</b> .	Enter the number of pulses for simulation.	0 la 65 535
Switch output simulation 1 la n	În parametrul <b>Operating mode</b> , este selectat opțiunea <b>Switch</b> .	Switch the simulation of the switch output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Switch status 1 la n	–	Select the status of the status output for the simulation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open</li> <li>▪ Closed</li> </ul>
Relay output 1 la n simulation	–	Switch simulation of the relay output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Switch status 1 la n	Opțiunea <b>On</b> este selectată în parametrul parametrul <b>Switch output simulation 1 la n</b> .	Select status of the relay output for the simulation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open</li> <li>▪ Closed</li> </ul>
Pulse output simulation	–	Set and switch off the pulse output simulation.  Pentru opțiunea <b>Fixed value</b> : parametrul <b>Pulse width</b> definește durata impulsurilor de la ieșirea impulsurilor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Fixed value</li> <li>▪ Down-counting value</li> </ul>






Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator
Pulse value	În parametrul <b>Pulse output simulation</b> , este selectat opțiunea <b>Down-counting value</b> .	Set and switch off the pulse output simulation.	0 la 65 535
Device alarm simulation	–	Switch the device alarm on and off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ On</li> </ul>
Diagnostic event category	–	Selectați o categorie de eveniment de diagnosticare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor</li> <li>▪ Electronics</li> <li>▪ Configuration</li> <li>▪ Process</li> </ul>
Diagnostic event simulation	–	Select a diagnostic event to simulate this event.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off</li> <li>▪ Listă verticală eveniment de diagnosticare (în funcție de categoria selectată)</li> </ul>
Logging interval	–	Define the logging interval tlog for data logging. This value defines the time interval between the individual data points in the memory.	1,0 la 3 600,0 s

\* Visibility depends on order options or device settings

## 10.7 Protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat

Există următoarele opțiuni de protecție la scriere pentru a proteja configurarea dispozitivului de măsurare împotriva modificărilor accidentale:




- Protejați accesul la parametri prin cod de acces →  113
- Protejați accesul la operarea locală prin blocarea tastelor →  56
- Protejați accesul la dispozitivul de măsurare prin comutatorul de protecție la scriere →  115

### 10.7.1 Protecție la scriere prin cod de acces

Efectele codului de acces specific utilizatorului sunt următoarele:



- Prin operare locală, parametrii pentru configurarea dispozitivului de măsurare sunt protejați la scriere, iar valorile lor nu mai pot fi modificate.
- Accesul la dispozitiv este protejat prin browserul web, la fel ca parametrii pentru configurarea dispozitivului de măsurare.
- Accesul la dispozitiv este protejat prin FieldCare sau DeviceCare (prin interfața de service CDI-RJ45), la fel ca parametrii pentru configurarea dispozitivului de măsurare.

#### Definirea codului de acces prin afișajul local

1. Navigați la Parametrul **Define access code** (→  109).
2. Definiți un șir de max. 16 caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale drept cod de acces.
3. Introduceți din nou codul de acces în Parametrul **Confirm access code** (→  109) pentru a confirma codul.
  - ↳ Simbolul  apare în fața tuturor parametrilor protejați la scriere.

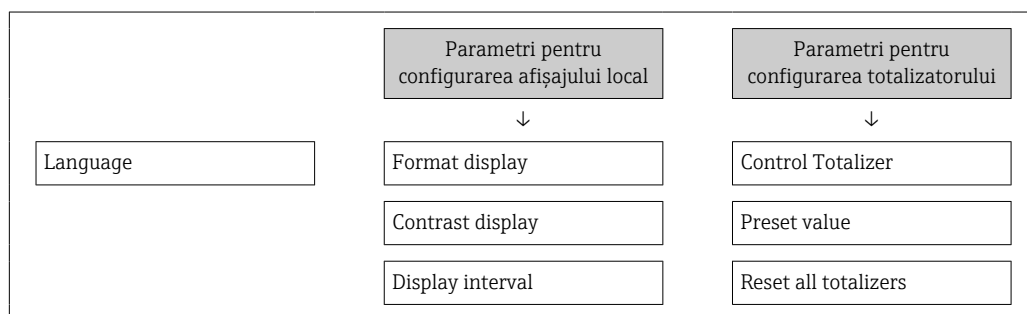
Dispozitivul blochează din nou în mod automat parametrii protejați la scriere dacă nu se apasă nicio tastă în decurs de 10 minute în vizualizarea de navigare și editare. Dispozitivul

blochează în mod automat parametrii protejați la scriere după 60 s dacă utilizatorul comută înapoi la modul afișaj operațional din vizualizarea de navigare și editare.



- i** ▪ Dacă protecția la scriere a parametrului este activată printr-un cod de acces, aceasta poate fi dezactivată numai prin acest cod de acces →  55.
- Rolul de utilizator cu care este conectat actualmente utilizatorul este indicat prin afișajul local →  55 de Parametrul **Access status**. Cale de navigare: Operation → Access status

### Parametrii care pot fi modificați întotdeauna prin afișajul local


Anumiți parametri care nu afectează măsurătoarea sunt exceptați de la protecția la scriere a parametrilor prin afișajul local. În pofida codului de acces specific utilizatorului, aceștia pot fi întotdeauna modificați, chiar dacă ceilalți parametri sunt blocați.



### Definirea codului de acces prin browserul web

1. Navigați la parametrul **Define access code** (→  109).
2. Definiți un cod numeric de max. 16 caractere drept cod de acces.
3. Introduceți din nou codul de acces în Parametrul **Confirm access code** (→  109) pentru a confirma codul.
  - ↳ Browserul web comută acum la pagina de conectare.

**i** Dacă nu se efectuează nicio acțiune timp de 10 minute, browserul web revine automat la pagina de conectare.



- i** ▪ Dacă protecția la scriere a parametrului este activată printr-un cod de acces, aceasta poate fi dezactivată numai prin acest cod de acces →  55.
- Rolul de utilizator cu care este conectat actualmente utilizatorul prin browserul web este indicat de Parametrul **Access status**. Cale de navigare: Operation → Access status

### Resetarea codului de acces

Dacă rătăciți codul de acces specific utilizatorului, puteți reseta codul la setarea din fabrică. În acest scop trebuie introdus un cod de resetare. Codul de acces specific utilizatorului poate fi apoi definit din nou.

### Prin browser web, FieldCare, DeviceCare (prin interfață de service CDI-RJ45), Fieldbus

**i** Pentru un cod de resetare, contactați organizația locală de service Endress+Hauser.

1. Navigați la parametrul **Reset access code** (→  110).
2. Introduceți codul de resetare.
  - ↳ Codul de acces a fost resetat la setarea din fabrică **0000**. Acesta poate fi redefinit →  113.

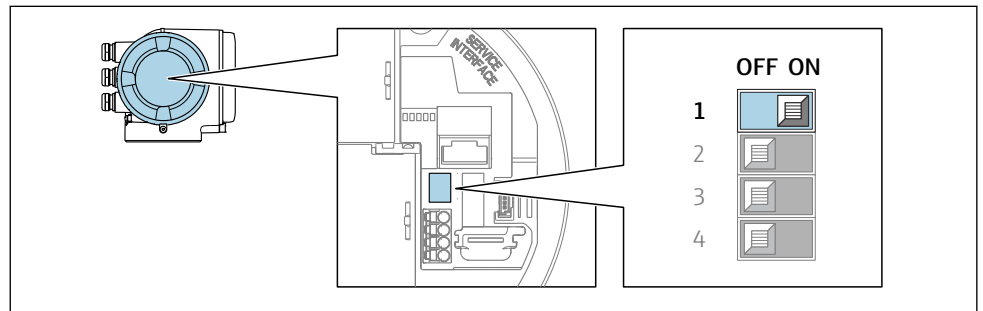
## 10.7.2 Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere

Spre deosebire de protecția la scriere a parametrilor printr-un cod de acces specific utilizatorului, aceasta permite blocarea accesului de scriere pentru întregul meniu de operare, cu excepția parametrul **“Contrast display”**.

Valorile parametrilor sunt acum doar în citire și nu mai pot fi editate (cu excepția parametrul **“Contrast display”**):


- Prin afișajul local
- Prin protocolul HART

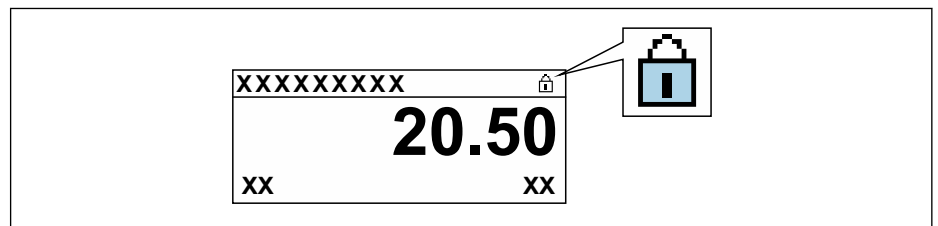
1.



A0029630


Setarea comutatorului de protecție la scriere (WP) de la modulul electronic principal în poziția **ON** (ACTIVARE) permite protecția la scriere a hardware-ului.

- ↳ În parametrul **Locking status**, se afișează opțiunea **Hardware locked** → 116. În plus, pe afișajul local, simbolul  apare în fața parametrilor din antetul afișajului operațional și în vizualizarea navigării.



A0029425

2. Setarea comutatorului de protecție la scriere (WP) de la modulul electronic principal în poziția **OFF** (DEZACTIVARE) (setare din fabrică) dezactivează protecția la scriere a hardware-ului.

- ↳ Nu se afișează nicio opțiune în parametrul **Locking status** → 116. Pe afișajul local, simbolul  dispare din fața parametrilor din antetul afișajului operațional și din vizualizarea navigării.





## 11 Operare

### 11.1 Citirea stării de blocare a dispozitivului


Protecție la scriere activă a dispozitivului: parametrul **Locking status**



Operation → Locking status

*Domeniul de funcții al parametrul “Locking status”*

Opțiuni	Descriere
Lipsă	Starea de acces afișată în Parametrul <b>Access status</b> se aplică →  55. Apare numai pe afișajul local.
Hardware locked	Comutatorul de tip DIP switch pentru blocarea hardware-ului este activat la placa PCB. Acesta blochează accesul de scriere pentru parametri (de ex., prin afișajul local sau instrumentul de operare) →  115.
SIL locked	Modul SIL este activat. Acesta blochează accesul de scriere pentru parametri (de ex., prin afișajul local sau instrumentul de operare).
Custody transfer active	Comutatorul de tip DIP switch pentru modul de măsurare fiscală este activat la placa PCB. Acesta blochează accesul de scriere pentru toți parametrii (de ex., prin afișajul local sau instrumentul de operare).  Pentru informații detaliate despre modul de măsurare fiscală, consultați Documentația specială pentru dispozitiv
CT active - defined parameters	Comutatorul de tip DIP switch pentru modul de măsurare fiscală este activat la placa PCB. Acesta blochează accesul de scriere pentru parametrii definiți (de ex., prin afișajul local sau instrumentul de operare).  Pentru informații detaliate despre modul de măsurare fiscală, consultați Documentația specială pentru dispozitiv
Temporarily locked	Accesul de scriere pentru parametri este blocat temporar din cauza proceselor interne care se execută în dispozitiv (de ex., încărcare/descărcare date, resetare etc.). După ce procesarea internă s-a finalizat, parametrii pot fi modificați încă o dată.



### 11.2 Modificarea limbii de operare

 Informații detaliate:

- Pentru a configura limba de operare →  74
- Pentru informații despre limba de operare acceptată de dispozitivul de măsurare →  175

### 11.3 Configurarea afișajului

Informații detaliate:

- Privind setările de bază pentru afișajul local →  90
- Privind setările complexe pentru afișajul local →  102

### 11.4 Citirea valorilor măsurate

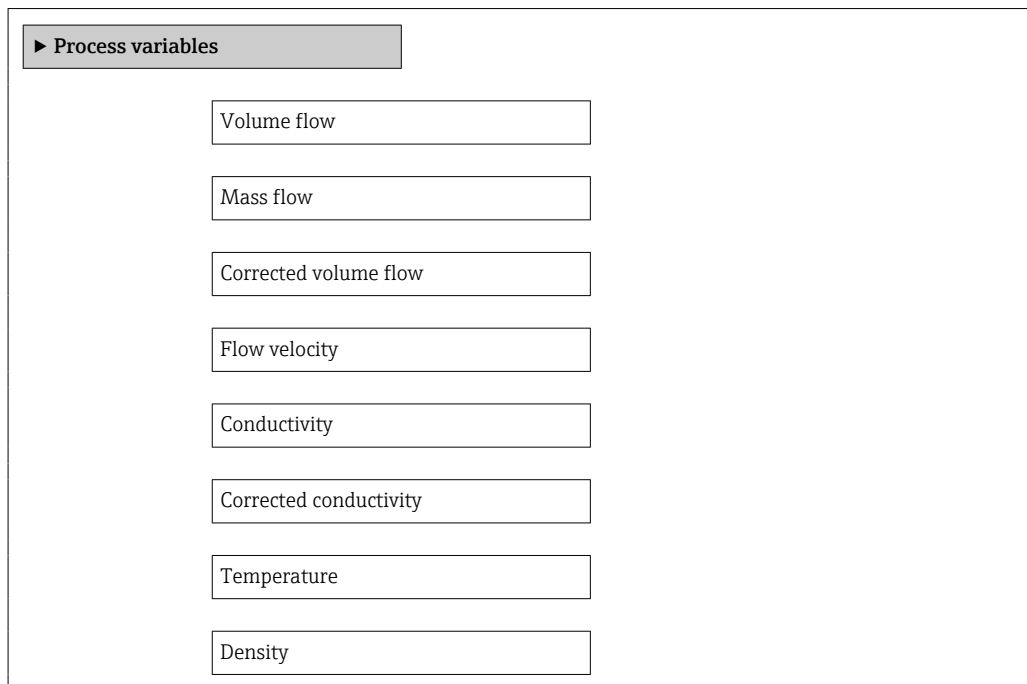
Cu submeniul **Measured values**, este posibilă citirea tuturor valorilor măsurate.

#### 11.4.1 Submeniul “Process variables”

Submeniul **Process variables** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare variabilă de proces.

**Navigare**

Meniul "Diagnostics" → Measured values → Process variables

**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Volume flow	–	Afișează debitul volumic care este măsurat în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Volume flow unit</b> (→ 77).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Mass flow	–	Afișează debitul masic calculat în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Mass flow unit</b> (→ 77).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Corrected volume flow	–	Afișează debitul volumic corectat care este calculat în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Corrected volume flow unit</b> (→ 78).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Flow velocity	–	Afișează viteza de curgere care este calculată în momentul respectiv.	Număr semnat cu virgulă mobilă
Conductivity	–	Afișează conductivitatea care este măsurată în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Conductivity unit</b> (→ 77).	Număr semnat cu virgulă mobilă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Corrected conductivity	Este îndeplinită una dintre următoarele condiții: <ul style="list-style-type: none"> <li>Codul de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea <b>CI</b> „Măsurarea temperaturii mediului” sau</li> <li>Temperatura este citită în debitmetru de la un dispozitiv extern.</li> </ul>	Afișează conductivitate corectată în momentul respectiv.  <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Conductivity unit</b> (→ 118).	Număr pozitiv cu virgulă mobilă
Temperature	Este îndeplinită una dintre următoarele condiții: <ul style="list-style-type: none"> <li>Codul de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea <b>CI</b> „Măsurarea temperaturii mediului” sau</li> <li>Temperatura este citită în debitmetru de la un dispozitiv extern.</li> </ul>	Afișează temperatura care este calculată în momentul respectiv.  <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Temperature unit</b> (→ 118).	Număr pozitiv cu virgulă mobilă
Density	–	Afișează densitatea fixă curentă sau citirea densității de la un dispozitiv extern.  <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul <b>Density unit</b> .	Număr semnat cu virgulă mobilă

### 11.4.2 Submeniul “Totalizer”

Submeniul **Totalizer** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare totalizator.

#### Navigare

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Totalizer

► Totalizer	
Totalizer value 1 la n	→ 118
Totalizer overflow 1 la n	→ 118

#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

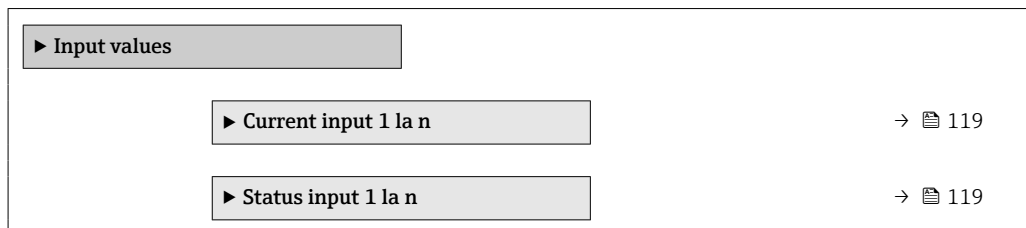
Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Totalizer value 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Afișează valoarea curentă de contor a totalizatorului.	Număr semnat cu virgulă mobilă
Totalizer overflow 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→ 101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Afișează depășirea curentă a totalizatorului.	Număr întreg cu semn

### 11.4.3 Submeniul “Input values”

Submeniul **Input values** vă dirijează sistematic la valorile de intrare individuale.

**Navigare**

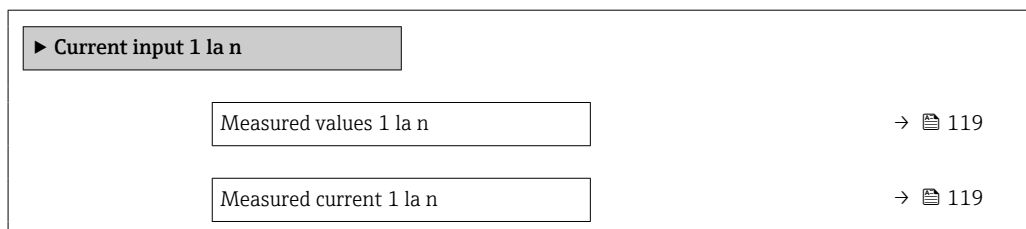
Meniul “Diagnostics” → Measured values → Input values

**Valori de intrare ale intrării de curent**

Submeniul **Current input 1 la n** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare intrare de curent.

**Navigare**

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Input values → Current input 1 la n

**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

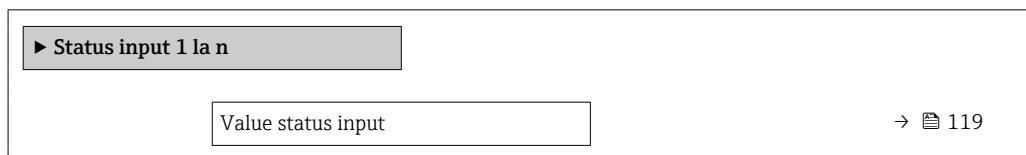
Parametrul	Descriere	Interfață utilizator
Measured values 1 la n	Afișează valoarea intrării de curent.	Număr semnat cu virgulă mobilă
Measured current 1 la n	Afișează valoarea curentă a intrării de curent.	0 la 22,5 mA

**Valori de intrare ale intrării de stare**

Submeniul **Status input 1 la n** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare intrare de stare.

**Navigare**

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Input values → Status input 1 la n

**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

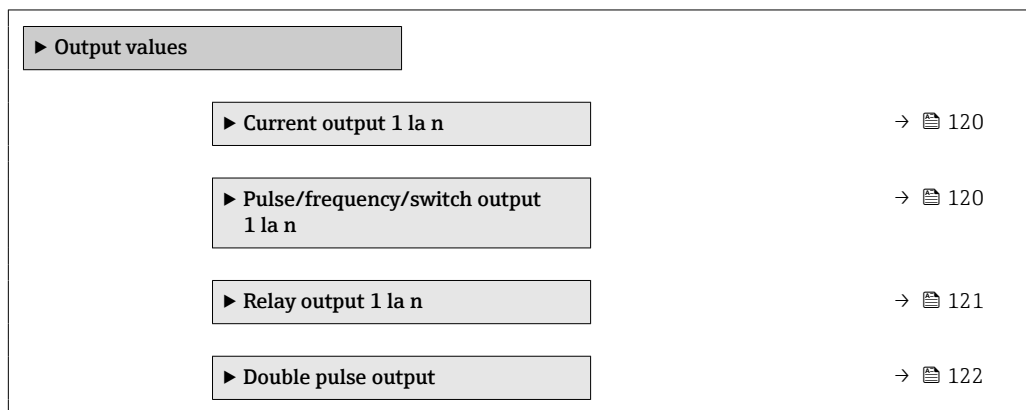
Parametrul	Descriere	Interfață utilizator
Value status input	Shows the current input signal level.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ High</li> <li>■ Low</li> </ul>

### 11.4.4 Output values

Submeniul **Output values** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare ieșire.

#### Navigare

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Output values

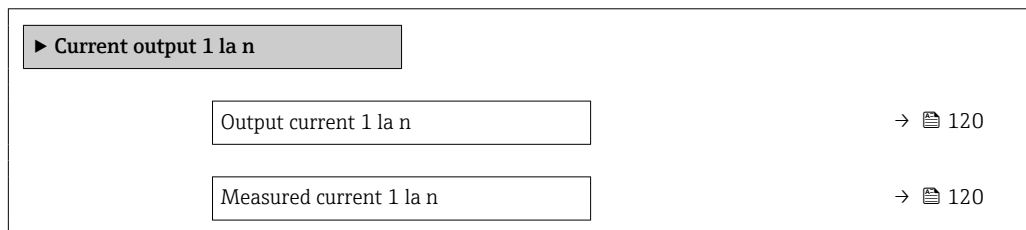


#### Valori de ieșire pentru ieșirea de curent

Submeniul **Value current output** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare ieșire de curent.

#### Navigare

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Output values → Value current output 1 la n



#### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator
Output current 1	Afișează valoarea de curent calculată în momentul respectiv pentru ieșirea de curent.	3,59 la 22,5 mA
Measured current	Afișează valoarea de curent măsurată în momentul respectiv pentru ieșirea de curent.	0 la 30 mA

#### Valori de ieșire pentru ieșirea de impulsuri/frecvență/comutare

Submeniul **Pulse/frequency/switch output 1 la n** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare ieșire de impulsuri/frecvență/comutare.



**Navigare**

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Output values → Pulse/frequency/switch output 1 la n

► Pulse/frequency/switch output 1 la n	
Output frequency 1 la n	→ 121
Pulse output 1 la n	→ 121
Switch status 1 la n	→ 121

**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Output frequency 1 la n	În parametrul <b>Operating mode</b> , opțiunea <b>Frequency</b> este selectat.	Afișează valoarea măsurată în momentul respectiv pentru ieșirea de frecvență.	0,0 la 12 500,0 Hz
Pulse output 1 la n	Opțiunea <b>Pulse</b> este selectată în parametrul <b>Operating mode</b> .	Afișează ieșirea curentă a frecvenței impulsurilor.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă
Switch status 1 la n	Opțiunea <b>Switch</b> este selectat la parametrul <b>Operating mode</b> .	Afișează starea curentă a ieșirii de comutare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open</li> <li>■ Closed</li> </ul>

**Valori de ieșire pentru ieșirea releului**

Submeniul **Relay output 1 la n** conține toți parametrii necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare ieșire de releu.

**Navigare**

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Output values → Relay output 1 la n

► Relay output 1 la n	
Switch status	→ 121
Switch cycles	→ 121
Max. switch cycles number	→ 121

**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

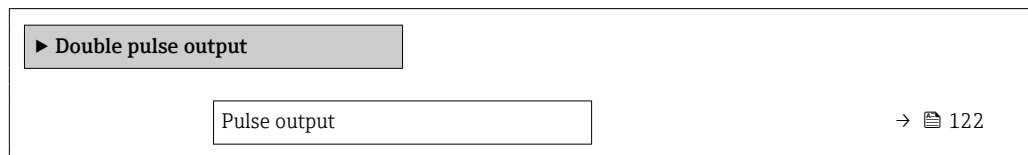
Parametrul	Descriere	Interfață utilizator
Switch status	Shows the current relay switch status.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open</li> <li>■ Closed</li> </ul>
Switch cycles	Shows number of all performed switch cycles.	Număr întreg pozitiv
Max. switch cycles number	Shows the maximal number of guaranteed switch cycles.	Număr întreg pozitiv

### Valori de ieșire pentru ieșirea în impuls dublu

Submeniul **Double pulse output** conține toți parametri necesari pentru afișarea valorilor măsurate curente pentru fiecare ieșire în impuls dublu.

#### Navigare

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Output values → Double pulse output



### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator
Pulse output	Shows the currently output pulse frequency.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă

## 11.5 Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces

În acest scop, sunt disponibile următoarele:

- Setări de bază cu ajutorul meniul **Setup** (→ 📄 74)
- Setări complexe cu ajutorul submeniul **Advanced setup** (→ 📄 99)

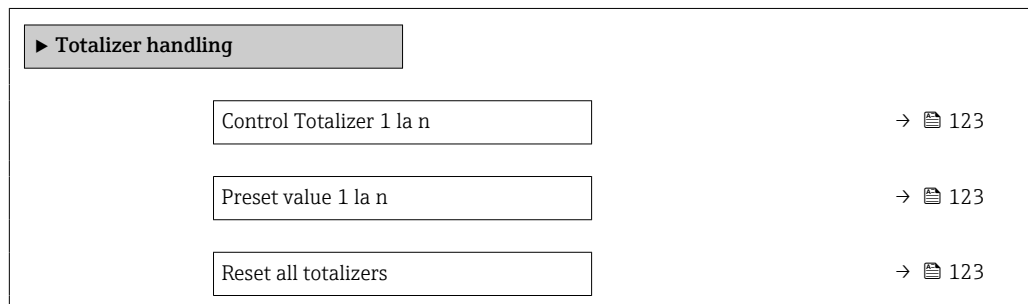
## 11.6 Efectuarea unei resetări a totalizatorului

Totalizatoarele sunt resetate în submeniul **Operation**:





- Control Totalizer
- Reset all totalizers

#### Navigare

Meniul “Operation” → Totalizer handling



### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator
Control Totalizer 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→  101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Control totalizer value.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalize</li> <li>■ Reset + hold *</li> <li>■ Preset + hold *</li> <li>■ Reset + totalize</li> <li>■ Preset + totalize *</li> <li>■ Hold *</li> </ul>
Preset value 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul <b>Assign process variable</b> (→  101) din submeniul <b>Totalizer 1 la n</b> .	Specify start value for totalizer. <i>Dependență</i>  Unitatea variabilei de proces selectate este specificată pentru totalizator în parametrul <b>Unit totalizer</b> (→  101).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Reset all totalizers	–	Reset all totalizers to 0 and start.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancel</li> <li>■ Reset + totalize</li> </ul>

\* Visibility depends on order options or device settings

#### 11.6.1 Domeniul de funcții al parametrul “Control Totalizer”



Opțiuni	Descriere
Totalize	Totalizatorul este pornit sau continuă să funcționeze.
Reset + hold	Procesul de totalizare este oprit, iar totalizatorul este resetat la 0.
Preset + hold	Procesul de totalizare este oprit, iar totalizatorul este setat la valoarea de pornire definită din parametrul <b>Preset value</b> .
Reset + totalize	Totalizatorul este resetat la 0, iar procesul de totalizare este repornit.
Preset + totalize	Totalizatorul este setat la valoarea de pornire definită din parametrul <b>Preset value</b> , iar procesul de totalizare este repornit.
Hold	Totalizarea este oprită.

#### 11.6.2 Domeniul de funcții al parametrul “Reset all totalizers”

Opțiuni	Descriere
Cancel	Nu este executată nicio acțiune, iar utilizatorul părăsește parametrul.
Reset + totalize	Resetează toate totalizatoarele la 0 și repornește procesul de totalizare. Aceasta șterge toate valorile de debit totalizate anterior.

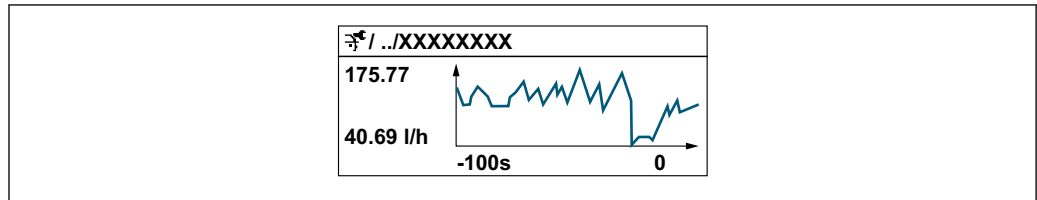
### 11.7 Se afișează înregistrarea datelor în jurnal

Pachetul de aplicații **HistoROM extins** trebuie activat în dispozitiv (opțiune de comandă) pentru a apărea submeniul **Data logging**. Acesta conține toți parametrii pentru istoricul valorii măsurate.

-  Înregistrarea datelor este, de asemenea, disponibilă prin:
- Instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii FieldCare →  66.
  - Browser web


### Interval de funcționare

- Pot fi stocate în total 1000 de valori măsurate
- 4 canale de înregistrare în jurnal
- Interval reglabil de înregistrare în jurnal pentru înregistrarea în jurnal a datelor
- Afișează tendința valorii măsurate pentru fiecare canal de înregistrare în jurnal sub forma unui grafic



A0034352












- axa x: în funcție de numărul de canale selectate, afișează 250 până la 1000 de valori măsurate ale unui variabile de proces.
- axa y: afișează intervalul aproximativ al valorii măsurate și adaptează în permanență aceasta la măsurătoarea în curs.

 Dacă lungimea intervalului de înregistrare în jurnal sau alocarea variabilelor de proces la canale se modifică, conținutul înregistrării datelor în jurnal se șterge.

### Navigare

Meniul “Diagnostics” → Data logging

► Data logging

Assign channel 1	→  125
Assign channel 2	→  125
Assign channel 3	→  125
Assign channel 4	→  125
Logging interval	→  125
Clear logging data	→  125
Data logging	→  125
Logging delay	→  125
Data logging control	→  126
Data logging status	→  126
Entire logging duration	→  126
► Display channel 1	
► Display channel 2	

▶ Display channel 3

▶ Display channel 4

## Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator
Assign channel 1	Pachetul de aplicații <b>HistoROM extins</b> este disponibil.	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off *</li> <li>▪ Volume flow</li> <li>▪ Mass flow</li> <li>▪ Corrected volume flow</li> <li>▪ Flow velocity</li> <li>▪ Conductivity *</li> <li>▪ Corrected conductivity *</li> <li>▪ Electronic temperature</li> <li>▪ Current output 1 *</li> <li>▪ Current output 2 *</li> <li>▪ Current output 3 *</li> <li>▪ Temperature *</li> <li>▪ Noise *</li> <li>▪ Coil current shot time *</li> <li>▪ Reference electrode potential against PE *</li> <li>▪ Coating measured value *</li> <li>▪ Test point 1</li> <li>▪ Test point 2</li> <li>▪ Test point 3</li> </ul>
Assign channel 2	Pachetul de aplicații <b>HistoROM extins</b> este disponibil.  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul <b>Software option overview</b> .	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	Listă verticală, consultați parametrul <b>Assign channel 1</b> (→ ⓘ 125)
Assign channel 3	Pachetul de aplicații <b>HistoROM extins</b> este disponibil.  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul <b>Software option overview</b> .	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	Listă verticală, consultați parametrul <b>Assign channel 1</b> (→ ⓘ 125)
Assign channel 4	Pachetul de aplicații <b>HistoROM extins</b> este disponibil.  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul <b>Software option overview</b> .	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	Listă verticală, consultați parametrul <b>Assign channel 1</b> (→ ⓘ 125)
Logging interval	Pachetul de aplicații <b>HistoROM extins</b> este disponibil.	Definiți intervalul de înregistrare în jurnal pentru înregistrarea datelor în jurnal. Această valoare definește intervalul de timp dintre punctele de date individuale din memorie.	0,1 la 3 600,0 s
Clear logging data	Pachetul de aplicații <b>HistoROM extins</b> este disponibil.	Ștergeți toate datele de înregistrare în jurnal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cancel</li> <li>▪ Clear data</li> </ul>
Data logging	–	Selectați metoda de înregistrare a datelor în jurnal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Overwriting</li> <li>▪ Not overwriting</li> </ul>
Logging delay	În parametrul <b>Data logging</b> , este selectat opțiunea <b>Not overwriting</b> .	Introduceți întârzierea pentru înregistrarea în jurnal a valorii măsurate.	0 la 999 h

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator
Data logging control	În parametrul <b>Data logging</b> , este selectat opțiunea <b>Not overwriting</b> .	Porniți și opriți înregistrarea în jurnal a valorii măsurate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Delete + start</li> <li>▪ Stop</li> </ul>
Data logging status	În parametrul <b>Data logging</b> , este selectat opțiunea <b>Not overwriting</b> .	Afișează starea de înregistrare în jurnal a valorii măsurate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Done</li> <li>▪ Delay active</li> <li>▪ Active</li> <li>▪ Stopped</li> </ul>
Entire logging duration	În parametrul <b>Data logging</b> , este selectat opțiunea <b>Not overwriting</b> .	Afișează durata totală a înregistrării în jurnal.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă

\* Visibility depends on order options or device settings

## 12 Diagnosticarea și depanarea

### 12.1 Depanare generală

Pentru afișaj local












Eroare	Cauze posibile	Soluție
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Tensiunea de alimentare nu corespunde valorii indicate pe plăcuța de identificare.	Aplicați tensiunea de alimentare corectă → 32.
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Polaritatea tensiunii de alimentare este greșită.	Corecți polaritatea.
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Nu există contact între cablurile de conectare și borne.	Verificați conectarea cablurilor și corecți, dacă este necesar.
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Bornele nu sunt conectate corect în modulul electronic I/O. Bornele nu sunt conectate corect în modulul electronic principal.	Verificați bornele.
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Modulul electronic I/O este defect. Modulul electronic principal este defect.	Comandați piesa de schimb → 151.
Afișajul local este întunecat, dar ieșirea semnalului este în intervalul valid	Afișajul este setat prea luminos sau prea întunecat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setati afișajul astfel încât să fie mai luminos apăsând simultan  + .</li> <li>▪ Setati afișajul astfel încât să fie mai întunecat apăsând simultan  + .</li> </ul>
Afișajul local este întunecat, dar ieșirea semnalului este în intervalul valid	Cablul modulului de afișare nu este conectat corect.	Introduceți corect fișa în modulul electronic principal și în modulul de afișare.
Afișajul local este întunecat, dar ieșirea semnalului este în intervalul valid	Modulul de afișare este defect.	Comandați piesa de schimb → 151.
Lumina de fundal a afișajului local este roșie	A avut loc un eveniment de diagnosticare cu comportament de diagnosticare „Alarmă”.	Luați măsuri de remediere → 137
Textul apare într-o limbă străină pe afișajul local și nu poate fi înțeles.	Limba de operare este configurată incorect.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apăsați  +  pentru 2 s („poziția inițială”).</li> <li>2. Apăsați .</li> <li>3. Configurați limba dorită în parametrul <b>Display language</b> (→ 104).</li> </ol>
Mesaj pe afișajul local: „Communication Error” (Eroare de comunicare) „Check Electronics” (Verificați componentele electronice)	Comunicarea dintre modulul de afișare și componentele electronice este întreruptă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificați cablul și conectorul dintre modulul electronic principal și modulul de afișare.</li> <li>▪ Comandați piesa de schimb → 151.</li> </ul>

Pentru semnale de ieșire

Eroare	Cauze posibile	Soluție
Ieșirea semnalului în afara intervalului valid	Modulul electronic principal este defect.	Comandați piesa de schimb → 151.
Ieșirea semnalului în afara intervalului de curent valid (< 3,6 mA sau > 22 mA)	Modulul electronic principal este defect. Modulul electronic I/O este defect.	Comandați piesa de schimb → 151.

Eroare	Cauze posibile	Soluție
Dispozitivul prezintă o valoare corectă pe afișajul local, însă ieșirea semnalului este incorectă, chiar dacă este într-un interval valid.	Eroare de configurare	Verificați și corectați configurarea parametrului.
Dispozitivul efectuează măsurătorile incorect.	Eroare de configurare sau dispozitivul este utilizat în afara aplicației.	1. Verificați și corectați configurarea parametrului. 2. Respectați valorile-limită specificate în „Date tehnice”.

*Pentru acces*

Eroare	Cauze posibile	Soluție
Fără acces de scriere pentru parametri	Protecție la scriere hardware activată	Setați comutatorul de protecție la scriere de pe modulul electronic principal pe <b>OFF</b> (DEZACTIVARE) poziție →  115.
Fără acces de scriere pentru parametri	Rolul de utilizator curent are autorizație de acces limitat	1. Verificați rolul de utilizator →  55. 2. Introduceți codul de acces corect specific clientului →  55.
Nicio conexiune prin protocolul HART	Rezistența pentru comunicații lipsește sau este instalată incorect.	Instalați rezistența pentru comunicații (250 Ω) corect. Respectați sarcina maximă →  161.
Nicio conexiune prin protocolul HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conectat incorect</li> <li>▪ Configurat incorect</li> <li>▪ Driverile nu sunt instalate corect</li> <li>▪ Interfața USB de pe computer este configurată incorect</li> </ul>	Respectați documentația pentru Commubox.  HART FXA195: Document „Informații tehnice” TI00404F
Nu se conectează la serverul web	Server web dezactivat	Utilizând instrumentul de operare „FieldCare” sau „DeviceCare”, verificați dacă serverul web al dispozitivului de măsurare este activat și activați-l dacă este necesar →  62.
	Setare incorectă pentru interfața Ethernet a computerului	1. Verificați proprietățile protocolului de internet (TCP/IP) →  58 →  58. 2. Verificați setările de rețea împreună cu managerul IT.
Nu se conectează la serverul web	Adresă IP incorectă	Verificați adresa IP: 192.168.1.212 →  58 →  58
Nu se conectează la serverul web	Date de acces WLAN incorecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificați starea rețelei WLAN.</li> <li>▪ Conectați-vă din nou la dispozitiv folosind datele de acces WLAN.</li> <li>▪ Verificați dacă WLAN este activat pe dispozitivul de măsurare și pe dispozitivul de acționare →  58.</li> </ul>
	Comunicare WLAN dezactivată	–
Nu se conectează la serverul web, FieldCare sau DeviceCare	Nicio rețea WLAN disponibilă	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificați dacă este prezentă recepția WLAN: LED-ul de pe modulul de afișare este aprins în albastru</li> <li>▪ Verificați dacă conexiunea WLAN este activată: LED-ul de pe modulul de afișare se aprinde intermitent în albastru</li> <li>▪ Porniți funcția instrumentului.</li> </ul>

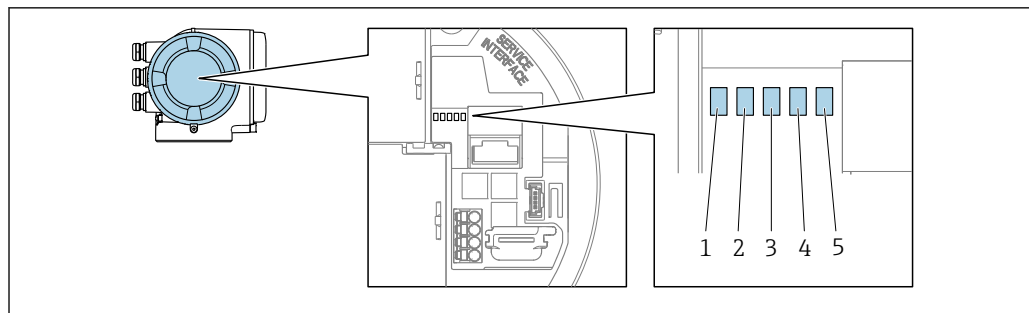


Eroare	Cauze posibile	Soluție
Conexiunea la rețea nu este prezentă sau este instabilă	Rețeaua WLAN este slabă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dispozitivul de acționare este în afara intervalului de recepție: verificați starea rețelei la dispozitivul de acționare.</li> <li>▪ Pentru a îmbunătăți performanța rețelei, utilizați o antenă WLAN externă.</li> </ul>
	Comunicare paralelă WLAN și Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificați setările de rețea.</li> <li>▪ Activați temporar numai WLAN ca interfață.</li> </ul>
Browserul web este blocat, iar utilizarea nu mai este posibilă	Transfer de date activ	Așteptați până la terminarea transferului de date sau acțiunii curente.
	Conexiune pierdută	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați conexiunea prin cablu și alimentarea cu energie electrică.</li> <li>2. Reîmprospătați browserul web și reporniți, dacă este necesar.</li> </ol>
Conținutul browserului web este incomplet sau greu de citit	Nu se utilizează versiunea optimă de server web.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizați versiunea de browser web corectă → 57.</li> <li>2. Goliți memoria cache a browserului web și reporniți browserul web.</li> </ol>
	Setări de vizualizare necorespunzătoare.	Modificați dimensiunea fontului/ raportul ecranului browserului web.
Afișare inexistentă sau incompletă a conținuturilor în browserul web	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript neactivat</li> <li>▪ JavaScript imposibil de activat</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activați JavaScript.</li> <li>2. Introduceți <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> ca adresă IP.</li> </ol>
Operare cu FieldCare sau DeviceCare prin interfața de service CDI-RJ45 (port 8000)	Paravanul de protecție al computerului sau rețelei nu permite comunicarea	În funcție de setările paravanului de protecție utilizat pe computer sau în rețea, paravanul de protecție trebuie adaptat sau dezactivat pentru a permite accesul FieldCare/ DeviceCare.
Clipire firmware cu FieldCare sau DeviceCare prin interfața de service CDI-RJ45 (prin port 8000 sau porturi TFTP)	Paravanul de protecție al computerului sau rețelei nu permite comunicarea	În funcție de setările paravanului de protecție utilizat pe computer sau în rețea, paravanul de protecție trebuie adaptat sau dezactivat pentru a permite accesul FieldCare/ DeviceCare.

## 12.2 Informații de diagnosticare obținute prin intermediul diodelor electroluminiscente

### 12.2.1 Transmițător

Diferite LED-uri din transmițător furnizează informații cu privire la starea dispozitivului.



A0029629

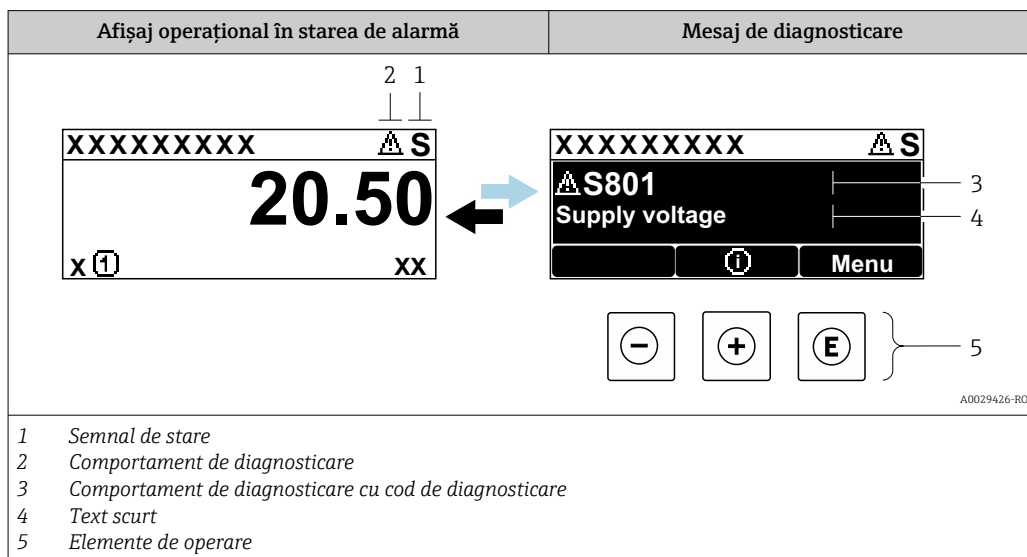
- 1 Tensiune de alimentare
- 2 Stare dispozitiv
- 3 Neutilizat
- 4 Comunicare
- 5 Interfață de service (CDI) activă

LED	Culoare	Semnificație
1 Tensiune de alimentare	Dezactivare	Tensiunea de alimentare este oprită sau prea scăzută.
	Verde	Tensiunea de alimentare este ok.
2 Stare dispozitiv (funcționare normală)	Dezactivare	Eroare firmware
	Verde	Starea dispozitivului este ok.
	Se aprinde intermitent în verde	Dispozitivul nu este configurat.
	Roșu	A avut loc un eveniment de diagnosticare cu comportament de diagnosticare „Alarmă”.
	Se aprinde intermitent în roșu	A avut loc un eveniment de diagnosticare cu comportament de diagnosticare „Avertisment”.
2 Starea dispozitivului (în timpul repornirii)	Se aprinde intermitent în roșu/verde	Dispozitivul repornește.
	Clipește lent în roșu	Dacă > 30 de secunde: problemă la încărcătorul de pornire.
	Clipește repede în roșu	Dacă > 30 de secunde: problemă de compatibilitate la citirea firmware-ului.
3 Neutilizat	-	-
4 Comunicare	Dezactivare	Comunicarea nu este activă.
	Alb	Comunicare activă.
5 Interfață de service (CDI)	Dezactivare	Neconectat sau nu este stabilită nicio conexiune.
	Galben	Conectat și conexiune stabilită.
	Clipește în galben	Interfață de service activă.

## 12.3 Informații privind diagnosticarea pe afișajul local

### 12.3.1 Mesaj de diagnosticare

Erorile detectate de sistemul de automonitorizare a dispozitivului de măsurare sunt afișate ca mesaj de diagnosticare, alternativ cu afișajul operațional.



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

- i** Alte evenimente de diagnosticare ce au apărut pot fi afișate în meniul **Diagnostics**:
- Prin parametru → 141
  - Prin submeniuri → 142



#### Semnale de stare

Semnalele de stare furnizează informații cu privire la starea și fiabilitatea dispozitivului prin clasificarea cauzei informațiilor de diagnosticare (eveniment de diagnosticare).

- i** Semnalele de stare sunt clasificate în funcție de VDI/VDE 2650 și Recomandarea NAMUR NE 107: F = Defecțiune, C = Verificare funcții, S = În afara specificației, M = Necesită întreținere

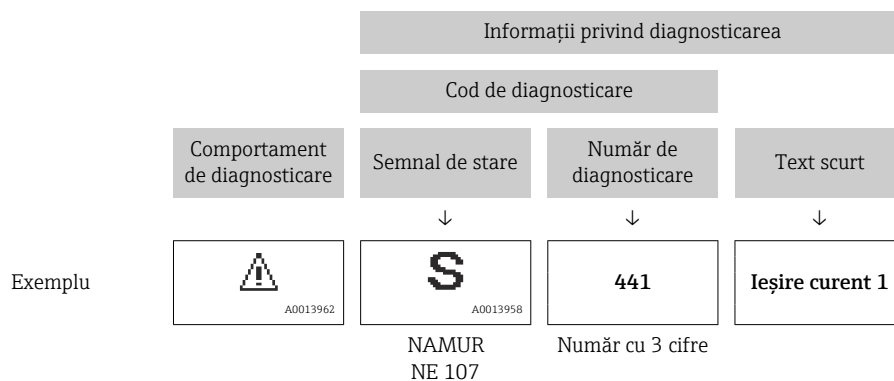
Simbol	Semnificație
<b>F</b>	<b>Defecțiune</b> A survenit o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.
<b>C</b>	<b>Verificarea funcțiilor</b> Dispozitivul se află în modul service (de ex. în timpul unei simulări).
<b>S</b>	<b>În afara specificației</b> Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În afara limitelor de specificație tehnică (de ex., în afara intervalului temperaturii de proces)</li> <li>▪ În afara configurării efectuate de utilizator (de ex., debitul maxim la parametrul <b>valoare 20 mA</b>)</li> </ul>
<b>M</b>	<b>Necesită întreținere</b> Este necesară întreținerea. Valoarea măsurată rămâne validă.

### Comportament de diagnosticare



Simbol	Semnificație
	<b>Alarmă</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Măsurătoarea este întreruptă.</li> <li>Ieșirile semnalului și totalizatoarele presupun o stare de alarmă definită.</li> <li>Se generează un mesaj de diagnosticare.</li> </ul>
	<b>Avertisment</b> Măsurătoarea este reluată. Ieșirile de semnal și totalizatoarele nu sunt afectate. Se generează un mesaj de diagnosticare.

### Informații privind diagnosticarea

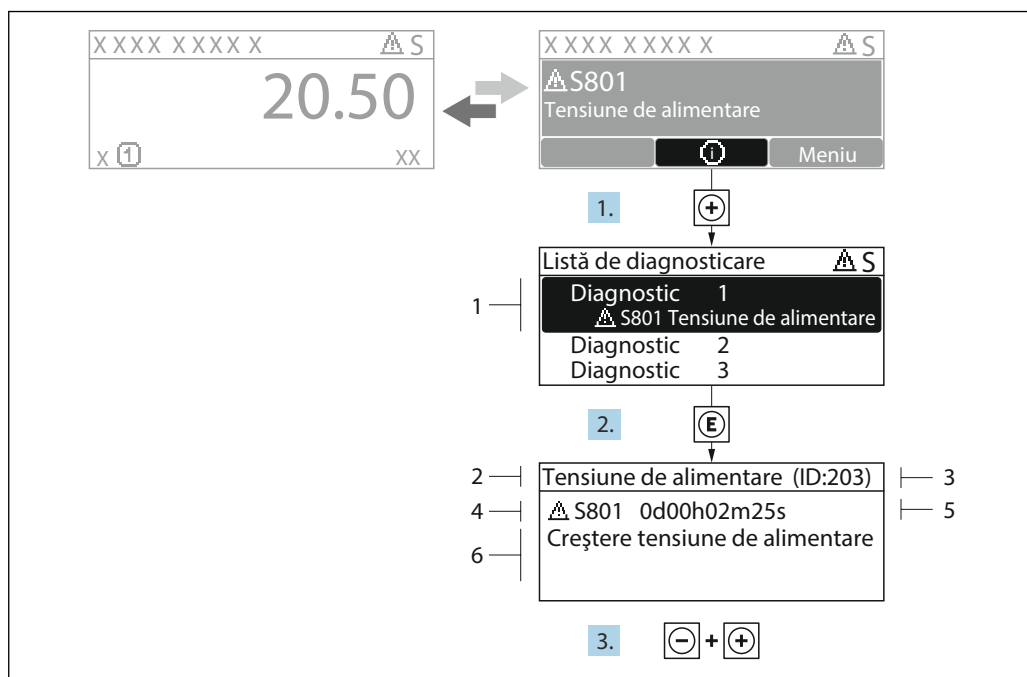
Defecțiunea poate fi identificată cu ajutorul informațiilor de diagnosticare. Textul scurt vă ajută prin furnizarea de informații cu privire la defecțiune. În plus, simbolul corespunzător pentru comportamentul de diagnosticare se afișează în fața informațiilor de diagnosticare pe afișajul local.



### Elemente de operare

Tastă	Semnificație
	<b>Tasta plus</b> Într-un meniu, submenu Deschide mesajul despre informații privind soluția.
	<b>Tasta Enter</b> Într-un meniu, submenu Deschide meniul de operare.

### 12.3.2 Interogarea măsurilor de remediere



29 Mesaj referitor la măsurile de remediere

- 1 Informații privind diagnosticarea
- 2 Text scurt
- 3 ID service
- 4 Comportament la diagnosticare cu cod de diagnosticare
- 5 Momentul producerii
- 6 Măsuri de remediere

1. Utilizatorul se află în mesajul de diagnosticare.  
Apăsați  $\oplus$  (simbol  $\text{Ⓢ}$ ).  
↳ Se deschide submeniul **Diagnostic list**.
2. Selectați evenimentul de diagnosticare dorit cu  $\oplus$  sau  $\ominus$  și apăsați  $\text{Ⓢ}$ .  
↳ Se deschide mesajul referitor la măsurile de remediere.
3. Apăsați  $\ominus$  +  $\oplus$  simultan.  
↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.

Utilizatorul este în meniul **Diagnostics** la o intrare pentru un eveniment de diagnosticare, de ex. în submeniul **Diagnostic list** sau parametrul **Previous diagnostics**.

1. Apăsați  $\text{Ⓢ}$ .  
↳ Se deschide mesajul pentru măsurile de remediere pentru evenimentul de diagnosticare selectat.
2. Apăsați  $\ominus$  +  $\oplus$  simultan.  
↳ Mesajul pentru măsurile de remediere se închide.

## 12.4 Informații de diagnosticare în browserul web

### 12.4.1 Opțiuni de diagnosticare

Orice defecțiune detectată de dispozitivul de măsurare se afișează în browserul web pe pagina de pornire odată ce utilizatorul se conectează.

1

Device name: [redacted] Volume flow: 2757.5198 l/h Mass flow: 2757.5198 kg/h  
 Device tag: [redacted] Conductivity: 0.0000 µS/cm  
 Status signal: ⚠ Out of specificati...

Measured values Menu Instrument health status Data management Network Logging

**Instrument health status**

⚠ **Out of specification (S)**

S441 Current output 1 (Warning) 13d01h35m59s 1. Check process 2. Check current output settings (Service ID: 153)

Diagnostics

2 3

A0031056

- 1 Zonă de stare cu semnalul de stare
- 2 Informații privind diagnosticarea
- 3 Informații despre soluție cu ID-ul de service

În plus, evenimentele de diagnosticare care au apărut pot fi afișate în meniul **Diagnostics**:

- Prin parametru → 141
- Prin submeniu → 142

### Semnale de stare

Semnalele de stare furnizează informații cu privire la starea și fiabilitatea dispozitivului prin clasificarea cauzei informațiilor de diagnosticare (eveniment de diagnosticare).

Simbol	Semnificație
	<b>Defecțiune</b> A survenit o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.
	<b>Verificarea funcțiilor</b> Dispozitivul se află în modul service (de ex. în timpul unei simulări).
	<b>În afara specificației</b> Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În afara limitelor de specificație tehnică (de ex., în afara intervalului temperaturii de proces)</li> <li>▪ În afara configurării efectuate de utilizator (de ex., debitul maxim la parametrul <b>valoare 20 mA</b>)</li> </ul>
	<b>Necesită întreținere</b> Este necesară întreținerea. Valoarea măsurată rămâne valabilă.

Semnalele de stare sunt clasificate în conformitate cu VDI/VDE 2650 și cu Recomandarea NAMUR NE 107.

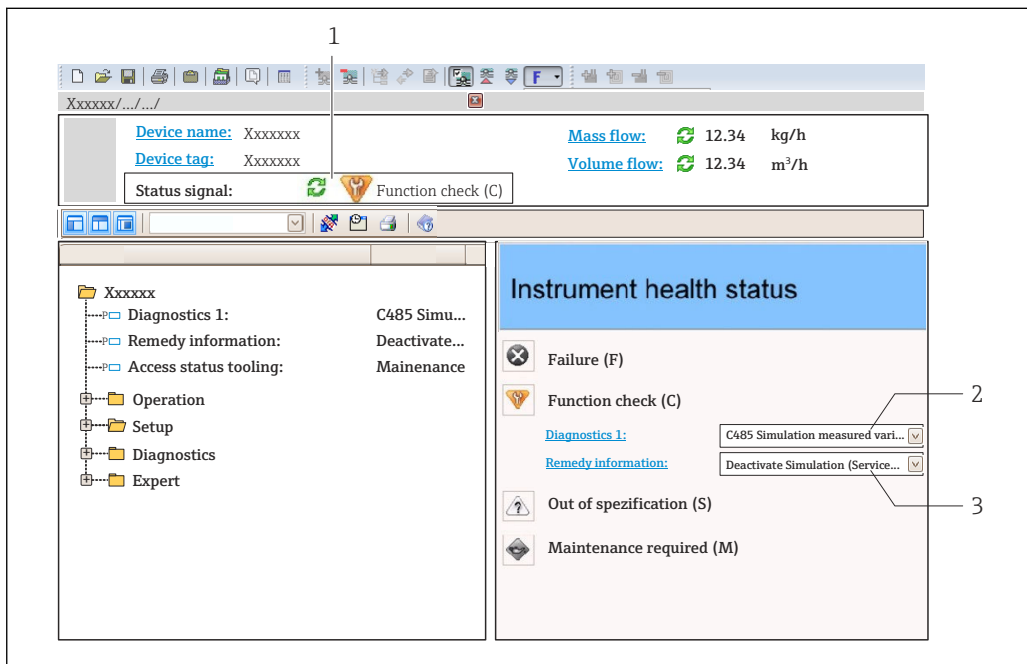
### 12.4.2 Apelarea informațiilor despre soluție

Sunt furnizate informații despre soluții pentru fiecare eveniment de diagnosticare pentru a vă asigura că problemele pot fi remediate în cel mai scurt timp. Aceste măsuri sunt afișate cu roșu împreună cu evenimentul de diagnosticare și informațiile de diagnosticare aferente.

## 12.5 Informații de diagnosticare în FieldCare sau DeviceCare

### 12.5.1 Opțiuni de diagnosticare

Orice defecțiune detectată de dispozitivul de măsurare se afișează pe pagina de pornire a instrumentului de operare odată ce a fost stabilită conexiunea.

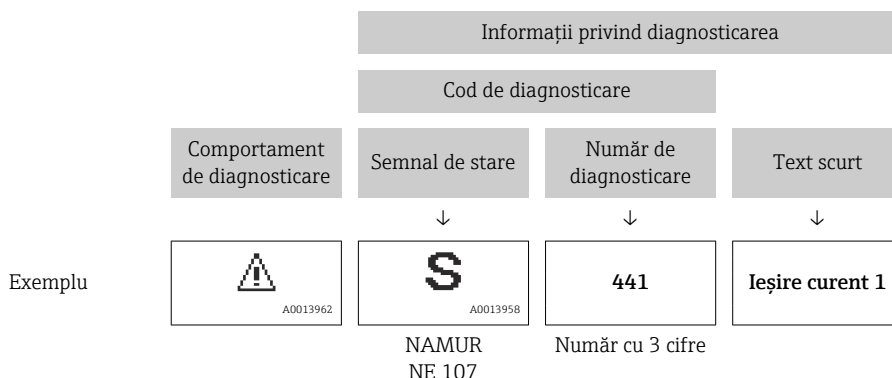


- 1 Zonă de stare cu semnalul de stare → 131
- 2 Informații privind diagnosticarea → 132
- 3 Informații despre soluție cu ID-ul de service

- i** În plus, evenimentele de diagnosticare care au apărut pot fi afișate în meniul **Diagnostics**:
  - Prin parametru → 141
  - Prin submeniu → 142

### Informații privind diagnosticarea

Defecțiunea poate fi identificată cu ajutorul informațiilor de diagnosticare. Textul scurt vă ajută prin furnizarea de informații cu privire la defecțiune. În plus, simbolul corespunzător pentru comportamentul de diagnosticare se afișează în fața informațiilor de diagnosticare pe afișajul local.



## 12.5.2 Apelarea informațiilor despre soluție

Sunt furnizate informații despre soluții pentru fiecare eveniment de diagnosticare pentru a vă asigura că problemele pot fi remediate în cel mai scurt timp:

- Pe pagina de pornire  
Informațiile despre soluție sunt afișate într-un câmp separat sub informațiile de diagnosticare.
- În meniul **Diagnostics**  
Informațiile despre soluție pot fi apelate în zona de lucru a interfeței cu utilizatorul.

Utilizatorul este în meniul **Diagnostics**.

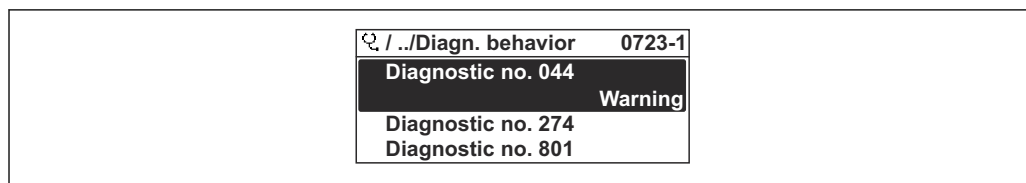
1. Apelați parametrul dorit.
2. În partea dreaptă a zonei de lucru, treceți cu mouse-ul peste parametru.
  - ↳ Apare un sfat pe ecran cu informații despre soluție pentru evenimentul de diagnosticare.

## 12.6 Adaptarea informațiilor de diagnosticare

### 12.6.1 Adaptarea comportamentului de diagnosticare

Pentru fiecare informație de diagnosticare este alocat în fabrică un comportament de diagnosticare specific. Utilizatorul poate modifica această alocare pentru anumite informații de diagnosticare din submeniul **Diagnostic behavior**.

Expert → System → Diagnostic handling → Diagnostic behavior



A0014048-R0

30 Preluarea exemplului afișajului local

Puteti alocă următoarele opțiuni numărului de diagnosticare ca un comportament de diagnosticare:

Opțiuni	Descriere
Alarm	Dispozitivul oprește măsurătoarea. Ieșirile semnalului și totalizatoarele presupun o stare de alarmă definită. Se generează un mesaj de diagnosticare. Lumina de fundal se schimbă în roșu.
Warning	Dispozitivul continuă să măsoare. Ieșirile de semnal și totalizatoarele nu sunt afectate. Se generează un mesaj de diagnosticare.
Logbook entry only	Dispozitivul continuă să măsoare. Mesajul de diagnosticare se afișează numai în submeniul <b>Event logbook</b> (submeniul <b>Event list</b> ) și nu este afișat alternativ cu afișajul operațional.
Off	Evenimentul de diagnosticare este ignorat și nu este generat sau introdus niciun mesaj de diagnosticare.

### 12.6.2 Adaptarea semnalului de stare

Pentru fiecare informație de diagnosticare este alocat în fabrică un semnal de stare specific. Utilizatorul poate modifica această alocare pentru anumite informații de diagnosticare din submeniul **Diagnostic event category**.

Expert → Communication → Diagnostic event category






### Semnale de stare disponibile

Configurare conform specificației HART 7 (Stare condensată), în conformitate cu NAMUR NE107.

Simbol	Semnificație
<b>F</b> A0013956	<b>Defecțiune</b> Există o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.
<b>C</b> A0013959	<b>Verificarea funcțiilor</b> Dispozitivul se află în modul service (de ex. în timpul unei simulări).
<b>S</b> A0013958	<b>În afara specificației</b> Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În afara limitelor de specificație tehnică (de ex., în afara intervalului temperaturii de proces)</li> <li>▪ În afara configurării efectuate de utilizator (de ex., debitul maxim la parametrul <b>valoare 20 mA</b>)</li> </ul>
<b>M</b> A0013957	<b>Necesită întreținere</b> Este necesară întreținerea. Valoarea măsurată rămâne valabilă.
<b>N</b> A0023076	Nu are niciun efect asupra stării condensate.

## 12.7 Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare

 Cantitatea de informații de diagnosticare și numărul de variabile măsurate a afectat creșterea dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.

 În cazul unor elemente din informațiile de diagnosticare, semnalul de stare și comportamentul de diagnosticare pot fi modificate. Modificați informațiile de diagnosticare →  136

Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiuni de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
<b>Diagnosticarea senzorului</b>				
043	Sensor short circuit	1. Check sensor cable and sensor 2. Execute Heartbeat Verification 3. Replace sensor cable or sensor	S	Warning <sup>1)</sup>
082	Data storage	1. Check module connections 2. Contact service	F	Alarm
083	Memory content	1. Restart device 2. Restore HistoROM S-DAT backup ('Device reset' parameter) 3. Replace HistoROM S-DAT	F	Alarm
168	Coating detected	Clean measuring tube	M	Warning
169	Conductivity measurement failed	1. Check grounding conditions 2. Deactivate conductivity measurement	M	Warning
170	Coil resistance	Check ambient and process temperature	F	Alarm
180	Temperature sensor defective	1. Check sensor connections 2. Replace sensor cable or sensor 3. Turn off temperature measurement	F	Warning

Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
181	Sensor connection	1. Check sensor cable and sensor 2. Execute Heartbeat Verification 3. Replace sensor cable or sensor	F	Alarm
<b>Diagnosticarea electronicii</b>				
201	Device failure	1. Restart device 2. Contact service	F	Alarm
242	Software incompatible	1. Check software 2. Flash or change main electronics module	F	Alarm
252	Modules incompatible	1. Check electronic modules 2. Check if correct modules are available (e.g. NEx, Ex) 3. Replace electronic modules	F	Alarm
252	Modules incompatible	1. Check if correct electronic modul is plugged 2. Replace electronic module	F	Alarm
262	Sensor electronic connection faulty	1. Check or replace connection cable between sensor electronic module (ISEM) and main electronics 2. Check or replace ISEM or main electronics	F	Alarm
270	Main electronic failure	Change main electronic module	F	Alarm
271	Main electronic failure	1. Restart device 2. Change main electronic module	F	Alarm
272	Main electronic failure	1. Restart device 2. Contact service	F	Alarm
273	Main electronic failure	Change electronic	F	Alarm
275	I/O module 1 la n defective	Change I/O module	F	Alarm
276	I/O module 1 la n faulty	1. Restart device 2. Change I/O module	F	Alarm
283	Memory content	1. Reset device 2. Contact service	F	Alarm
302	Device verification active	Device verification active, please wait.	C	Warning
303	I/O 1 la n configuration changed	1. Apply I/O module configuration (parameter 'Apply I/O configuration') 2. Afterwards reload device description and check wiring	M	Warning
311	Electronic failure	1. Do not reset device 2. Contact service	M	Warning
332	Writing in HistoROM backup failed	Replace user interface board Ex d/XP: replace transmitter	F	Alarm
361	I/O module 1 la n faulty	1. Restart device 2. Check electronic modules 3. Change I/O Modul or main electronics	F	Alarm
372	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	F	Alarm

Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
373	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Transfer data or reset device 2. Contact service	F	Alarm
375	I/O- 1 la n communication failed	1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace module rack inclusive electronic modules	F	Alarm
376	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Replace sensor electronic module (ISEM) 2. Turn off diagnostic message	S	Warning <sup>1)</sup>
377	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Activate empty pipe detection 2. Check partial filled pipe and installation direction 3. Check sensor cabling 4. Deactivate diagnostic 377	S	Warning <sup>1)</sup>
378	Supply voltage ISEM faulty	Check supply voltage to the ISEM	F	Alarm
382	Data storage	1. Insert T-DAT 2. Replace T-DAT	F	Alarm
383	Memory content	1. Restart device 2. Delete T-DAT via 'Reset device' parameter 3. Replace T-DAT	F	Alarm
387	HistoROM data faulty	Contact service organization	F	Alarm
512	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Check ECC recovery time 2. Turn off ECC	F	Alarm
<b>Diagnosticarea configurației</b>				
330	Flash file invalid	1. Update firmware of device 2. Restart device	M	Warning
331	Firmware update failed	1. Update firmware of device 2. Restart device	F	Warning
410	Data transfer	1. Check connection 2. Retry data transfer	F	Alarm
412	Processing download	Download active, please wait	C	Warning
431	Trim 1 la n	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Restart device 2. Contact service	F	Alarm
438	Dataset	1. Check data set file 2. Check device configuration 3. Up- and download new configuration	M	Warning
441	Current output 1 la n	1. Check process 2. Check current output settings	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Frequency output 1 la n	1. Check process 2. Check frequency output settings	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Pulse output 1 la n	1. Check process 2. Check pulse output settings	S	Warning <sup>1)</sup>
444	Current input 1 la n	1. Check process 2. Check current input settings	S	Warning <sup>1)</sup>
453	Flow override	Deactivate flow override	C	Warning
484	Failure mode simulation	Deactivate simulation	C	Alarm

Număr de diagnosticare	Text scurt	A acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
485	Measured variable simulation	Deactivate simulation	C	Warning
486	Current input 1 la n simulation	Deactivate simulation	C	Warning
491	Current output 1 la n simulation	Deactivate simulation	C	Warning
492	Simulation frequency output 1 la n	Deactivate simulation frequency output	C	Warning
493	Simulation pulse output 1 la n	Deactivate simulation pulse output	C	Warning
494	Switch output simulation 1 la n	Deactivate simulation switch output	C	Warning
495	Diagnostic event simulation	Deactivate simulation	C	Warning
496	Status input simulation	Deactivate simulation status input	C	Warning
502	CT activation/ deactivation failed	Follow the sequence of the custody transfer activation/ deactivation: First authorized user login, then set the DIP switch on the main electronic module	C	Warning
511	ISEM settings faulty	1. Check measuring period and integration time 2. Check sensor properties	C	Alarm
520	I/O 1 la n hardware configuration invalid	1. Check I/O hardware configuration 2. Replace wrong I/O module 3. Plug the module of double pulse output on correct slot	F	Alarm
530	Electrode cleaning is running	Turn off ECC	C	Warning
531	Empty pipe adjustment faulty	Execute EPD adjustment	S	Warning <sup>1)</sup>
537	Configuration	1. Check IP addresses in network 2. Change IP address	F	Warning
540	Custody transfer mode failed	1. Power off device and toggle DIP switch 2. Deactivate custody transfer mode 3. Reactivate custody transfer mode 4. Check electronic components	F	Alarm
543	Double pulse output	1. Check process 2. Check pulse output settings	S	Warning <sup>1)</sup>
593	Double pulse output simulation	Deactivate simulation pulse output	C	Warning
594	Relay output simulation	Deactivate simulation switch output	C	Warning
599	Custody transfer logbook full	1. Deactivate custody transfer mode 2. Clear custody transfer logbook (all 30 entries) 3. Activate custody transfer mode	F	Warning





Număr de diagnosticare	Text scurt	Ațiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
<b>Diagnosticarea procesului</b>				
803	Current loop	1. Check wiring 2. Change I/O module	F	Alarm
832	Electronic temperature too high	Reduce ambient temperature	S	Warning <sup>1)</sup>
833	Electronic temperature too low	Increase ambient temperature	S	Warning <sup>1)</sup>
834	Process temperature too high	Reduce process temperature	S	Warning <sup>1)</sup>
835	Process temperature too low	Increase process temperature	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Process limit	Low flow cut off active! 1. Check low flow cut off configuration	S	Warning <sup>1)</sup>
882	Input signal	1. Check input configuration 2. Check external device or process conditions	F	Alarm
937	Sensor symmetry	1. Eliminate external magnetic field near sensor 2. Turn off diagnostic message	S	Warning <sup>1)</sup>
938	EMC interference	1. Check ambient conditions regarding EMC influence 2. Turn off diagnostic message	F	Alarm <sup>1)</sup>
961	Electrode potential out of specification	1. Check process conditions 2. Check ambient conditions	S	Warning <sup>1)</sup>
962	Pipe empty	1. Perform full pipe adjustment 2. Perform empty pipe adjustment 3. Turn off empty pipe detection	S	Warning <sup>1)</sup>

1) Comportarea la diagnosticare poate fi modificată.

## 12.8 Evenimente de diagnosticare în așteptare

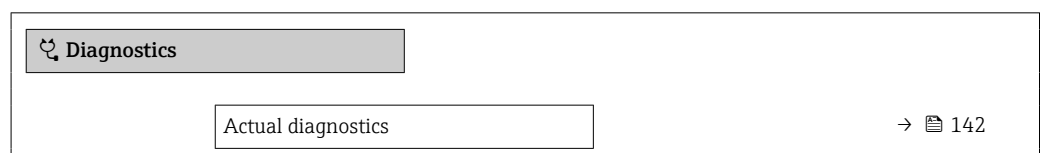
Meniul **Diagnostics** permite utilizatorului să vizualizeze separat evenimentul de diagnosticare curent și evenimentul de diagnosticare anterior.

 Pentru a apela măsurile de remediere a unui eveniment de diagnosticare:

- Prin afișajul local →  133
- Prin browserul web →  134
- Prin instrumentul de operare „FieldCare” →  136
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare” →  136

 Alte evenimente de diagnosticare în așteptare pot fi afișate în submeniul **Diagnostic list** →  142

**Navigare**  
Meniul “Diagnostics”



Previous diagnostics	→ ⓘ 142
Operating time from restart	→ ⓘ 142
Operating time	→ ⓘ 142

### Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

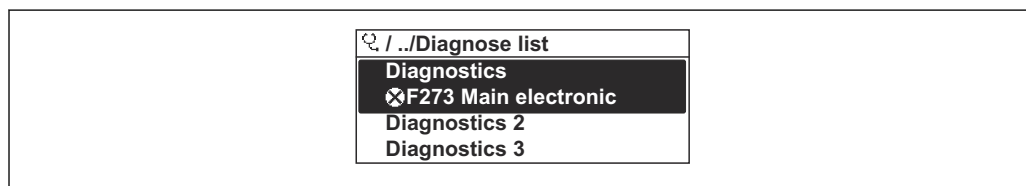
Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Actual diagnostics	S-a produs un eveniment de diagnosticare.	Shows the current occurred diagnostic event along with its diagnostic information.  ⓘ Dacă două sau mai multe mesaje apar simultan, pe afișaj este prezentat mesajul cu prioritatea cea mai mare.	Simbol pentru comportamentul de diagnosticare, codul de diagnosticare și un scurt mesaj.
Previous diagnostics	S-au produs deja două evenimente de diagnosticare.	Shows the diagnostic event that occurred prior to the current diagnostic event along with its diagnostic information.	Simbol pentru comportamentul de diagnosticare, codul de diagnosticare și un scurt mesaj.
Operating time from restart	-	Shows the time the device has been in operation since the last device restart.	Zile (z), ore (h), minute (m) și secunde (s)
Operating time	-	Indicates how long the device has been in operation.	Zile (z), ore (h), minute (m) și secunde (s)

## 12.9 Listă de diagnosticare

În submeniul **Diagnostic list** pot fi afișate până la 5 evenimente de diagnosticare aflate momentan în așteptare împreună cu informațiile de diagnosticare conexe. Dacă sunt în așteptare mai mult de 5 evenimente de diagnosticare, pe afișaj apar evenimentele cu cea mai mare prioritate.

### Cale de navigare

Diagnostics → Diagnostic list



A0014006-RO

31 Preluarea exemplului afișajului local

ⓘ Pentru a apela măsurile de remediere a unui eveniment de diagnosticare:

- Prin afișajul local → ⓘ 133
- Prin browserul web → ⓘ 134
- Prin instrumentul de operare „FieldCare” → ⓘ 136
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare” → ⓘ 136

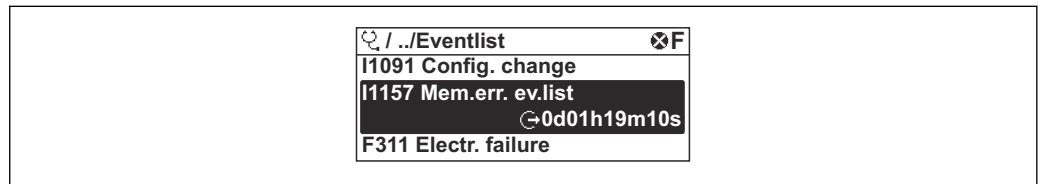
## 12.10 Jurnal de evenimente

### 12.10.1 Citirea jurnalului de evenimente

În submeniul **Events list** (Listă de evenimente) este furnizată o prezentare generală a mesajelor aferente evenimentelor care au avut loc.

#### Cale de navigare

Meniul **Diagnostics** → submeniul **Event logbook** → Event list (Listă de evenimente)



A0014008-RO

32 Preluarea exemplului afișajului local

- Pot fi afișate maximum 20 de mesaje aferente evenimentelor în ordine cronologică.
- Dacă pachetul de aplicații **HistoROM extins** (opțiune de comandă) este activat în dispozitiv, lista de evenimente poate conține până la 100 de intrări.

Istoricul de evenimente include intrări pentru:

- Evenimente de diagnosticare → 137
- Evenimente informative → 144

Pe lângă momentul producerii, fiecărui eveniment îi este alocat un simbol care indică dacă evenimentul s-a produs sau dacă s-a încheiat:

- Eveniment de diagnosticare
  - ⌚: Producerea evenimentului
  - ⌚: Sfârșitul evenimentului
- Eveniment informativ
  - ⌚: Producerea evenimentului

**i** Pentru a apela măsurile de remediere a unui eveniment de diagnosticare:

- Prin afișajul local → 133
- Prin browserul web → 134
- Prin instrumentul de operare „FieldCare” → 136
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare” → 136

**i** Pentru filtrarea mesajelor aferente evenimentelor afișate → 143

### 12.10.2 Filtrarea jurnalului de evenimente

Utilizând parametrul **Filter options**, puteți defini categoria de mesaje aferente evenimentului care se afișează în submeniul **Events list** (Listă de evenimente).

#### Cale de navigare

Diagnostics → Event logbook → Filter options

#### Categorii de filtrare

- All
- Failure (F)
- Function check (C)
- Out of specification (S)
- Maintenance required (M)
- Information (I)

### 12.10.3 Prezentare generală a evenimentelor informative


Spre deosebire de un eveniment de diagnosticare, un eveniment informativ se afișează numai în jurnalul de evenimente, nu și în lista de diagnosticare.

Număr informații	Denumire informații
I1000	----- (Device ok)
I1079	Sensor changed
I1089	Power on
I1090	Configuration reset
I1091	Configuration changed
I1092	HistoROM backup deleted
I1137	Electronic changed
I1151	History reset
I1155	Reset electronic temperature
I1156	Memory error trend
I1157	Memory error event list
I1256	Display: access status changed
I1264	Safety sequence aborted
I1278	I/O module restarted
I1335	Firmware changed
I1351	Empty pipe detection adjustment failure
I1353	Empty pipe detection adjustment ok
I1361	Web server: login failed
I1397	Fieldbus: access status changed
I1398	CDI: access status changed
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Device verification passed
I1445	Device verification failed
I1457	Measurement error verification failed
I1459	I/O module verification failed
I1461	Sensor verification failed
I1462	Sensor electronic module verific. failed
I1512	Download started
I1513	Download finished
I1514	Upload started
I1515	Upload finished
I1517	Custody transfer active
I1518	Custody transfer inactive
I1554	Safety sequence started
I1555	Safety sequence confirmed
I1556	Safety mode off
I1618	I/O module 2 replaced
I1619	I/O module 3 replaced
I1621	I/O module 4 replaced




Număr informații	Denumire informații
I1622	Calibration changed
I1624	Reset all totalizers
I1625	Write protection activated
I1626	Write protection deactivated
I1627	Web server: login successful
I1628	Display: login successful
I1629	CDI: login successful
I1631	Web server access changed
I1632	Display: login failed
I1633	CDI: login failed
I1634	Reset to factory settings
I1635	Reset to delivery settings
I1639	Max. switch cycles number reached
I1643	Custody transfer logbook cleared
I1649	Hardware write protection activated
I1650	Hardware write protection deactivated
I1651	Custody transfer parameter changed
I1712	New flash file received
I1725	Sensor electronic module (ISEM) changed
I1726	Configuration backup failed

## 12.11 Resetarea dispozitivului de măsurare

Utilizând Parametrul **Device reset** (→  110), puteți reseta întreaga configurare a dispozitivului sau o parte din configurare la o stare definită.

### 12.11.1 Domeniul de funcții al parametrul “Device reset”

Opțiuni	Descriere
Cancel	Nu este executată nicio acțiune, iar utilizatorul părăsește parametrul.
To delivery settings	Fiecare parametru pentru care a fost comandată o setare implicită specifică clientului este resetată la această valoare specifică clientului. Toți ceilalți parametri sunt reșetați la setarea din fabrică.
Restart device	Repornirea resetează fiecare parametru ale cărui date se află în memoria volatilă (RAM) la setarea din fabrică (de ex., datele valorii măsurate). Configurarea dispozitivului rămâne nemodificată.
Restore S-DAT backup	Restabiliți datele care sunt salvate pe S-DAT. Înregistrarea datelor este restabilită din memoria modulului electronic la S-DAT.  Această opțiune se afișează numai într-o stare de alarmă.

## 12.12 Informații dispozitiv


Submeniul **Device information** conține toți parametrii care afișează diferite informații pentru identificarea dispozitivului.





**Navigare**

Meniul “Diagnostics” → Device information

► Device information	
Device tag	→ ⓘ 146
Serial number	→ ⓘ 146
Firmware version	→ ⓘ 146
Device name	→ ⓘ 146
Manufacturer	
Order code	→ ⓘ 147
Extended order code 1	→ ⓘ 147
Extended order code 2	→ ⓘ 147
Extended order code 3	→ ⓘ 147
ENP version	→ ⓘ 147
Device revision	→ ⓘ 147
Device ID	→ ⓘ 147
Device type	→ ⓘ 147
Manufacturer ID	→ ⓘ 147





**Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă**

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator	Setare din fabrică
Device tag	Afișează numele punctului de măsurare.	Max. 32 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de exemplu, @, %, /).	–
Serial number	Shows the serial number of the measuring device.	Șir de max. 11 caractere care cuprinde litere și numere.	–
Firmware version	Shows the device firmware version installed.	Șir de caractere în formatul xx.yy.zz	–
Device name	Shows the name of the transmitter.  Numele se găsește și pe plăcuța de identificare a transmițătorului.	Promag 300/500	–

Parametrul	Descriere	Interfață utilizator	Setare din fabrică
Order code	Shows the device order code.  Codul de comandă se găsește pe plăcuța de identificare a senzorului și transmițătorului în câmpul „Cod de comandă”.	Șir de caractere compus din litere, numere și anumite semne de punctuație (de ex., /).	–
Extended order code 1	Shows the 1st part of the extended order code.  Codul de comandă extins se găsește și pe plăcuța de identificare a senzorului și transmițătorului în câmpul „Cod com. ext.”.	Șir de caractere	–
Extended order code 2	Shows the 2nd part of the extended order code.  Codul de comandă extins se găsește și pe plăcuța de identificare a senzorului și transmițătorului în câmpul „Cod com. ext.”.	Șir de caractere	–
Extended order code 3	Shows the 3rd part of the extended order code.  Codul de comandă extins se găsește și pe plăcuța de identificare a senzorului și transmițătorului în câmpul „Cod com. ext.”.	Șir de caractere	–
ENP version	Shows the version of the electronic nameplate (ENP).	Șir de caractere	–
Device revision	Shows the device revision with which the device is registered with the HART Communication Foundation.	Număr hexazecimal cu 2 cifre	–
Device ID	Shows the device ID for identifying the device in a HART network.	Număr hexazecimal cu 6 cifre	–
Device type	Shows the device type with which the measuring device is registered with the HART Communication Foundation.	Număr hexazecimal cu 2 cifre	0x3A (pentru Promag 300)
Manufacturer ID	Shows the manufacturer ID device is registered with the HART Communication Foundation.	Număr hexazecimal cu 2 cifre	0x11 (pentru Endress+Hauser)


## 12.13 Istoricul firmware-ului

Data lansării	Versiune firmware	Cod de comandă pentru „Versiunea firmware-ului”	Modificări firmware	Tip de documentație	Documentație
09.2019	01.05.zz	Opțiunea 64	Diverse îmbunătățiri	Instrucțiuni de operare	BA01392D/06/EN/02.19
10.2017	01.01.zz	Opțiunea 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OPC-UA cu Securitate nou</li> <li>▪ Afișaj local - performanță îmbunătățită și intrarea datelor prin editorul de text</li> <li>▪ Blocarea tastaturii optimizată pentru afișajul local</li> <li>▪ Actualizare caracteristică server web <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suport pentru funcția date privind tendințele</li> </ul> </li> <li>▪ Funcția Heartbeat îmbunătățită pentru a include rezultate detaliate (pagina 3/4 din raport)</li> <li>▪ Configurarea dispozitivului ca PDF (jurnal de parametri, asemănător imprimării FDT)</li> <li>▪ Capacitate de interfață (de service) Ethernet a rețelei</li> <li>▪ Actualizare caracteristică Heartbeat completă</li> <li>▪ Afișaj local - suport pentru modul infrastructură WLAN</li> <li>▪ Implementarea codului de resetare</li> </ul>	Instrucțiuni de operare	BA01392D/06/EN/02.17
08.2016	01.00.zz	Opțiunea 76	Firmware original	Instrucțiuni de operare	BA01392D/06/EN/01.16

-  Este posibilă comutarea firmware-ului la versiunea curentă sau la versiunea anterioară folosind interfața de service. Pentru compatibilitatea versiunii de firmware, consultați secțiunea „Istoricul dispozitivului și compatibilitate” →  149
-  Pentru compatibilitatea versiunii de firmware cu versiunea anterioară, fișierele cu descrierea dispozitivului instalat și instrumentele de operare, respectați informațiile referitoare la dispozitiv din documentul „Informații de la producător”.
-  Informațiile de la producător sunt disponibile:
  - În zona de descărcare a site-ului web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads (Descărcări)
  - Specificați următoarele detalii:
    - Rădăcină produs: de ex., 5H3B  
Rădăcina produsului este prima parte a codului de comandă: consultați plăcuța de identificare de pe dispozitiv.
    - Căutare text: Informații de la producător
    - Tip de mediu: Documentație – Documentație tehnică

## 12.14 Istoricul dispozitivului și compatibilitate

Modelul de dispozitiv este indicat în codul de comandă de pe plăcuța de identificare a dispozitivului (de ex., 8F3BXX-XXX...XXXA1-XXXXXX).

Model dispozitiv	Data lansării	Modificare în comparație cu modelul anterior	Compatibilitate cu modelul anterior
A2	09.2019	Modulul I/O cu performanță și funcționalitate îmbunătățite: consultați firmware-ul dispozitivului 01.05.zz →  148	Nu
A1	10.2017	–	–

## 13 Întreținere

### 13.1 Activități de întreținere

Nu sunt necesare operații speciale de întreținere.

#### 13.1.1 Curățarea exteriorului

La curățarea exteriorului dispozitivelor de măsurare, utilizați întotdeauna agenți de curățare care nu atacă suprafața carcasei sau garniturile.

#### 13.1.2 Curățarea interiorului

##### Curățare cu godeviluri

Este esențial să luați în calcul diametrele interioare ale tubului de măsurare și conexiunii de proces în cazul curățării cu godeviluri. Toate dimensiunile și lungimile senzorului și transmițătorului sunt specificate în documentul separat „Informații tehnice”.

#### 13.1.3 Înlocuirea garniturilor

Garniturile senzorului (în special garniturile aseptice turnate) trebuie înlocuite periodic.

Intervalul dintre schimbări depinde de frecvența ciclurilor de curățare, temperatura de curățare și temperatura mediului.

Garnituri de schimb (piesă accesoriu) →  184

### 13.2 Echipament de măsurare și testare

Endress+Hauser oferă o gamă largă de echipamente de măsurare și testare, cum ar fi W@M sau teste pentru dispozitiv.

 Centrul de vânzări Endress+Hauser local poate furniza informații detaliate despre servicii.

Listă cu câteva dintre echipamentele de măsurare și testare: →  153

### 13.3 Servicii Endress+Hauser

Endress+Hauser oferă gamă largă de servicii de întreținere, cum ar fi recalibrare, servizare sau teste pentru dispozitiv.

 Centrul de vânzări Endress+Hauser local poate furniza informații detaliate despre servicii.

## 14 Reparare

### 14.1 Observații generale

#### 14.1.1 Concept de reparare și conversie

Conceptul de reparare și conversie Endress+Hauser asigură următoarele:



- Dispozitivele de măsurare au un design modular.
- Piese de schimb sunt grupate în kituri logice cu instrucțiuni de instalare asociate.
- Reparațiile sunt efectuate de departamentul de service Endress+Hauser sau de clienți instruiți în mod corespunzător.
- Dispozitivele certificate pot fi convertite în alte dispozitive certificate numai de către departamentul de service Endress+Hauser Service sau în fabrică.

#### 14.1.2 Note privind reparațiile și conversiile

În cazul reparării și modificării unui dispozitiv de măsurare, respectați următoarele note:

- ▶ Utilizați numai piese de schimb Endress+Hauser originale.
- ▶ Efectuați reparația conform Instrucțiunilor de instalare.
- ▶ Respectați normele, regulamentele federale/naționale, documentație Ex (XA) și certificatele aplicabile.
- ▶ Documentați fiecare reparație și fiecare conversie și introduceți-le în ciclul de gestionare a ciclului de viață *W@M*.

### 14.2 Piese de schimb

-  Număr de serie dispozitiv de măsurare:  
Poate fi citită prin intermediul parametrul **Serial number** (→  146) din submeniul **Device information**.

### 14.3 Servicii Endress+Hauser

Endress+Hauser oferă o gamă largă de servicii.

-  Centrul de vânzări Endress+Hauser local poate furniza informații detaliate despre servicii.

### 14.4 Returnare

Cerințele pentru returnarea dispozitivului în condiții de siguranță pot varia în funcție de tipul de dispozitiv și de legislația națională.

1. Pentru informații suplimentare, consultați site-ul web:  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Returnați dispozitivul dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un dispozitiv greșit.

### 14.5 Scoatere din uz

#### 14.5.1 Demontarea dispozitivului de măsurare

1. Opriți dispozitivul.

**⚠️ AVERTISMENT****Pericol pentru persoane din cauza condițiilor de proces.**

- ▶ Aveți grijă la condițiile de proces periculoase, cum ar fi presiunea din dispozitivul de măsurare, temperaturile ridicate sau lichidele agresive.

2. Efectuați pașii de montare și conectare din secțiunile „Montarea dispozitivului de măsurare” și „Conectarea dispozitivului de măsurare” în ordine inversă. Respectați instrucțiunile de siguranță.

**14.5.2 Eliminarea dispozitivului de măsurare****⚠️ AVERTISMENT****Pericol pentru personal și mediul ambiant din cauza lichidelor periculoase pentru sănătate.**

- ▶ Asigurați-vă că dispozitivul de măsurare și toate cavitățile nu prezintă reziduuri de lichid periculoase pentru sănătate sau mediul ambiant, de ex. substanțe care au pătruns în caneluri sau care s-au răspândit prin porțiunile din plastic.

Respectați următoarele observații în timpul scoaterii din uz:

- ▶ Respectați reglementările federale/naționale valide.
- ▶ Asigurați separarea corespunzătoare și reutilizarea componentelor dispozitivului.















## 15 Accesorii


Diverse accesorii, care pot fi comandate cu dispozitivul sau ulterior de la Endress+Hauser, sunt disponibile pentru dispozitiv. Informațiile detaliate privind codul de comandă în chestiune sunt disponibile de la centrul de vânzări local Endress+Hauser sau pe pagina cu produse a site-ului web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).

### 15.1 Accesorii specifice dispozitivului






#### 15.1.1 Pentru transmițător


Accesorii	Descriere
Transmițător Proline 300	<p>Transmițător pentru înlocuire sau depozitare. Utilizați codul de comandă pentru a defini următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprobări</li> <li>▪ Ieșire</li> <li>▪ Intrare</li> <li>▪ Afișaj/Operare</li> <li>▪ Carcasă</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> Cod de comandă: 5X3BXX</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01263D</p>
Modul de afișare și operare la distanță DKX001	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În cazul în care este comandat direct cu dispozitivul de măsurare: Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea O „Afișaj la distanță cu iluminare pe 4 linii; 10 m (30 ft) cablu; control tactil”</li> <li>▪ În cazul în care este comandat separat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dispozitiv de măsurare: cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea M „W/o, pregătit pentru afișaj separat”</li> <li>▪ DKX001: Prin structura separată a produsului DKX001</li> </ul> </li> <li>▪ În cazul în care este comandat ulterior: DKX001: Prin structura separată a produsului DKX001</li> </ul> <p><b>Consolă de montare pentru DKX001</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În caz de comandă directă: cod de comandă pentru „Accesorii incluse”, opțiunea RA „Consolă de montare, conductă 1”/2””</li> <li>▪ În cazul în care este comandată ulterior: număr de comandă: 71340960</li> </ul> <p><b>Cablu de conectare (cablu de înlocuire)</b> Prin structura separată a produsului: DKX002</p> <p> Informații suplimentare privind modulul de afișare și operare DKX001 →  176.</p> <p> Documentație specială SD01763D</p>
Antenă externă WLAN	<p>Antenă externă WLAN cu 1,5 m (59,1 in) cablu de conectare și două colțare de fixare. Cod de comandă pentru „Accesoriu atașat”, opțiunea P8 „Antenă wireless cu domeniu larg”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪  Antena externă WLAN nu este adecvată pentru aplicații igienice.</li> <li>▪  Informații suplimentare privind interfața WLAN →  65.</li> </ul> <p> Număr comandă: 71351317</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01238D</p>
Capac de protecție	<p>Este utilizat pentru a proteja dispozitivul de măsurare împotriva efectelor vremii: de ex. apă de ploaie, încălzire în exces de la lumina solară directă.</p> <p> Număr comandă: 71343505</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01160D</p>

### 15.1.2 Pentru senzor



Accesorii	Descriere
Set adaptor	Conexiuni adaptor pentru instalarea unui Promag H în locul unui Promag 30/33 A sau Promag 30/33 H (DN 25). Este format din: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 conexiuni de proces</li> <li>▪ Șuruburi</li> <li>▪ Garnituri</li> </ul>
Set garnituri	Pentru înlocuirea la intervale regulate a garniturilor de etanșare ale senzorului.
Distanțier	Dacă este înlocuit un senzor DN 80/100 dintr-o instalație existentă, este necesar un distanțier, în cazul în care senzorul nou este mai scurt.
Dispozitiv de prindere pentru sudură	Ștuț de sudură ca și conexiune de proces: dispozitiv de prindere pentru sudură pentru instalarea în conductă.
Inele de împământare	Sunt utilizate pentru a împământa mediul în conducte de măsurare căptușite, pentru a asigura o măsurare corectă.  Pentru detalii, consultați Instrucțiunile de instalare EA01059D
Kit de montare	Este format din: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 conexiuni de proces</li> <li>▪ Șuruburi</li> <li>▪ Garnituri</li> </ul>
Kit de montare pe perete	Kit de montare pe perete pentru dispozitivul de măsurare (numai DN 2 la 25 (1/12 la 1"))

### 15.2 Accesorii specifice comunicațiilor


Accesorii	Descriere
Commubox FXA195 HART	Pentru comunicații cu protecție intrinsecă HART cu FieldCare prin intermediul interfeței USB.  Informații tehnice TI00404F
Convertorul la bucla de curent HART HMX50	Este utilizat pentru a evalua și converti variabilele de proces HART dinamice la semnale de curent analogice sau valori limită.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informații tehnice TI00429F</li> <li>▪ Instrucțiuni de operare BA00371F</li> </ul>
Fieldgate FXA320	Gateway pentru monitorizarea de la distanță a dispozitivelor de măsurare conectate de 4-20 mA prin intermediul browser-ului web.  Informații tehnice TI00025S Instrucțiuni de operare BA00053S
Fieldgate FXA520	Gateway pentru diagnosticarea de la distanță și configurarea de la distanță a dispozitivelor de măsurare HART conectate prin intermediul unui browser web.  Informații tehnice TI00025S Instrucțiuni de operare BA00051S
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 este un computer mobil pentru punere în funcțiune și întreținere. Permite configurarea și diagnosticarea eficientă pentru dispozitivele HART și poate fi utilizat în zone care nu prezintă pericole.  Instrucțiuni de operare BA01202S

Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 este un computer mobil pentru punere în funcțiune și întreținere. Permite configurarea și diagnosticarea eficientă pentru dispozitivele HART și se poate utiliza în zona care nu prezintă pericole și în zona periculoasă.  Instrucțiuni de operare BA01202S
Field Xpert SMT70	Tableta PC Field Xpert SMT70 pentru configurarea dispozitivelor permite managementul mobil al activelor fabricii în zone periculoase și în zone care nu prezintă pericole. Este adecvată pentru gestionarea instrumentelor de teren de către personalul de punere în funcțiune și întreținere, prin intermediul unei interfețe digitale de comunicare și pentru înregistrarea progresului. Această tabletă PC este concepută ca soluție universală, cu o bibliotecă de drivere preinstalată și este un instrument ușor de utilizat, tactil, care poate fi folosit pentru gestionarea instrumentelor de teren pe întreaga durată a ciclului de viață al acestora.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informații tehnice TI01342S</li> <li>▪ Instrucțiuni de operare BA01709S</li> <li>▪ Pagina produsului: <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul>

### 15.3 Accesorii specifice de service

Accesorii	Descriere
Applicator	Software pentru selectarea și dimensionarea dispozitivelor de măsurare Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alegerea dispozitivelor de măsurare pentru cerințe industriale</li> <li>▪ Calcularea tuturor datelor necesare pentru identificarea debitmetrului optim: de ex. diametru nominal, pierdere de presiune, viteza de debit și precizie.</li> <li>▪ Ilustrare grafică a rezultatelor de calcul</li> <li>▪ Determinarea codului de comandă parțial, administrare, documentație și acces la toate datele și toți parametrii cu privire la proiect pe parcursul întregului ciclu de viață al unui proiect.</li> </ul> <p>Applicatorul este disponibil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pe Internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Ca DVD care poate fi descărcat pentru instalare locală pe calculator.</li> </ul>
W@M	W@M Life Cycle Management (Managementul ciclului de viață) Productivitate sporită datorită accesului facil la informații. Datele relevante pentru un utilaj și componentele acestuia sunt generate din primele etape de planificare și pe durata întregului ciclu de viață al activelor. W@M Life Cycle Management (Managementul ciclului de viață) este o platformă de informare specifică, cu instrumente online și locale. Accesul imediat al personalului dumneavoastră la date actuale și amănunțite reduce durata lucrărilor tehnologice din fabrica dumneavoastră, accelerează procesele de achiziție și sporește durata de funcționare a fabricii dumneavoastră. În combinație cu serviciile potrivite, W@M Life Cycle Management amplifică productivitatea în fiecare fază. Pentru mai multe informații, vizitați <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a>
FieldCare	Instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii bazat pe tehnologia FDT de la Endress+Hauser. Acesta poate configura toate unitățile de teren inteligente din sistem și facilitează gestionarea acestora. Utilizând informații referitoare la stare, acesta oferă, de asemenea, o metodă simplă, dar eficientă, de a verifica starea și condiția acestora.  Instrucțiuni de operare BA00027S și BA00059S
DeviceCare	Instrument pentru conectarea și configurarea dispozitivelor de teren Endress+Hauser.  Broșura privind inovațiile IN01047S

## 15.4 Componente de sistem

Accesorii	Descriere
Administratorul de date grafice Memograph M	<p data-bbox="675 331 1434 465">Administratorul de date grafice Memograph M furnizează informații despre toate variabilele măsurate relevante. Valorile măsurate sunt înregistrate corect, valorile limită sunt monitorizate, iar punctele de măsurare sunt analizate. Datele sunt stocate într-o memorie internă de 256 MB și, de asemenea, pe o cartelă SD sau pe un stick USB.</p> <ul data-bbox="675 477 1070 533" style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 477 1070 501"> ■ Informații tehnice TI00133R</li><li data-bbox="675 501 1070 533">■ Instrucțiuni de operare BA00247R</li></ul>

## 16 Date tehnice


### 16.1 Aplicație

Dispozitivul de măsurare este adecvat numai pentru măsurarea debitului de lichide cu o conductivitate minimă de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

În funcție de versiunea comandată, dispozitivul poate măsura și în medii potențial explozive, inflamabile, toxice și oxidante.

Pentru a garanta faptul că dispozitivul rămâne în stare bună de funcționare pentru întreaga durată de viață, utilizați dispozitivul numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.

### 16.2 Funcțiile și proiectarea sistemului

Principiu de măsurare	Măsurarea debitului electromagnetic pe baza <i>legii lui Faraday privind inducția magnetică</i> .
Sistem de măsurare	Dispozitivul constă dintr-un traductor și un senzor. Dispozitivul este disponibil ca versiune compactă: Traductorul și senzorul formează o unitate mecanică. Pentru informații despre structura dispozitivului →  14

### 16.3 Intrare

Variabilă măsurată	<p><b>Variabile măsurate directe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit volumetric (proporțional cu tensiunea indusă)</li> <li>▪ Temperatură <sup>3)</sup></li> <li>▪ Conductivitate electrică</li> </ul> <p><b>Variabile măsurate calculate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumetric corectat</li> <li>▪ Conductivitate electrică corectată <sup>3)</sup></li> </ul>
Interval de măsurare	De obicei, $v = 0,01$ la $10$ m/s ( $0,03$ la $33$ ft/s) cu precizia specificată

3) Disponibilă numai pentru diametre nominale DN 15 până la 150 ( $\frac{1}{2}$  până la 6") și cu codul de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CI: „Măsurarea temperaturii medii”.

## Valori caracteristice ale debitului în unități SI: DN 2 până la 125 (1/12 până la 5")

Diametru nominal		Debit recomandat Valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s) [dm <sup>3</sup> /min]	Setări din fabrică		
[mm]	[in]		Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s) [dm <sup>3</sup> /min]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [dm <sup>3</sup> ]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [dm <sup>3</sup> /min]
2	1/12	0,06 la 1,8	0,5	0,005	0,01
4	5/32	0,25 la 7	2	0,025	0,05
8	5/16	1 la 30	8	0,1	0,1
15	1/2	4 la 100	25	0,2	0,5
25	1	9 la 300	75	0,5	1
40	1 1/2	25 la 700	200	1,5	3
50	2	35 la 1 100	300	2,5	5
65	-	60 la 2 000	500	5	8
80	3	90 la 3 000	750	5	12
100	4	145 la 4 700	1200	10	20
125	5	220 la 7 500	1850	15	30

## Valori caracteristice ale debitului în unități SI: DN 150 (6")

Diametru nominal		Debit recomandat Valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s) [m <sup>3</sup> /h]	Setări din fabrică		
[mm]	[in]		Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s) [m <sup>3</sup> /h]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [m <sup>3</sup> ]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [m <sup>3</sup> /h]
150	6	20 la 600	150	0,03	2,5


## Valori caracteristice ale debitului în unități US: 1/12 - 6" (DN 2 - 150)

Diametru nominal		Debit recomandat Valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min]	Setări din fabrică		
[in]	[mm]		Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s) [gal]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
1/12	2	0,015 la 0,5	0,1	0,001	0,002
1/32	4	0,07 la 2	0,5	0,005	0,008
5/16	8	0,25 la 8	2	0,02	0,025
1/2	15	1 la 27	6	0,05	0,1
1	25	2,5 la 80	18	0,2	0,25
1 1/2	40	7 la 190	50	0,5	0,75
2	50	10 la 300	75	0,5	1,25
3	80	24 la 800	200	2	2,5

Diametru nominal		Debit recomandat  Valoare maximă admisibilă de citire min./max (v ~ 0,3/10 m/s)  [gal/min]	Setări din fabrică		
[in]	[mm]		Ieșire în curent valoare maximă admisibilă de citire (v ~ 2,5 m/s)  [gal/min]	Valoare impuls (~ 2 impulsuri/s)  [gal]	Înterupere debit scăzut (v ~ 0,04 m/s)  [gal/min]
4	100	40 la 1 250	300	2	4
5	125	60 la 1 950	450	5	7
6	150	90 la 2 650	600	5	12


### Domeniu de măsură recomandat

 Limită debit →  171

 Pentru transferul custodiei, aprobarea aplicabilă determină intervalul de măsurare admis, valoarea impulsului și întreruperea la debit scăzut.

Interval de debit operabil

Peste 1000:1



 Pentru măsurarea fiscală, intervalul de debit operabil este de la 100:1 la 630:1, în funcție de diametrul nominal. Detaliile suplimentare sunt specificate în aprobarea aplicabilă.

Semnal de intrare

### Valori măsurate externe

Pentru a mări precizia anumitor variabile măsurate sau pentru a calcula debitul masic, sistemul de automatizare poate scrie continuu diferite valori măsurate cu dispozitivul de măsurare:

- Temperatura medie pentru mărirea preciziei conductivității electrice (de ex. iTEMP)
- Densitate de referință pentru calcularea debitului masic

 Diverse traductoare de presiune și dispozitive de măsurare a temperaturii pot fi comandate de la Endress+Hauser: consultați secțiunea „Accesorii” →  156


Se recomandă citirea valorilor externe măsurate pentru a calcula debitul volumetric corectat.

#### Protocol HART

Valorile măsurate sunt scrise de pe sistemul de automatizare la dispozitivul de măsurare prin intermediul protocolului HART. Traductorul de presiune trebuie să accepte următoarele funcții specifice protocolului:

- Protocol HART
- Modul Burst (rafală)

#### Intrare în curent

Valorile măsurate sunt scrise de pe sistemul de automatizare pe dispozitivul de măsurare prin intermediul intrării în curent →  159.

### Intrare curent între 0/4 și 20 mA

Intrare curent	între 0/4 și 20 mA (activ/pasiv)
Interval curent	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ între 4 și 20 mA (activ)</li> <li>▪ între 0/4 și 20 mA (pasiv)</li> </ul>

<b>Rezoluție</b>	1 $\mu$ A
<b>Cădere de tensiune</b>	Tipic: 0,6 la 2 V pentru 3,6 la 22 mA (pasiv)
<b>Tensiune de intrare maximă</b>	$\leq 30$ V (pasiv)
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	$\leq 28,8$ V (activ)
<b>Variabile de intrare posibile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presiune</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Densitate</li> <li>▪</li> </ul>

### Intrare în stare

<b>Valori maxime de intrare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ c.c. -3 la 30 V</li> <li>▪ În cazul în care intrarea în stare este activă (ON): <math>R_i &gt; 3</math> k<math>\Omega</math></li> </ul>
<b>Timp de răspuns</b>	Configurabilă: 5 la 200 ms
<b>Nivel semnal de intrare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semnal redus: c.c. -3 la +5 V</li> <li>▪ Semnal ridicat: c.c. 12 la 30 V</li> </ul>
<b>Funcții care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dezactivare</li> <li>▪ Resetare separată totalizatoare individuale</li> <li>▪ Resetare toate totalizatoarele</li> <li>▪ Suprareglare debit</li> </ul>



## 16.4 Ieșire

Semnal de ieșire

### Ieșire curent între 4 și 20 mA HART

<b>Cod de comandă</b>	„Ieșire; intrare 1” (20): Opțiune BA: ieșire de curent 4 până la 20 mA HART
<b>Mod semnal</b>	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activ</li> <li>▪ Pasiv</li> </ul>
<b>Interval de curent</b>	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ între 4 și 20 mA NAMUR</li> <li>▪ între 4 și 20 mA US</li> <li>▪ între 4 și 20 mA</li> <li>▪ între 0 și 20 mA (numai cu mod de semnal activ)</li> <li>▪ Valoare de curent fixă</li> </ul>
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)
<b>Tensiune de intrare maximă</b>	c.c. 30 V (pasiv)
<b>Sarcină</b>	250 la 700 Ω
<b>Rezoluție</b>	0,38 μA
<b>Amortizare</b>	Configurabilă: 0 la 999 s
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit volumic</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumic corectat</li> <li>▪ Viteză de curgere</li> <li>▪ Conductivitate</li> <li>▪ Conductivitate corectată</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Temperatură componente electronice</li> </ul>

### Ieșire în curent de la 4 la 20 mA HART Ex i

<b>Cod de comandă</b>	„Ieșire; intrare 1” (20) poate fi setată la: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opțiune CA: ieșire curent între 4 și 20 mA HART Ex i pasivă</li> <li>▪ Opțiune CC: ieșire curent între 4 și 20 mA HART Ex i activă</li> </ul>
<b>Mod semnal</b>	În funcție de varianta comandată.
<b>Interval de curent</b>	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ între 4 și 20 mA NAMUR</li> <li>▪ între 4 și 20 mA US</li> <li>▪ între 4 și 20 mA</li> <li>▪ între 0 și 20 mA (numai cu mod de semnal activ)</li> <li>▪ Valoare de curent fixă</li> </ul>
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 21,8 V (activ)
<b>Tensiune de intrare maximă</b>	c.c. 30 V (pasiv)
<b>Sarcină</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 la 400 Ω (activ)</li> <li>▪ 250 la 700 Ω (pasiv)</li> </ul>
<b>Rezoluție</b>	0,38 μA

<b>Amortizare</b>	Configurabilă: 0 la 999 s
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Debit volumic</li> <li>■ Debit masic</li> <li>■ Debit volumic corectat</li> <li>■ Viteză de curgere</li> <li>■ Conductivitate</li> <li>■ Conductivitate corectată</li> <li>■ Temperatură</li> <li>■ Temperatură componente electronice</li> </ul>

### Ieșire curent între 4 și 20 mA


<b>Cod de comandă</b>	„Ieșire; intrare 2” (21), „Ieșire; intrare 3” (022): Opțiunea B: ieșire curent între 4 și 20 mA
<b>Mod semnal</b>	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Activ</li> <li>■ Pasiv</li> </ul>
<b>Interval de curent</b>	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ între 4 și 20 mA NAMUR</li> <li>■ între 4 și 20 mA US</li> <li>■ între 4 și 20 mA</li> <li>■ între 0 și 20 mA (numai cu mod de semnal activ)</li> <li>■ Valoare de curent fixă</li> </ul>
<b>Valori de ieșire maxime</b>	22,5 mA
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)
<b>Tensiune de intrare maximă</b>	c.c. 30 V (pasiv)
<b>Sarcină</b>	0 la 700 Ω
<b>Rezoluție</b>	0,38 μA
<b>Amortizare</b>	Configurabilă: 0 la 999 s
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Debit volumic</li> <li>■ Debit masic</li> <li>■ Debit volumic corectat</li> <li>■ Viteză de curgere</li> <li>■ Conductivitate</li> <li>■ Conductivitate corectată</li> <li>■ Temperatură</li> <li>■ Temperatură componente electronice</li> </ul>

### Ieșire curent între 4 și 20 mA Ex i pasivă

<b>Cod de comandă</b>	„Ieșire; intrare 2” (21), „Ieșire; intrare 3” (022): Opțiune C: ieșire curent între 4 și 20 mA Ex i pasivă
<b>Mod semnal</b>	Pasiv
<b>Interval de curent</b>	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ între 4 și 20 mA NAMUR</li> <li>■ între 4 și 20 mA US</li> <li>■ între 4 și 20 mA</li> <li>■ Valoare de curent fixă</li> </ul>
<b>Valori de ieșire maxime</b>	22,5 mA
<b>Tensiune de intrare maximă</b>	c.c. 30 V
<b>Sarcină</b>	0 la 700 Ω
<b>Rezoluție</b>	0,38 μA

<b>Amortizare</b>	Configurabilă: 0 la 999 s
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit volumic</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumic corectat</li> <li>▪ Viteză de curgere</li> <li>▪ Conductivitate</li> <li>▪ Conductivitate corectată</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Temperatură componente electronice</li> </ul>

### Ieșire de impuls/frecvență/de comutare

<b>Funcție</b>	Poate fi setat la ieșirea de impuls, frecvență sau de comutare
<b>Versiune</b>	Colector deschis Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activ</li> <li>▪ Pasiv</li> <li>▪ NAMUR pasiv</li> </ul>  Ex-i, pasiv
<b>Valori maxime de intrare</b>	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)
<b>Cădere de tensiune</b>	Pentru 22,5 mA: ≤ c.c. 2 V
<b>Ieșire de impuls</b>	
<b>Valori maxime de intrare</b>	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
<b>Ieșire maximă curent</b>	22,5 mA (activ)
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)
<b>Durata impulsului</b>	Configurabilă: 0,05 la 2 000 ms
<b>Frecvența maximă de succesiune a impulsurilor</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valoare impuls</b>	Reglabilă
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit volumic</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumic corectat</li> </ul>
<b>Ieșire de frecvență</b>	
<b>Valori maxime de intrare</b>	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
<b>Ieșire maximă curent</b>	22,5 mA (activ)
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)
<b>Ieșire de frecvență</b>	Reglabilă: valoare finală frecvență 2 la 10 000 Hz ( $f_{\max} = 12\,500$ Hz)
<b>Amortizare</b>	Configurabilă: 0 la 999 s
<b>Raport impuls/pauză</b>	1:1
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit volumic</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumic corectat</li> <li>▪ Viteză debit</li> <li>▪ Conductivitate</li> <li>▪ Conductivitate corectată</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Temperatură componente electronice</li> </ul>
<b>Ieșirea de comutație</b>	
<b>Valori maxime de intrare</b>	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)

<b>Comportament de comutare</b>	Binar, conductiv sau neconductiv
<b>Temporizare comutare</b>	Configurabilă: 0 la 100 s
<b>Număr de cicluri de comutare</b>	Nelimitat
<b>Funcții care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dezactivare</li> <li>▪ Activare</li> <li>▪ Comportament la diagnosticare</li> <li>▪ Valoare limită: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dezactivare</li> <li>▪ Debit volumic</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumic corectat</li> <li>▪ Viteză debit</li> <li>▪ Conductivitate</li> <li>▪ Conductivitate corectată</li> <li>▪ Totalizator 1-3</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Temperatură componente electronice</li> </ul> </li> <li>▪ Monitorizare direcție debit</li> <li>▪ Stare <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detectare conducte goale</li> <li>▪ Întrerupere debit scăzut</li> </ul> </li> </ul>

### Ieșire în impuls dublu

<b>Funcție</b>	Impuls dublu
<b>Versiune</b>	Colector deschis Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activ</li> <li>▪ Pasiv</li> <li>▪ NAMUR pasiv</li> </ul>
<b>Valori maxime de intrare</b>	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
<b>Tensiune în circuit deschis</b>	c.c. 28,8 V (activ)
<b>Cădere de tensiune</b>	Pentru 22,5 mA: $\leq$ c.c. 2 V
<b>Ieșire de frecvență</b>	Configurabilă: 0 la 1000 Hz
<b>Amortizare</b>	Configurabilă: 0 la 999 s
<b>Raport impuls/pauză</b>	1:1
<b>Variabile măsurate care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debit volumic</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumic corectat</li> <li>▪ Viteză debit</li> <li>▪ Conductivitate</li> <li>▪ Conductivitate corectată</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Temperatură componente electronice</li> </ul>

### Ieșire releu

<b>Funcție</b>	Ieșirea de comutație
<b>Versiunea</b>	Ieșire releu, izolată galvanic
<b>Comportament de comutare</b>	Poate fi setat la: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NO (normal deschis), setare din fabrică</li> <li>▪ NC (normal închis)</li> </ul>

<b>Capacitatea de comutare maximă (pasiv)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ c.c. 30 V, 0,1 A</li> <li>▪ c.a. 30 V, 0,5 A</li> </ul>
<b>Funcții care pot fi atribuite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dezactivare</li> <li>▪ Activare</li> <li>▪ Comportament la diagnosticare</li> <li>▪ Valoare limită: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dezactivare</li> <li>▪ Debit volumetric</li> <li>▪ Debit masic</li> <li>▪ Debit volumetric corectat</li> <li>▪ Viteză debit</li> <li>▪ Conductivitate</li> <li>▪ Conductivitate corectată</li> <li>▪ Totalizator 1-3</li> <li>▪ Temperatură</li> <li>▪ Temperatură componente electronice</li> </ul> </li> <li>▪ Monitorizare direcție debit</li> <li>▪ Stare <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detectare conducte goale</li> <li>▪ Întrerupere debit scăzut</li> </ul> </li> </ul>

### Intrare/ieșire configurabilă de către utilizator

O intrare sau ieșire specifică este alocată unei intrări/ieșiri configurabile de către utilizator (I/O configurabilă) în timpul punerii în funcțiune a dispozitivului.

Pentru alocare sunt disponibile următoarele intrări și ieșiri:

- Selectarea ieșirii de curent: între 4 și 20 mA (activ), între 0/4 și 20 mA (pasiv)
- Ieșire de impuls/frecvență/de comutare
- Selectarea intrării de curent: între 4 și 20 mA (activ), între 0/4 și 20 mA (pasiv)
- Intrare în stare

Semnal de alarmă

În funcție de interfață, informațiile despre defecțiune sunt afișate după cum urmează:

### Ieșire în curent de la 0/4 la 20 mA

între 4 și 20 mA

<b>Mod eroare</b>	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 la 20 mA în conformitate cu recomandarea NAMUR NE 43</li> <li>▪ 4 la 20 mA în conformitate cu SUA</li> <li>▪ Valoare min.: 3,59 mA</li> <li>▪ Valoare max.: 22,5 mA</li> <li>▪ Valoare liber definibilă între: 3,59 la 22,5 mA</li> <li>▪ Valoare curentă</li> <li>▪ Ultima valoare validă</li> </ul>
-------------------	---

0 la 20 mA

<b>Mod eroare</b>	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarmă maximă: 22 mA</li> <li>▪ Valoare liber definibilă între: 0 la 20,5 mA</li> </ul>
-------------------	---

### Ieșire de impuls/frecvență/de comutație

<b>Ieșire de impuls</b>	
<b>Mod eroare</b>	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoare curentă</li> <li>▪ Lipsă impulsuri</li> </ul>
<b>Ieșire de frecvență</b>	


<b>Mod eroare</b>	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoare curentă</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valoare definită (<math>f_{max}</math> 2 la 12 500 Hz)</li> </ul>
<b>Ieșirea de comutație</b>	
<b>Mod eroare</b>	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stare curentă</li> <li>▪ Deschis</li> <li>▪ Închis</li> </ul>

### Ieșire releu

<b>Mod eroare</b>	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stare curentă</li> <li>▪ Deschis</li> <li>▪ Închis</li> </ul>
-------------------	---

### Afișaj local

<b>Afișare text simplu</b>	Cu informații despre cauză și măsurile de remediere
<b>Iluminare de fundal</b>	Iluminarea de fundal roșie indică o eroare a dispozitivului.

 Semnal de stare conform recomandării NAMUR NE 107

### Interfață/protocol



- Prin comunicație digitală:
  - Protocol HART
- Prin interfața de service
  - Interfață de service CDI-RJ45
  - Interfață WLAN

<b>Afișare text simplu</b>	Cu informații despre cauză și măsurile de remediere
----------------------------	---

### Browser web

<b>Afișare text simplu</b>	Cu informații despre cauză și măsurile de remediere
----------------------------	---

### Diode electro-luminescente (LED)

<b>Informații despre stare</b>	<p>Stare indicată de diverse diode electro-luminescente</p> <p>Următoarele informații sunt afișate în funcție de versiunea dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensiune de alimentare activă</li> <li>▪ Transmisie de date activă</li> <li>▪ Alarmă dispozitiv/a survenit o eroare</li> </ul> <p> Informații de diagnosticare obținute prin intermediul diodelor electro-luminescente →  129</p>
--------------------------------	---

Înterupere debit scăzut

Punctele de comutare pentru întreruperea la debit scăzut sunt selectabile de utilizator.

Izolarea galvanică

Intrările sunt izolate galvanic una de cealaltă și față de împământare (PE).

- Date specifice de protocol	<b>ID producător</b>	0x11
	<b>ID tip dispozitiv</b>	0x3C
	<b>Revizuire protocol HART</b>	7
	<b>Fișiere de descriere a dispozitivului (DTM, DD)</b>	Pentru informații și fișiere, consultați: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
	<b>Sarcină HART</b>	Min.250 Ω
	<b>Integrarea sistemului</b>	Informații privind integrarea sistemului → 71. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART</li> <li>▪ Funcționalitatea modului Burst</li> </ul>

## 16.5 Alimentare cu energie electrică

Alocarea bornelor → 31

Tensiune de alimentare	Cod de comandă pentru „Alimentare cu energie electrică”		Tensiune la borne		Interval de frecvențe
	Opțiune D		c.c24 V	±20%	-
Opțiune E		c.a100 la 240 V	-15...+10%		50/60 Hz, ±4 Hz
Opțiune I		c.c24 V	±20%	-	
		c.a100 la 240 V	-15...+10%		50/60 Hz, ±4 Hz

Consum de putere **Traductor**  
Max. 10 W (putere activă)

<b>curent de comutare</b>	Max. 36 A (<5 ms) în conformitate cu recomandarea NAMUR NE 21
---------------------------	---

Consum de curent **Traductor**

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Cădere de tensiune

- Totalizatoarele se opresc la ultima valoare măsurată.
- În funcție de versiunea dispozitivului, configurația este păstrată în memoria dispozitivului sau în memoria de date conectabilă (HistoROM DAT).
- Mesajele de eroare (inclusiv orele de lucru totale) sunt stocate.

Conexiune electrică → 31

Egalizare de potențial → 35

Borne  
Borne cu arc: Adecvate pentru fire și fire cu inele de siguranță.  
Secțiune transversală conductor 0,2 la 2,5 mm<sup>2</sup> (24 la 12 AWG).

## Intrări de cablu

- Presgarnituri de cablu: M20 × 1,5 cu cablu Ø 6 la 12 mm (0,24 la 0,47 in)
- Filet pentru intrare de cablu:
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20

## Specificații cablu

→ 📄 28

## 16.6 Caracteristici de performanță

## Condiții de operare de referință

- Limite de eroare în conformitate cu DIN EN 29104, în viitor ISO 20456
- Apă, de regulă: +15 la +45 °C (+59 la +113 °F); 0,5 la 7 bar (73 la 101 psi)
- Date, conform indicațiilor din protocolul de calibrare
- Precizie pe baza dispozitivelor de calibrare acreditate, în conformitate cu ISO 17025
- Temperatură de referință pentru măsurarea conductivității: 25 °C (77 °F)

## Eroare maximă măsurată

**Limite de eroare în condiții de operare de referință**

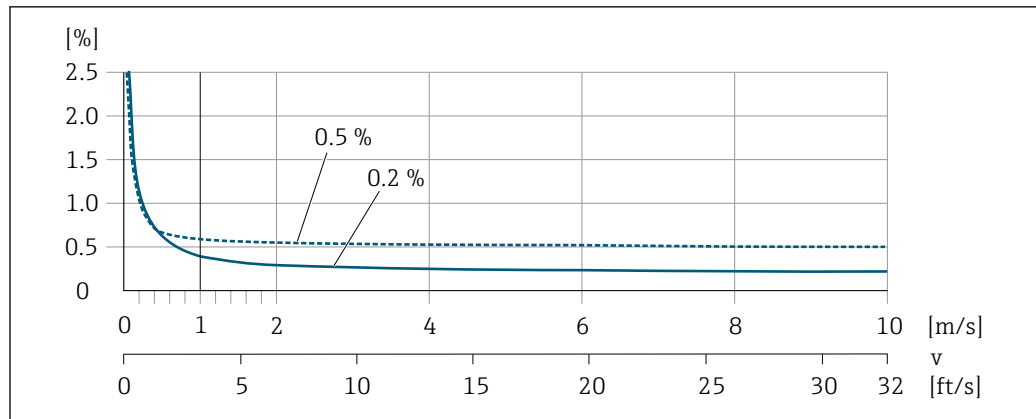
d.v.c. = din valoarea citită

**Debit volumic**

- ±0,5 % d.v.c. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- Opțional: ±0,2 % d.v.c. ± 2 mm/s (0,08 in/s)



Fluctuațiile din tensiunea de alimentare nu au niciun efect în interiorul intervalului specificat.



📄 33 Eroare maximă măsurată în % d.v.c.

**Temperatură**

±3 °C (±5,4 °F)

**Conductivitate electrică**

Eroare max. măsurată nespecificată.

**Precizia ieșirilor**

Ieșirile au următoarele specificații de precizie de bază.

*Ieșire curent*

Precizie	±5 μA
----------	-------



*Ieșire de impuls/frecvență*

d.v.c. = din valoarea citită

<b>Precizie</b>	Max. $\pm 50$ ppm d.v.c. (pe întreg intervalul de temperatură ambiantă)
-----------------	---

## Repetabilitate

d.v.c. = din valoarea citită

**Debit volumetric**Max.  $\pm 0,1$  % d.v.c.  $\pm 0,5$  mm/s (0,02 in/s)**Temperatură** $\pm 0,5$  °C ( $\pm 0,9$  °F)**Conductivitate electrică**

- Max.  $\pm 5$  % d.v.c.
- Max.  $\pm 1$  % d.v.c. pentru DN 15 până la 150 împreună cu conexiuni de proces din oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)

## Durată răspuns măsurare temperatură

 $T_{90} < 15$  s

## Influența temperaturii ambiante

**Ieșire în curent**

<b>Coeficientul de temperatură</b>	Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
------------------------------------	-------------------------------------

**Ieșire de impuls/frecvență**

<b>Coeficientul de temperatură</b>	Fără efect suplimentar. Inclus în precizie.
------------------------------------	---


## 16.7 Instalare


„Cerințe de montare” →  21

## 16.8 Mediu ambiant


## Interval de temperatură ambiantă

→  23**Tabele cu temperaturi**

 Respectați interdependențele dintre temperaturile ambiante admise și temperaturile admise ale fluidului când utilizați dispozitivul în zone periculoase.

 Pentru informații detaliate despre tabelele cu temperaturi, consultați documentul separat numit „Instrucțiuni de siguranță” (XA) pentru dispozitiv.

## Temperatură de depozitare

Temperatura de depozitare corespunde intervalului de temperatură de funcționare al transmițătorului și al senzorului →  23.

- Protejați dispozitivul de măsurare împotriva razelor solare directe în timpul depozitării, pentru a evita temperaturile de suprafață ridicate.
- Selectați o locație de depozitare în care umezeala nu se poate aduna în dispozitivul de măsurare, deoarece infestarea cu ciuperci și bacterii poate deteriora căptușeala.
- În cazul în care capacele de protecție sau materialele de protecție sunt montate, nu trebuie scoase niciodată înainte de instalarea dispozitivului de măsurare.

## Grad de protecție

**Dispozitiv de măsurare**

- Ca standard: IP66/67, carcasă tip 4X
- Când carcasa este deschisă: IP20, carcasă tip 1
- Modul de afișaj: IP20, carcasă tip 1
- Cu codul de comandă pentru „Opțiuni senzor”, se poate comanda și opțiunea CM: IP69

**Antenă externă WLAN**

IP67

## Rezistență la vibrații și șocuri

**Vibrații sinusoidale, în conformitate cu IEC 60068-2-6**

- 2 la 8,4 Hz, 3,5 mm vârf
- 8,4 la 2 000 Hz, 1 g vârf

**Vibrație, frecvență largă, aleatorie, în conformitate cu IEC 60068-2-64**

- 10 la 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 la 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz
- Total: 1,54 g rms

**Șoc semisinusoidal în conformitate cu IEC 60068-2-27**

6 ms 30 g

**Șocuri la manipulare dură în conformitate cu IEC 60068-2-31**

## Sarcină mecanică

- Protejați carcasa traductorului împotriva efectelor mecanice, precum șocurile sau impactul.
- Nu utilizați niciodată carcasa traductorului drept scară sau dispozitiv auxiliar de urcare.

## Curățarea interiorului

- Curățare fără demontare (CIP)
- Sterilizare implementată (SIP)

## Compatibilitate electromagnetică (EMC)

În conformitate cu IEC/EN 61326 și recomandarea NAMUR 21 (NE 21)

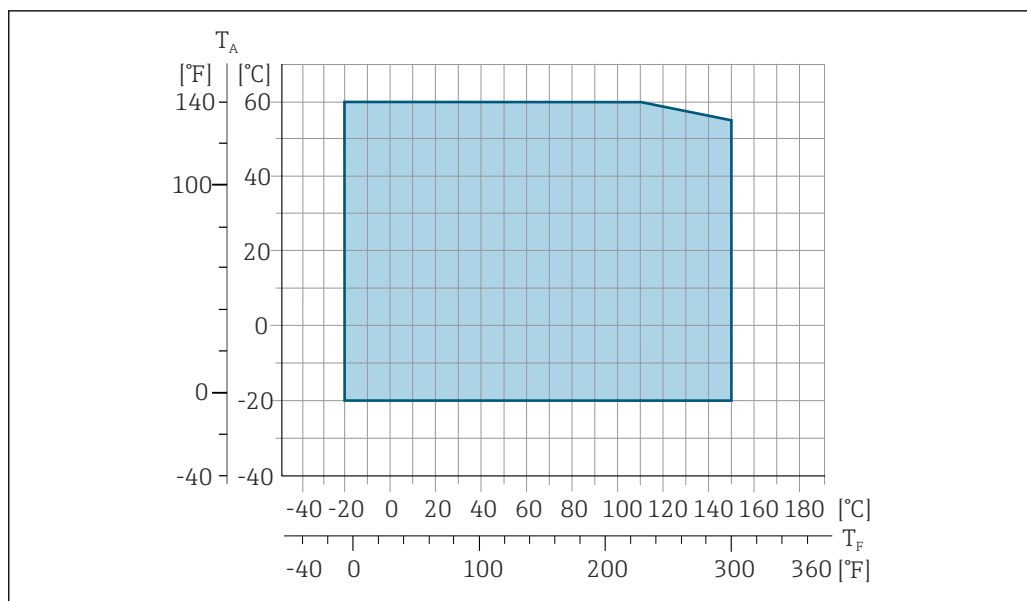


Detaliile sunt furnizate în Declarația de conformitate.

**16.9 Proces**

## Interval de temperatură a mediului

-20 la +150 °C (-4 la +302 °F)



A0027450

$T_A$  Interval de temperatură ambiantă

$T_F$  Temperatura fluidului

**i** Temperatura admisă a fluidului pentru măsurarea fiscală este 0 la +50 °C (+32 la +122 °F).

Conductivitate  $\geq 5 \mu\text{S/cm}$  pentru lichide, în general.

Valori nominale ale presiunii-temperaturii

**i** O privire de ansamblu asupra valorilor nominale ale presiunii-temperaturii pentru conexiunile de proces este disponibilă în documentul „Informații tehnice”

Rezistență la presiune

Căptușeală: PFA

Diametru nominal		Valori-limită pentru presiunea absolută în [mbar] ([psi]) pentru temperaturile mediului:				
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 la 150	$\frac{1}{12}$ la 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Limită debit

Diametrul conductei și debitul determină diametrul nominal al sensorului. Viteza de curgere optimă este cuprinsă între 2 la 3 m/s (6,56 la 9,84 ft/s). De asemenea, realizați corespondența dintre viteza de curgere (v) și proprietățile fizice ale fluidului:

- $v < 2 \text{ m/s}$  (6,56 ft/s): pentru valori reduse ale conductivității
- $v > 2 \text{ m/s}$  (6,56 ft/s): pentru fluide care formează depuneri (de ex. lapte cu un conținut ridicat de grăsimi)

**i** Creșterea necesară a vitezei de curgere poate fi obținută reducând diametrul nominal al sensorului.

**i** Pentru o prezentare generală a valorilor maxime admisibile de citire ale intervalului de măsurare, consultați secțiunea „Interval de măsurare”

Pierdere de presiune

- Nu există pierderi de presiune începând cu diametrul nominal DN 8 (5/16") dacă sensorul este instalat într-o conductă cu același diametru nominal.
- Pierderi de presiune pentru configurații care încorporează adaptoare, conform DIN EN 545 → 24

Presiune sistem → 23

Vibrații → 24

## 16.10 Construcție mecanică

Design, dimensiuni



Pentru dimensiunile și lungimile de instalare ale dispozitivului, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”.

Greutate

Toate valorile (greutate fără materialul de ambalare) se referă la dispozitivele cu flanșe cu presiune nominală standard.

Greutatea poate fi mai mică decât cea indicată în funcție de presiunea nominală și de varianta constructivă.

Specificații privind greutatea, inclusiv pentru transmisător, conform codului de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș de aluminiu”.

Valori diferite, ca urmare a versiunilor diferite ale transmisătorului:

- Versiunea transmisătorului pentru zona periculoasă  
(Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș de aluminiu”; Ex d):  
+2 kg (+4,4 lbs)
- Versiune transmisător pentru zona igienică  
(Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”): +0,2 kg (+0,44 lbs)

Diametru nominal		Greutate	
[mm]	[in]	[kg]	[lbs]
2	1/12	4,7	10,4
4	5/32	4,7	10,4
8	5/16	4,7	10,4
15	½	4,6	10,1
25	1	5,5	12,1
40	1 ½	6,8	15,0
50	2	7,3	16,1
65	–	8,1	17,9
80	3	8,7	19,2
100	4	10,0	22,1
125	5	15,4	34,0
150	6	17,8	39,3

Specificație tub de măsurare

Diametru nominal		Presiune nominală <sup>1)</sup> EN (DIN) [bar]	Diametru intern conexiune de proces	
[mm]	[in]		PFA	
[mm]	[in]		[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35
15	½	PN 16/40	16,0	0,63

Diametru nominal		Presiune nominală <sup>1)</sup> EN (DIN) [bar]	Diametru intern conexiune de proces	
[mm]	[in]		PFA	
			[mm]	[in]
-	1	PN 16/40	22,6	0,89
25	-	PN 16/40	26,0	1,02

1) În funcție de conexiunea de proces și de garniturile de etanșare utilizate

## Materiale

### Carcasa transmițătorului

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

- Opțiunea **A** „Înveliș din aluminiu”: aluminiu, AlSi10Mg, înveliș
- Opțiunea **B** „Inoxidabil, igienic”: oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)

### Material fereastră

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

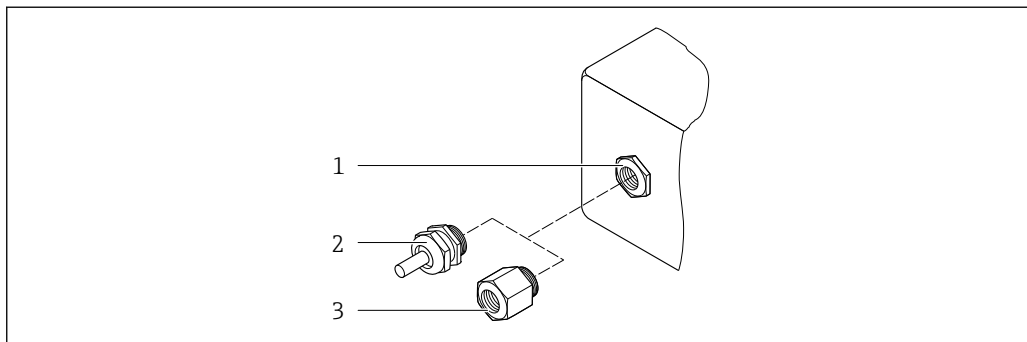
- Opțiunea **A** „Înveliș din aluminiu”: sticlă
- Opțiunea **B** „Inoxidabil, igienic”: policarbonat

### Garnituri

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

Opțiunea **B** „Inoxidabil, igienic”: EPDM și silicon

### Intrări de cablu/presgarnituri de cablu



34 Posibile intrări de cablu/presgarnituri de cablu

- 1 Filet interior M20 × 1,5
- 2 Presgarnitură de cablu M20 × 1,5
- 3 Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½" sau NPT ½"

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea A „Înveliș din aluminiu”

Diferitele intrări de cablu sunt adecvate pentru zone care prezintă pericol și care nu prezintă pericol.

Intrare de cablu/presgarnitură de cablu	Material
Cuplaj M20 × 1.5	Non-Ex: plastic
	Z2, D2, Ex d/de: alamă cu plastic
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½"	Alamă placată cu nichel
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern NPT ½"	

*Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”*

Diferitele intrări de cablu sunt adecvate pentru zone care prezintă pericol și care nu prezintă pericol.

Intrare de cablu/presgarnitură de cablu	Material
Presgarnitură de cablu M20 x 1,5	Plastic
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½"	Alamă placată cu nichel
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern NPT ½"	

### **Carcasă senzor**

Oțel inoxidabil 1.4301 (304)

### **Tuburi de măsurare**

Oțel inoxidabil 1.4301 (304)

### *Căptușeală*

PFA (USP clasa VI, FDA 21 CFR 177.1550, 3A)

### **Conexiuni de proces**

- Oțel inoxidabil, 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Manșon adeziv din PVC

### **Electrozi**

Standard: 1.4435 (316L)

### **Garnituri**

- Inel de etanșare, DN 2 până la 25 (1/12 până la 1"): EPDM, FKM, Kalrez
- Etanșare cu manșon aseptice, DN 2 până la 150 (1/12 până la 6"): EPDM<sup>4)</sup>, FKM, silicon<sup>4)</sup>

### **Accesorii**

#### *Capac de protecție*

Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)

#### *Antenă externă WLAN*

- Antenă: plastic ASA (acrilonitril stiren esteric acrilat) și alamă placată cu nichel
- Adaptor: oțel inoxidabil și alamă placată cu nichel
- Cablu: polietilenă
- Fișă: alamă placată cu nichel
- Colțar de fixare: oțel inoxidabil

#### *Inele de împământare*

- Standard: 1.4435 (316L)
- Opțional: aliaj C22, tantal

#### *Kit de montare pe perete*

Oțel inoxidabil 1.4301 (304)

4) USP clasa VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

*Distanțier*

1.4435 (F316L)

## Electrozi montați

- 2 electrozi de măsurare pentru detecția semnalului
- 1 electrod de detectare conducte goale pentru detectarea conductelor goale/măsurarea temperaturii (numai DN 15 până la 150 (½ până la 6"))

## Conexiuni de proces

Cu inel de etanșare:

- Ștuț de sudură (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)
- Flanșă (EN (DIN), ASME, JIS)
- Flanșă de la PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)
- Filet extern
- Filet intern
- Racord de furtun
- Manșon adeziv din PVC

Cu garnitură turnată aseptică:

- Cuplaj (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Flanșă DIN 11864-2



Pentru informații privind diferitele materiale utilizate în conexiunile de proces  
→ 174

## Rugozitate de suprafață

Electrozi din oțel inoxidabil, 1.4435 (316L); aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022); platină; tantal:

≤ 0,3 la 0,5 μm (11,8 la 19,7 μin)

(Toate datele sunt relative la piesele aflate în contact cu fluidul)

Căptușeală cu PFA:

≤ 0,4 μm (15,7 μin)

(Toate datele sunt relative la piesele aflate în contact cu fluidul)

Conexiuni de proces din oțel inoxidabil:

- Cu inel de etanșare: ≤ 1,6 μm (63 μin)
- Cu etanșare aseptică: ≤ 0,8 μm (31,5 μin)

Opțional: ≤ 0,38 μm (15 μin)

(Toate datele sunt relative la piesele aflate în contact cu fluidul)

**16.11 Interfața umană**

## Limbi

Se poate utiliza în următoarele limbi:



- Prin intermediul operării locale  
Engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, olandeză, portugheză, poloneză, rusă, turcă, chineză, japoneză, coreeană, bahasa (indoneziană), vietnameză, cehă, suedeză
- Prin intermediul browser-ului web  
Engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, olandeză, portugheză, poloneză, rusă, turcă, chineză, japoneză, coreeană, bahasa (indoneziană), vietnameză, cehă, suedeză
- Prin intermediul instrumentului de operare „FieldCare”, „DeviceCare”: engleză, germană, franceză, spaniolă, italiană, chineză, japoneză

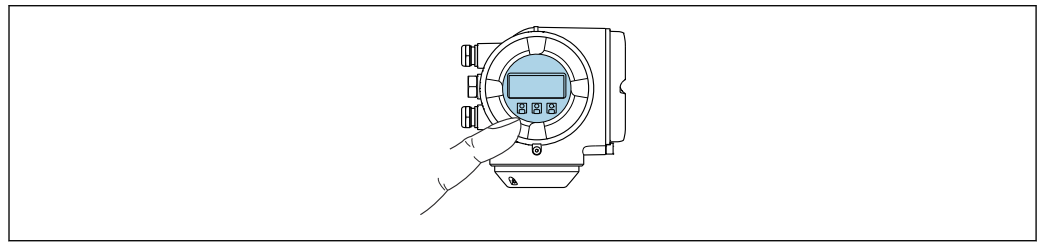
## Operare locală

**Prin modulul de afișaj**


Echipament:

- Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea F „afișaj local grafic cu 4 linii, iluminat; comandă tactilă”
- Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea G „afișaj grafic cu 4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”

 Informații despre interfața WLAN →  65






A0026785

 35 Operare cu control tactil

*Elemente de afișare*

- Afișaj grafic cu 4 linii, iluminat
- Iluminare de fundal albă; comută la roșu în caz de erori ale dispozitivului
- Formatul pentru afișarea variabilelor măsurate și variabilelor de stare poate fi configurat individual
- Temperatură ambiantă admisă pentru afișaj:  $-20$  la  $+60$  °C ( $-4$  la  $+140$  °F)  
Caracterul lizibil al afișajului poate fi afectat de temperaturile care nu se înscriu în domeniul de temperatură.

*Elemente de operare*

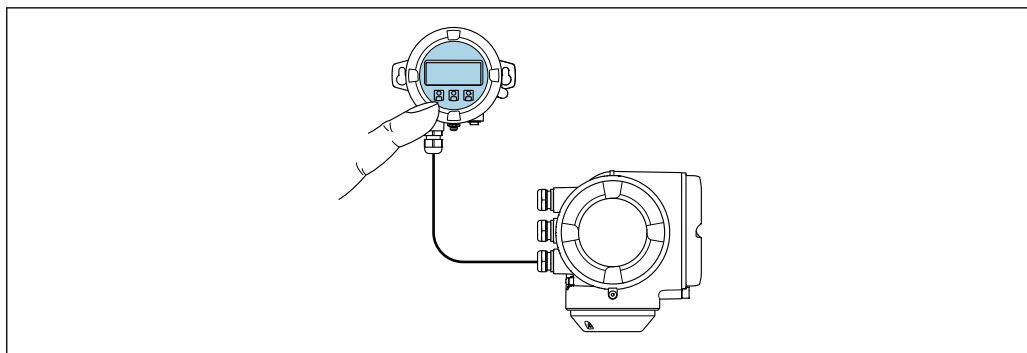
- Operare externă prin intermediul controlului tactil (3 taste digitale) fără deschiderea carcasei: , , 
- Elemente de operare, disponibile și în diferite secțiuni ale zonei periculoase

**Prin modulul de afișare și operare de la distanță DKX001**

 Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil ca opțiune extra →  153.

- Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil numai pentru următoarea versiune de carcasă: cod de comandă pentru „Carcasă”: opțiunea A „Înveliș din aluminiu”
- Dispozitivul de măsurare este prevăzut întotdeauna cu un capac orb atunci când modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este comandat direct cu dispozitivul de măsurare. Afișarea și operarea la nivelul traductorului nu sunt posibile în acest caz.
- În cazul comandării ulterioare, este posibil ca modulul de afișare și operare la distanță DKX001 să nu fie conectat simultan cu modulul de afișare a dispozitivului de măsurare existent. Doar o singură unitate de afișare sau operare poate fi conectată la traductor o dată.





A0026786

36 Operare prin modulul de afișare și operare de la distanță DKX001

### Afișaj și elemente de operare

Afișajul și elementele de operare corespund celor de la nivelul modulului de afișare  
→ 176.

### Material

Materialul carcasei de pe afișaj și modulul de operare DKX001 corespunde materialului ales pentru carcasa transmițătorului.

Carcasa transmițătorului		Modul de afișare și operare de la distanță
Cod de comandă pentru „Carcasă”	Material	Material
Opțiunea A „Înveliș din aluminiu”	AlSi10Mg, înveliș	AlSi10Mg, înveliș

### Intrare de cablu

Corespunde carcasei selectate pentru transmițător, cod de comandă pentru „Conexiune electrică”.

### Cablu de conectare

→ 29

### Dimensiuni



Informații privind dimensiunile:

Secțiunea „Construcție mecanică” a documentului „Informații tehnice”.


Operare de la distanță → 63

Interfață de service → 64

Instrumente de operare acceptate

Pentru accesul local sau de la distanță al dispozitivului de măsurare, se pot utiliza diferite instrumente de operare. În funcție de instrumentul de operare utilizat, accesul se poate realiza cu diferite unități de operare și prin intermediul unei varietăți de interfețe.

Instrumente de operare acceptate	Unitate de operare	Interfața	Informații suplimentare
Browser web	Notebook, PC sau tabletă cu browser web	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfață de service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfață WLAN</li> </ul>	Documentație specială pentru dispozitiv
DeviceCare SFE100	Notebook, PC sau tabletă cu sistem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfață de service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfață WLAN</li> <li>■ Protocol Fieldbus</li> </ul>	→ 📄 155
FieldCare SFE500	Notebook, PC sau tabletă cu sistem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfață de service CDI-RJ45</li> <li>■ Interfață WLAN</li> <li>■ Protocol Fieldbus</li> </ul>	→ 📄 155
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocol fieldbus HART și FOUNDATION Fieldbus	<p>Instrucțiuni de utilizare BA01202S</p> <p>Fișiere de descriere a dispozitivului: Utilizați funcția de actualizare pentru terminalul portabil</p>

 Alte instrumente de operare bazate pe tehnologia FDT cu un driver de dispozitiv, precum DTM/iDTM sau DD/EDD, pot fi utilizate pentru operarea dispozitivului. Aceste instrumente de operare sunt puse la dispoziție de către producători individuali. Se asigură integrarea în următoarele instrumente de operare, printre altele:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de către Rockwell Automation → [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Process Device Manager (PDM) (Manager de dispozitive de proces) de către Siemens → [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- Asset Management Solutions (Soluții de management active (AMS)) de către Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- FieldCommunicator (Comunicator de teren) 375/475 de către Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- Field Device Manager (Manager de dispozitive de teren - FDM) de către Honeywell → [www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.com)
- FieldMate de către Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Fișierele de descriere a dispozitivului aferente sunt disponibile la: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Descărcări


### Server web

Datorită serverului web integrat, dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui server web și a unei interfețe de service (CDI-RJ45) sau prin intermediul unei interfețe WLAN. Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local. Suplimentar față de valorile măsurate, informațiile privind starea dispozitivului sunt de asemenea afișate și permit utilizatorului să monitorizeze starea dispozitivului. În plus, datele dispozitivului pot fi gestionate, iar parametrii rețelei se pot configura.

Un dispozitiv care are o interfață WLAN (poate fi comandată ca opțiune) este necesară pentru conexiunea WLAN: cod de comandă pentru „Afișaj, operare”, opțiunea G „4 linii, iluminat; comandă tactilă + WLAN”. Dispozitivul îndeplinește rolul unui Punct de acces și permite comunicarea prin intermediul calculatorului sau a terminalului portabil mobil.

*Funcții acceptate*


Schimb de date între unitatea de operare (precum un notebook, de exemplu) și dispozitivul de măsurare:

- Încărcare configurație din dispozitivul de măsurare (format XML, creare copie de siguranță a configurației)
- Salvare configurație pe dispozitivul de măsurare (format XML, restabilire configurație)
- Export listă de evenimente (fișier .csv)
- Export setări de parametri (fișier .csv sau PDF, documentarea configurării punctului de măsurare)
- Export jurnal verificare Heartbeat (fișier PDF, disponibil numai cu pachetul de aplicație „Verificare Heartbeat”)
- Versiune flash firmware pentru actualizarea firmware-ului dispozitivului, de exemplu
- Descărcare driver pentru integrare sistem
- Vizualizarea a până la 1000 de valori de măsurare salvate (disponibil numai cu pachetul de aplicație **Extended HistoROM (HistoROM extins)** →  183)

 Documentație specială server web →  186

## Gestionare date HistoROM

Dispozitivul de măsurare dispune de funcția de gestionare a datelor HistoROM. Gestionarea datelor HistoROM include atât stocarea, cât și importarea/exportarea datelor privind dispozitive-cheie și a datelor de proces, transformând astfel operarea și operațiunile de service în procese mai fiabile, sigure și eficiente.

 La livrarea dispozitivului, setările din fabrică pentru datele de configurare sunt stocate în memoria dispozitivului ca o copie de siguranță. Această memorie se poate suprascrie cu înregistrări de date actualizate, de exemplu după punerea în funcțiune.

**Informații suplimentare privind conceptul de stocare a datelor**

Există mai multe tipuri de unități de stocare a datelor în care datele privind dispozitivul sunt stocate și utilizate de către dispozitiv:

	Memorie dispozitiv	T-DAT	S-DAT
<b>Date disponibile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jurnal de evenimente, precum evenimente de diagnostic, de exemplu</li> <li>▪ Copie de rezervă a datelor înregistrate privind parametri</li> <li>▪ Pachet firmware dispozitiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Înregistrare valoare măsurată (opțiune de comandă „Extended HistoROM” (HistoROM extins))</li> <li>▪ Date înregistrate privind parametri actuale (utilizat de firmware în timpul duratei de funcționare)</li> <li>▪ Indicator cu reținere pentru valorile de vârf (valori min/max)</li> <li>▪ Valori totalizator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Date senzor: diametru nominal etc.</li> <li>▪ Număr de serie</li> <li>▪ Date de calibrare</li> <li>▪ Configurarea dispozitivului (de ex. opțiuni SW, I/O fix sau multi I/O)</li> </ul>
<b>Locație de depozitare</b>	Fixat pe placa interfeței utilizatorului, în compartimentul de conexiune	Se poate atașa la placa interfeței utilizatorului, în compartimentul de conexiune	În fișa senzorului în zona gâtului traductorului

## Copie de siguranță a datelor

### Automat

- Cele mai importante date ale dispozitivului (senzor și traductor) sunt salvate automat în modulele DAT
- În cazul în care este înlocuit traductorul sau dispozitivul de măsurare: o dată ce T-DAT care conține datele de pe dispozitivul anterior a fost înlocuit, dispozitivul de măsurare nou este din nou gata de operare, imediat, fără erori
- În cazul în care este înlocuit senzorul: o dată ce senzorul a fost înlocuit, datele de pe senzorul nou sunt transferate de pe S-DAT în dispozitivul de măsurare, iar dispozitivul de măsurare este din nou gata de operare, imediat, fără erori
- În cazul în care este înlocuit modulul de componente electronice (de ex. modul de componente electronice I/O): o dată ce modulul de componente electronice a fost înlocuit, software-ul modulului este comparat cu firmware-ul dispozitivului actual. Se instalează o versiune mai nouă sau mai veche a software-ului modulului, după caz. Apoi, modulul de componente electronice poate fi utilizat imediat și nu apar probleme legate de compatibilitate.

### Manual

Date suplimentare înregistrate privind parametri (setări complete parametri) în copia de rezervă a memoriei dispozitivului integrat HistoROM pentru:

- Funcția de efectuare a unei copii de siguranță a datelor  
Copia de rezervă și restaurarea ulterioară a configurației unui dispozitiv în copia de rezervă a memoriei dispozitivului HistoROM
- Funcția de comparare a datelor  
Compararea configurației actuale a dispozitivului cu configurația dispozitivului salvată în copia de rezervă a memoriei dispozitivului HistoROM

## Transferul de date

### Manual

Transferarea configurației dispozitivului pe un alt dispozitiv, cu ajutorul funcției de export a instrumentului de operare specific, de ex. cu FieldCare, DeviceCare sau serverul web: pentru duplicarea configurației sau pentru depozitarea într-o arhivă (de ex. în scopul efectuării unei copii de rezervă)

## Listă evenimente

### Automat

- Afișaj cronologic a până la 20 de mesaje de eveniment în lista de evenimente
- În cazul în care este activat pachetul de aplicație **Extended HistoROM (HistoROM extins)** (opțiune comandă): până la 100 de mesaje de eveniment sunt afișate în lista de evenimente, împreună cu marca de timp, descrierea în format text simplu și măsurile de remediere
- Lista de evenimente poate fi exportată și afișată prin intermediul unei varietăți de interfețe și instrumente de operare, de ex. DeviceCare, FieldCare sau serverul web


## Înregistrare date în jurnal


### Manual

În cazul în care este activat pachetul de explicație **Extended HistoROM (HistoROM extins)** (opțiune comandă):

- Înregistrare a până la 1 000 valori măsurate prin 1 până la 4 canale
- Interval de înregistrare configurabil de către utilizator
- Înregistrare a până la 250 de valori măsurate prin fiecare dintre cele 4 canale de memorie
- Exportarea jurnalului cu valori măsurate prin intermediul unei varietăți de interfețe și instrumente de operare, de ex. FieldCare, DeviceCare sau server web



## 16.12 Certificate și omologări

 Certificatele și aprobările disponibile în momentul de față pot fi accesate prin intermediul configuratorului de produs.

Marcaj CE	<p>Dispozitivul îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele UE. Acestea sunt listate în Declarația de conformitate UE corespunzătoare împreună cu standardele aplicate.</p> <p>Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcajului CE.</p>
Simbol RCM-tick	Sistemul de măsurare îndeplinește cerințele EMC ale „Autorității Australiene de Comunicații și Media (ACMA)”.
Omologare Ex	Dispozitivele sunt certificate pentru utilizarea în zone periculoase și instrucțiunile de siguranță relevante sunt furnizate în documentul separat „Instrucțiuni de siguranță” (XA). Se face referire la acest document pe plăcuța de identificare.
Compatibilitate sanitară	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omologare 3-A <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numai dispozitivele de măsurare cu cod de comandă pentru „Omologare suplimentară”, opțiunea LP „3A” au omologare 3-A.</li> <li>▪ Omologarea 3-A se referă la dispozitivul de măsurare.</li> <li>▪ Când instalați dispozitivul de măsurare, asigurați-vă că nu se poate acumula lichid în exteriorul dispozitivului. Transmițătoarele la distanță trebuie instalate în conformitate cu standardul 3-A.</li> <li>▪ Accesoriile (de exemplu, carcasa de protecție împotriva intemperiei, unitatea de fixare la perete) trebuie să fie instalate în conformitate cu standardul 3-A. Fiecare accesoriu poate fi curățat. În anumite circumstanțe, poate fi necesară demontarea.</li> </ul> </li> <li>▪ Testat EHEDG Numai dispozitivele de măsurare cu cod de comandă pentru „Omologare suplimentară”, opțiunea <b>LT</b> „EHEDG” au fost testate și îndeplinesc cerințele EHEDG. Pentru a îndeplini cerințele pentru certificarea EHEDG, dispozitivul trebuie să fie utilizat împreună cu conexiuni de proces, conform documentului de poziție EHEDG intitulat „Cuplaje de conducte și conexiuni de proces ușor de curățat” (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> <li>▪ FDA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regulament privind materialele destinate să vină în contact cu produsele alimentare (CE) 1935/2004</li> <li>▪ Garnituri Conform cerințelor FDA (cu excepția garniturilor Kalrez)</li> </ul> </li> </ul>
Compatibilitate farmaceutică	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FDA</li> <li>▪ USP Clasa VI</li> <li>▪ Certificat de conformitate TSE/BSE</li> <li>▪ cGMP</li> </ul> <p> Dispozitivele cu codul de comandă „Test, Certificat”, opțiunea JG „Conformitate cu cerințele derivate cGMP, declarație” corespund cerințelor cGMP în ceea ce privește finisarea suprafeței pieselor umezite, variantă constructivă, conformitatea materialului FDA 21 CFR, testare USP clasa VI și conformitate TSE/BSE.</p> <p>O declarație a producătorilor specifică numărului de serie este livrată împreună cu dispozitivul.</p>
Siguranță funcțională	Dispozitivul de măsurare poate fi utilizat pentru sistemele de monitorizare a fluxului (min., max., interval) până la SIL 2 (arhitectură cu un singur canal; cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea LA) și SIL 3 (arhitectură cu mai multe canale cu

redundanță omogenă) și este evaluat și certificat independent de TÜV în conformitate cu IEC 61508.

Sunt posibile următoarele tipuri de monitorizare în echipamentul de siguranță:

 Manualul de siguranță a funcționării cu informații despre dispozitivul SIL →  185

#### Certificare HART


##### Interfață HART

Dispozitivul de măsurare este certificat și înregistrat de FieldComm Group. Sistemul de măsurare satisface toate cerințele prevăzute de următoarele specificații:

- Certificat conform HART 7
- Dispozitivul poate fi operat și cu dispozitive certificate fabricate de alți producători (interoperabilitate)

#### Aprobare radio

Dispozitivul de măsurare are aprobare radio.

 Pentru informații detaliate privind aprobarea radio, consultați Documentația specială

#### Directiva privind echipamentele sub presiune

- Prin identificarea PED/G1/x (x = categoria) de pe plăcuța de identificare a senzorului, Endress+Hauser confirmă respectarea „Cerințelor de siguranță esențiale” specificate în Anexa I a Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE.
- Dispozitivele care nu au acest marcaj (PED) sunt proiectate și produse în conformitate cu bunele practici de proiectare. Acestea îndeplinesc cerințele articolului 4, paragraful 3 al Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE. Domeniul de utilizare este indicat în tabelele de la 6 la 9 din Anexa II a Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE.

#### Aprobarea instrumentului de măsurare

Dispozitivul de măsurare este calificat pentru OIML R117 și are un Certificat de conformitate OIML (opțional).


#### Certificare suplimentară

##### Fără PWIS

PWIS = substanțe care afectează umezirea vopselei

Cod de comandă pentru „Service”:

- Opțiunea **HC**: fără PWIS (versiunea A)
- Opțiunea **HD**: fără PWIS (versiunea B)
- Opțiunea **HE**: fără PWIS (versiunea C)

 Pentru mai multe informații privind certificarea fără PWIS, consultați documentul TS01028D „Specificații de test”

#### Alte standarde și instrucțiuni

- EN 60529  
Grade de protecție asigurate cu ajutorul carcaselor (cod IP)
- EN 61010-1  
Cerințe de siguranță privind echipamentele electrice pentru măsurare, control și utilizare în laborator - cerințe generale
- IEC/EN 61326  
Emisii în conformitate cu cerințele Clasei A. Compatibilitate electromagnetică (cerințe EMC).
- NAMUR NE 21  
Compatibilitatea electromagnetică (EMC) a echipamentelor de control pentru procese industriale și de laborator
- NAMUR NE 32  
Păstrarea datelor în cazul unei pene de curent în câmp și instrumente de control cu microprocesoare

- NAMUR NE 43  
Standardizarea nivelului de semnal pentru detalierea informațiilor privind transmițătoarele digitale cu semnal de ieșire analogic.
- NAMUR NE 53  
Software pentru dispozitive de teren și dispozitive de procesare semnal cu componente electronice
- NAMUR NE 105  
Specificațiile pentru integrarea dispozitivelor fieldbus în instrumentele tehnologice pentru dispozitivele de teren
- NAMUR NE 107  
Auto-monitorizare și diagnosticare a dispozitivelor de câmp
- NAMUR NE 131  
Cerințele pentru dispozitivele de teren pentru aplicațiile standard
- ETSI EN 300 328  
Instrucțiuni pentru componente radio 2.4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilitate electromagnetică și probleme ale spectrului radio (ERM).

### 16.13 Pachete de aplicații

Sunt disponibile multe pachete de aplicații diferite pentru a accentua funcționalitatea dispozitivului. Aceste pachete pot fi necesare pentru a satisface cerințele referitoare la aspectele de siguranță sau specifice aplicațiilor.

Pachetele de aplicații pot fi comandate împreună cu dispozitivul sau ulterior, de la Endress+Hauser. Informațiile detaliate privind codul de comandă în chestiune sunt disponibile de la centrul de vânzări local Endress+Hauser sau pe pagina cu produse a site-ului web Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).

Funcții de diagnosticare

Pachet	Descriere
Extended HistoROM (HistoROM extins)	<p>Cuprinde funcțiile extinse referitoare la jurnalul de evenimente și activarea memoriei valorii măsurate.</p> <p>Jurnal de evenimente: Volumul de memorie este extins de la 20 de intrări de mesaje (versiunea standard) la maximum 100 de intrări.</p> <p>Înregistrare date în jurnal (apar de înregistrare în linie):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este activată capacitatea de memorie pentru până la 1000 de valori măsurate.</li> <li>▪ 250 de valori măsurate pot fi generate prin fiecare din cele 4 canale de memorie. Intervalul de înregistrare poate fi definit și configurat de utilizator.</li> <li>▪ Jurnalul cu valori măsurate pot fi accesate prin intermediul afișajului local sau al instrumentului de operare, de ex. FieldCare, DeviceCare sau server web.</li> </ul>



## Tehnologie Heartbeat

Pachet	Descriere
Verificare Heartbeat +Monitorizare	<p><b>Verificare Heartbeat</b> Îndeplinește cerințele privind identificarea verificării conform DIN ISO 9001:2008 Capitolul 7.6 a) „Controlul echipamentelor de monitorizare și măsurare”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testare funcțională în stare instalată, fără întreruperea procesului.</li> <li>▪ Identificarea rezultatelor verificării la cerere, inclusiv un raport.</li> <li>▪ Proces de testare simplu, prin intermediul operațiilor locale sau a altor interfețe de operare.</li> <li>▪ Evaluare clară a punctului de măsurare (acceptare/respingere) cu un grad de acoperire a testului ridicat în cadrul specificațiilor producătorului.</li> <li>▪ Extensia intervalelor de calibrare, conform evaluării riscului efectuate de către operator.</li> </ul> <p><b>Monitorizare Heartbeat</b> Furnizează în permanență date caracteristice principiului de măsurare, către un sistem extern de monitorizare a condițiilor, în scopul întreținerii preventive sau a analizei procesului. Aceste date îi permit operatorului să:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tragă concluzii - pe baza acestor date și a altor informații - cu privire la impactul pe care factorii de influență ai procesului (precum coroziune, abraziune, depuneri etc.) îl au asupra performanței de măsurare de-a lungul timpului.</li> <li>▪ Programeze lucrările de întreținere la timp.</li> <li>▪ Monitorizeze procesul sau calitatea produselor, de ex. bule de gaz.</li> </ul>



## Curățarea

Pachet	Descriere
Circuit de curățare a electrozilor (ECC)	Funcția circuitului de curățare a electrozilor (ECC) a fost dezvoltată ca o soluție pentru aplicațiile în care apar frecvent depuneri de magnetit ( $Fe_3O_4$ ) (de ex. apă fierbinte). Deoarece magnetitul prezintă un nivel ridicat de conductivitate, această acumulare duce la erori de măsurare și în cele din urmă la pierderea semnalului. Pachetul de aplicație este conceput pentru a EVITA acumularea de materie cu o conductivitate ridicată și straturi subțiri (de obicei din magnetit).


## Server OPC-UA

Pachet	Descriere
Server OPC-UA	<p>Pachetul de aplicație pune la dispoziția utilizatorului un server OPC-UA integrat pentru servicii complete cu ajutorul instrumentelor, pentru aplicații IoT și SCADA.</p> <p> Documentație specială pentru pachetul de aplicații aferent „serverului OPC-UA” →  186.</p>

## 16.14 Accesorii

 Prezentare generală a accesoriilor disponibile pentru comandă →  153

## 16.15 Documentație suplimentară

 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 (cod QR) de pe plăcuța de identificare

## Documentație standard

## Instrucțiuni de operare sintetizate

## Scurte instrucțiuni de operare pentru senzor

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Proline Promag H	KA01289D



*Scurte instrucțiuni de utilizare pentru transmițător*

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Proline 300	KA01308D

**Informații tehnice**

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Promag H 300	TI01223D

**Descrierea parametrilor dispozitivului**

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Promag 300	GP01051D

Documentația suplimentară  
pentru dispozitiv

**Instrucțiuni de siguranță**

Instrucțiuni de siguranță pentru echipamente electrice în zone periculoase.

Cuprins	Cod de documentație
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

*Modul de afișare și operare la distanță DKX001*

Cuprins	Cod de documentație
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
CCSAUS IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

**Documentație specială**

Cuprins	Cod de documentație
Informații despre Directiva privind echipamentele sub presiune	SD01614D
Manual privind siguranța funcțională	SD01740D
Aprobări radio pentru interfața WLAN pentru modulul de afișare A309/ A310	SD01793D
Modul de afișare și operare la distanță DKX001	SD01763D
Server OPC-UA	SD02043D

Cuprins	Cod de documentație
Tehnologie Heartbeat	SD01640D
Server web	SD01654D

**Instrucțiuni de instalare**

Cuprins	Comentariu
Instrucțiuni de instalare pentru seturile de piese de schimb și accesorii	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesarea prezentării generale asupra tuturor seturilor de piese de schimb disponibile prin <i>W@M Device Viewer</i> → 📖 151</li> <li>▪ Accesorii disponibile pentru comandă împreună cu instrucțiunile de instalare → 📖 153</li> </ul>

## Index

### A

Acceptare la recepție . . . . .	15
Acces de citire . . . . .	55
Acces de scriere . . . . .	55
Acces direct . . . . .	53
Activarea protecției la scriere . . . . .	113
Activarea/dezactivarea blocării tastaturii . . . . .	56
Activități de întreținere . . . . .	150
Înlocuirea garniturilor . . . . .	150
Adaptarea comportamentului de diagnosticare . . . . .	136
Adaptarea semnalului de stare . . . . .	136
Adaptoare . . . . .	24
Afișaj	
consultați Afișaj local	
Afișaj local . . . . .	176
consultați Afișaj operațional	
consultați În condiție de alarmă	
consultați Mesaj de diagnosticare	
Editor de text . . . . .	50
Editor numeric . . . . .	49
Vizualizare navigare . . . . .	47
Afișaj operațional . . . . .	46
Alocarea bornelor . . . . .	31
AMS Device Manager . . . . .	68
Funcție . . . . .	68
Aplicație . . . . .	157
Aplicator . . . . .	157
Aprobare radio . . . . .	182
Aprobarea instrumentului de măsurare . . . . .	182
Autorizația de acces la parametri	
Acces de citire . . . . .	55
Acces de scriere . . . . .	55

### B

Blocare dispozitiv, stare . . . . .	116
Borne . . . . .	167

### C

Cablu de conectare . . . . .	28, 29
Cale de navigare (vizualizare navigare) . . . . .	47
Caracteristici de performanță . . . . .	168
Cădere de tensiune . . . . .	167
Cerințe pentru personal . . . . .	9
Certificare HART . . . . .	182
Certificare suplimentară . . . . .	182
Certificat de conformitate TSE/BSE . . . . .	181
Certificate . . . . .	181
cGMP . . . . .	181
Citirea valorilor măsurate . . . . .	116
Cod de acces . . . . .	55
Intrare incorectă . . . . .	55
Cod de acces direct . . . . .	48
Cod de comandă . . . . .	16, 17
Cod de comandă extins	
Senzor . . . . .	17
Transmițător . . . . .	16

Compatibilitate . . . . .	149
Compatibilitate electromagnetică . . . . .	170
Compatibilitate farmaceutică . . . . .	181
Compatibilitate sanitară . . . . .	181
Componentele dispozitivului . . . . .	14
Comportament de diagnosticare	
Explicație . . . . .	132
Simboluri . . . . .	132
Comunicator de teren	
Funcție . . . . .	69
Comutatoare de tip DIP switch	
consultați Comutator de protecție la scriere	
Comutator de protecție la scriere . . . . .	115
Concept de stocare . . . . .	179
Condiții de depozitare . . . . .	19
Condiții de instalare	
Adaptoare . . . . .	24
Conductă descendentă . . . . .	21
Conductă parțial plină . . . . .	21
Dimensiuni de instalare . . . . .	23
Condiții de instalare	
Distanțe în amonte și aval . . . . .	23
Locație de montare . . . . .	21
Orientare . . . . .	22
Presiune sistem . . . . .	23
Vibrații . . . . .	24
Condiții de operare de referință . . . . .	168
Condiții de proces	
Pierdere de presiune . . . . .	171
Condiții de proces	
Conductivitate . . . . .	171
Limită debit . . . . .	171
Rezistență la presiune . . . . .	171
Temperatura fluidului . . . . .	170
Conductă descendentă . . . . .	21
Conductă parțial plină . . . . .	21
Conductivitate . . . . .	171
Conectarea cablurilor de semnal . . . . .	32
Conectarea cablurilor tensiunii de alimentare . . . . .	32
Conectarea dispozitivului de măsurare . . . . .	31
Conexiune	
consultați Conexiune electrică	
Conexiune electrică	
Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer) . . . . .	63
Commubox FXA195 (USB) . . . . .	63
Dispozitiv de măsurare . . . . .	28
Field Communicator 475 . . . . .	63
Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . .	63
Field Xpert SMT70 . . . . .	63
Grad de protecție . . . . .	41
Instrument de operare (de ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	63
Instrumente de operare	
Prin interfața de service (CDI-RJ45) . . . . .	64
Prin intermediul interfeței WLAN . . . . .	65

Prin protocolul HART . . . . .	63
Interfață WLAN . . . . .	65
Modem VIATOR Bluetooth . . . . .	63
Server web . . . . .	64
Conexiuni de proces . . . . .	175
Consum de curent . . . . .	167
Consum de putere . . . . .	167
Curățare	
Curățarea exteriorului . . . . .	150
Curățarea interiorului . . . . .	150
Curățare fără demontare (CIP) . . . . .	170
Curățarea exteriorului . . . . .	150
Curățarea interiorului . . . . .	150
Curățarea interiorului . . . . .	170
<b>D</b>	
Data fabricației . . . . .	16, 17
Date specifice comunicării . . . . .	71
Date tehnice, prezentare generală . . . . .	157
Date versiune pentru dispozitiv . . . . .	70
Declarație de conformitate . . . . .	11
Definiți codul de acces . . . . .	113, 114
Denumire dispozitiv	
Senzor . . . . .	17
Transmițător . . . . .	16
Depanare	
Generalități . . . . .	127
Despre acest document . . . . .	6
DeviceCare . . . . .	68
Fișier cu descrierea dispozitivului . . . . .	70
Dezactivarea protecției la scriere . . . . .	113
Diagnosticări	
Simboluri . . . . .	131
Dimensiuni de instalare . . . . .	23
Dimensiuni de montaj	
consultați Dimensiuni de instalare	
Directiva privind echipamentele sub presiune . . . . .	182
Direcție debit . . . . .	22
Dispozitiv de măsurare	
Configurare . . . . .	74
Conversie . . . . .	151
Demontare . . . . .	151
Integrare prin protocol de comunicație . . . . .	70
Montarea senzorului	
Curățare cu godeviluri . . . . .	150
Pornire . . . . .	74
Pregătirea pentru conexiunea electrică . . . . .	31
Pregătiri pentru montare . . . . .	25
Reparații . . . . .	151
Scoatere din uz . . . . .	152
Structura . . . . .	14
Distanțe în amonte . . . . .	23
Distanțe în aval . . . . .	23
Document	
Funcție . . . . .	6
Simboluri . . . . .	6
Documentația dispozitivului	
Documentație suplimentară . . . . .	8
Documentație suplimentară . . . . .	184

Domeniu de aplicare	
Riscuri reziduale . . . . .	10
Domeniul de funcții	
AMS Device Manager . . . . .	68
Comunicator de teren . . . . .	69
Field Communicator 475 . . . . .	69
SIMATIC PDM . . . . .	69
Durată răspuns măsurare temperatură . . . . .	169
<b>E</b>	
ECC . . . . .	105
Echipament de măsurare și testare . . . . .	150
Editor de text . . . . .	50
Editor numeric . . . . .	49
Egalizare de potențial . . . . .	35
Electrozi montați . . . . .	175
Elemente de operare . . . . .	51, 132
Eliminarea ambalajului . . . . .	20
Eroare maximă măsurată . . . . .	168
Exemple de conexiune, egalizarea potențialului . . . . .	36
Exemple de conexiune, egalizarea potențialului . . . . .	35
<b>F</b>	
FDA . . . . .	181
Field Communicator 475 . . . . .	69
Field Xpert	
Funcție . . . . .	66
Field Xpert SFX350 . . . . .	66
FieldCare . . . . .	66
Fișier cu descrierea dispozitivului . . . . .	70
Funcție . . . . .	66
Interfață cu utilizatorul . . . . .	68
Stabilirea unei conexiuni . . . . .	67
Filtrarea jurnalului de evenimente . . . . .	143
Firmware	
Data lansării . . . . .	70
Versiune . . . . .	70
Fișiere cu descrierea dispozitivului . . . . .	70
Funcția documentului . . . . .	6
Funcții	
consultați Parametru	
<b>G</b>	
Gestionarea configurării dispozitivului . . . . .	107
Grad de protecție . . . . .	170
Grad de protecție . . . . .	41
Greutate	
Transport (note) . . . . .	19
<b>H</b>	
HistoROM . . . . .	107
<b>I</b>	
ID producător . . . . .	70
ID tip dispozitiv . . . . .	70
Identificarea dispozitivului de măsurare . . . . .	15
Ieșire . . . . .	161
Ieșirea de comutație . . . . .	164
Influență	
Temperatură ambiantă . . . . .	169

Informații privind diagnosticarea	
Afișaj local . . . . .	131
Browser web . . . . .	133
Design, descriere . . . . .	132, 135
DeviceCare . . . . .	135
Diode electroluminiscente . . . . .	129
FieldCare . . . . .	135
Măsuri de remediere . . . . .	137
Prezentare generală . . . . .	137
Inspecție	
Bunuri primite . . . . .	15
Instalare . . . . .	27
Instalare . . . . .	21
Instrucțiuni de conectare speciale . . . . .	37
Instrucțiuni de montare speciale	
Compatibilitate sanitară . . . . .	25
Integrarea sistemului . . . . .	70
Interfață cu utilizatorul	
Eveniment de diagnosticare anterior . . . . .	141
Eveniment de diagnosticare curent . . . . .	141
Interval de debit operabil . . . . .	159
Interval de funcționare	
Field Xpert . . . . .	66
Interval de măsurare . . . . .	157
Interval de temperatură	
Domeniu de temperatură ambiantă pentru afișare . . . . .	176
Temperatură de depozitare . . . . .	19
Interval de temperatură a mediului . . . . .	170
Interval de temperatură ambiantă . . . . .	23
Interval de temperatură de depozitare . . . . .	169
Intrare . . . . .	157
Intrare de cablu	
Grad de protecție . . . . .	41
Intrare HART	
Setări . . . . .	93
Intrări de cablu	
Date tehnice . . . . .	168
Istoricul dispozitivului . . . . .	149
Istoricul firmware-ului . . . . .	148
Izolare galvanică . . . . .	166
<b>Î</b>	
Înlocuire	
Componentele dispozitivului . . . . .	151
Înlocuirea garniturilor . . . . .	150
Înregistrator de linie . . . . .	123
Înterupere debit scăzut . . . . .	166
<b>J</b>	
Jurnal de evenimente . . . . .	143
<b>L</b>	
Lansare software . . . . .	70
Limbi, opțiuni de operare . . . . .	175
Limită debit . . . . .	171
Listă de control	
Verificare post-conectare . . . . .	42
Verificare post-instalare . . . . .	27
Listă de diagnosticare . . . . .	142
Listă evenimente . . . . .	143
Locație de montare . . . . .	21
<b>M</b>	
Marcaj CE . . . . .	11, 181
Materiale . . . . .	173
Mărci comerciale înregistrate . . . . .	8
Măsuri de remediere	
Apelare . . . . .	133
Închidere . . . . .	133
Mediu	
Rezistență la vibrații și șocuri . . . . .	170
Mediu ambiant	
Interval de temperatură ambiantă . . . . .	23
Sarcină mecanică . . . . .	170
Temperatură de depozitare . . . . .	169
Meniu contextual	
Apelare . . . . .	52
Explicație . . . . .	52
Închidere . . . . .	52
Meniu de operare	
Meniuri, submeniuri . . . . .	44
Structura . . . . .	44
Submeniuri și roluri de utilizator . . . . .	45
Meniul	
Diagnostics . . . . .	141
Setup . . . . .	76
Meniuri	
Pentru configurarea dispozitivului de măsurare . . . . .	74
Pentru setări specifice . . . . .	99
Mesaj de diagnosticare . . . . .	131
Mesaje de eroare	
consultați Mesaje de diagnosticare	
Modul de afișare și operare DKX001 . . . . .	176
Modul electronic . . . . .	14
Modul rafală . . . . .	72
Modulul electronic principal . . . . .	14
<b>N</b>	
Număr de serie . . . . .	16, 17
<b>O</b>	
Omologare Ex . . . . .	181
Omologări . . . . .	181
Operare . . . . .	116
Operare de la distanță . . . . .	177
Opțiuni de operare . . . . .	43
Orientare (verticală, orizontală) . . . . .	22
<b>P</b>	
Parametru	
Introducerea unor valori sau unui text . . . . .	54
Modificare . . . . .	54
Pierdere de presiune . . . . .	171
Piesă de schimb . . . . .	151
Piese de schimb . . . . .	151
Plăcuță de identificare	
Senzor . . . . .	17
Transmițător . . . . .	16

Pregătiri de montare . . . . .	25
Pregătirile pentru conexiune . . . . .	31
Presiune sistem . . . . .	23
Principiile de funcționare . . . . .	45
Principiu de măsurare . . . . .	157
Proiectarea sistemului	
consultați Model dispozitiv de măsurare	
Sistem de măsurare . . . . .	157
Protecția la scriere	
Prin cod de acces . . . . .	113
Prin intermediul comutatorului de protecție la	
scriere . . . . .	115
Protecția la scriere a hardware-ului . . . . .	115
Protejarea setărilor parametrilor . . . . .	113
Protocol HART	
Valori măsurate . . . . .	71
Variabile dispozitiv . . . . .	71
Punerea în funcțiune . . . . .	74
Configurarea dispozitivului de măsurare . . . . .	74
Setări avansate . . . . .	99

**R**

Recalibrare . . . . .	150
Reparare . . . . .	151
Repararea unui dispozitiv . . . . .	151
Reparație dispozitiv . . . . .	151
Reparații	
Note . . . . .	151
Repetabilitate . . . . .	169
Returnare . . . . .	151
Revizie dispozitiv . . . . .	70
Rezistență la presiune . . . . .	171
Rezistență la vibrații și șocuri . . . . .	170
Roluri utilizator . . . . .	45
Rotirea carcasei componentelor electronice	
consultați Rotirea carcasei traductorului	
Rotirea carcasei traductorului . . . . .	25
Rotirea modului de afișare . . . . .	26
Rugozitate de suprafață . . . . .	175

**S**

Sarcină mecanică . . . . .	170
Scoatere din uz . . . . .	151
Scule	
Conexiune electrică . . . . .	28
Pentru montare . . . . .	25
Transport . . . . .	19
Scule de conectare . . . . .	28
Scule de montare . . . . .	25
Se afișează înregistrarea datelor în jurnal . . . . .	123
Semnal de alarmă . . . . .	165
Semnal de ieșire . . . . .	161
Semnale de stare . . . . .	131, 134
Servicii Endress+Hauser	
Întreținere . . . . .	150
Reparare . . . . .	151
Setare limbă de operare . . . . .	74

**Setări**

Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile	
de proces . . . . .	122
Administrare . . . . .	109
Afișaj local . . . . .	90
Circuit de curățare a electrozilor (ECC) . . . . .	105
Configurare I/O . . . . .	78
Configurări complexe ale afișajului . . . . .	102
Denumire etichetă . . . . .	76
Detectare conducte goale (EPD) . . . . .	93
Gestionarea configurării dispozitivului . . . . .	107
Ieșire de comutare . . . . .	88
Ieșire de curent . . . . .	81
Ieșire de impulsuri . . . . .	84
Ieșire de impulsuri/frecvență/comutare . . . . .	84, 85
Ieșire în impuls dublu . . . . .	97
Ieșire releu . . . . .	95
Intrare de curent . . . . .	80
Intrare de stare . . . . .	79
Intrare HART . . . . .	93
Înterupere la debit scăzut . . . . .	92
Limba de operare . . . . .	74
Reglarea senzorului . . . . .	100
Resetare dispozitiv . . . . .	145
Resetare totalizator . . . . .	122
Resetarea totalizatorului . . . . .	122
Simulare . . . . .	110
Totalizator . . . . .	100
Unități sistem . . . . .	76
WLAN . . . . .	106
Setări parametru	
Administration (Submeniul) . . . . .	110
Advanced setup (Submeniul) . . . . .	100
Burst configuration 1 la n (Submeniul) . . . . .	72
Configuration (Submeniul) . . . . .	94
Configuration backup (Submeniul) . . . . .	107
Current input (Wizard) . . . . .	80
Current input 1 la n (Submeniul) . . . . .	119
Current output (Wizard) . . . . .	81
Data logging (Submeniul) . . . . .	123
Define access code (Wizard) . . . . .	109
Device information (Submeniul) . . . . .	145
Diagnostics (Meniul) . . . . .	141
Display (Submeniul) . . . . .	102
Display (Wizard) . . . . .	90
Double pulse output (Submeniul) . . . . .	97, 122
Electrode cleaning circuit (Submeniul) . . . . .	105
Empty pipe detection (Wizard) . . . . .	93
I/O configuration (Submeniul) . . . . .	78
Input (Submeniul) . . . . .	95
Low flow cut off (Wizard) . . . . .	92
Process variables (Submeniul) . . . . .	116
Pulse/frequency/switch output (Wizard) . . . . .	84, 85, 88
Pulse/frequency/switch output 1 la n (Submeniul)	
. . . . .	120
Relay output 1 la n (Submeniul) . . . . .	121
Relay output 1 la n (Wizard) . . . . .	95
Reset access code (Submeniul) . . . . .	110
Sensor adjustment (Submeniul) . . . . .	100

Setup (Meniul) . . . . .	76
Simulation (Submeniul) . . . . .	110
Status input (Submeniul) . . . . .	79
Status input 1 la n (Submeniul) . . . . .	119
System units (Submeniul) . . . . .	76
Totalizer (Submeniul) . . . . .	118
Totalizer 1 la n (Submeniul) . . . . .	100
Totalizer handling (Submeniul) . . . . .	122
Value current output 1 la n (Submeniul) . . . . .	120
Web server (Submeniul) . . . . .	62
WLAN settings (Wizard) . . . . .	106
Setări WLAN . . . . .	106
Setările parametrilor	
Configurare I/O . . . . .	78
Ieșire de curent . . . . .	81
Ieșire de impulsuri/frecvență/comutare . . . . .	84
Ieșire în impuls dublu . . . . .	97
Ieșire releu . . . . .	95
Intrare de curent . . . . .	80
Intrare de stare . . . . .	79
Sfat pe ecran	
consultați Text de ajutor	
Siguranța la locul de muncă . . . . .	10
Siguranța produsului . . . . .	11
Siguranță . . . . .	9
Siguranță funcțională (SIL) . . . . .	181
Siguranță în utilizare . . . . .	10
SIL (siguranță funcțională) . . . . .	181
SIMATIC PDM . . . . .	69
Funcție . . . . .	69
Simbol RCM-tick . . . . .	181
Simboluri	
Controlarea intrărilor de date . . . . .	51
Ecran de intrare . . . . .	50
Elemente de operare . . . . .	50
În zona de stare a afișajului local . . . . .	46
Pentru blocare . . . . .	46
Pentru comportamentul de diagnosticare . . . . .	46
Pentru comunicare . . . . .	46
Pentru expert . . . . .	48
Pentru meniuri . . . . .	48
Pentru numărul canalului de măsurare . . . . .	46
Pentru parametri . . . . .	48
Pentru semnalul de stare . . . . .	46
Pentru submeniul . . . . .	48
Pentru variabila măsurată . . . . .	46
Sistem de măsurare . . . . .	157
Specificație tub de măsurare . . . . .	172
Standarde și instrucțiuni . . . . .	182
Sterilizare implementată (SIP) . . . . .	170
Structura	
Dispozitiv de măsurare . . . . .	14
Meniu de operare . . . . .	44
Submeniul	
Listă evenimente . . . . .	143
Prezentare generală . . . . .	45
Variabile de proces . . . . .	116
Submeniul	
Administration . . . . .	109, 110
Advanced setup . . . . .	99, 100
Burst configuration 1 la n . . . . .	72
Configuration . . . . .	94
Configuration backup . . . . .	107
Current input 1 la n . . . . .	119
Data logging . . . . .	123
Device information . . . . .	145
Display . . . . .	102
Double pulse output . . . . .	97, 122
Electrode cleaning circuit . . . . .	105
HART input . . . . .	93
I/O configuration . . . . .	78
Input . . . . .	95
Input values . . . . .	118
Output values . . . . .	120
Process variables . . . . .	116
Pulse/frequency/switch output 1 la n . . . . .	120
Relay output 1 la n . . . . .	121
Reset access code . . . . .	110
Sensor adjustment . . . . .	100
Simulation . . . . .	110
Status input . . . . .	79
Status input 1 la n . . . . .	119
System units . . . . .	76
Totalizer . . . . .	118
Totalizer 1 la n . . . . .	100
Totalizer handling . . . . .	122
Value current output 1 la n . . . . .	120
Web server . . . . .	62
<b>T</b>	
Taste de acționare	
consultați Elemente de operare	
Temperatură ambiantă	
Influență . . . . .	169
Temperatură de depozitare . . . . .	19
Tensiune de alimentare . . . . .	167
Text de ajutor	
Apelare . . . . .	54
Explicație . . . . .	54
Închidere . . . . .	54
Totalizator	
Configurare . . . . .	100
Traductor	
Rotirea carcasei . . . . .	25
Rotirea modului de afișare . . . . .	26
Transportarea dispozitivului de măsurare . . . . .	19
<b>U</b>	
USP Clasa VI . . . . .	181
Utilizare prevăzută . . . . .	9
Utilizarea dispozitivului de măsurare	
Cazuri limită . . . . .	9
consultați Utilizare prevăzută	
Utilizare incorectă . . . . .	9
<b>V</b>	
Valori afișaj	
Pentru starea de blocare . . . . .	116

Valori măsurate	
Calculate . . . . .	157
consultați Variabile de proces	
Măsurat . . . . .	157
Valori nominale ale presiunii-temperaturii . . . . .	171
Verificare inspecție	
Conexiune . . . . .	42
Verificare post-instalare . . . . .	74
Verificare post-instalare (listă de control) . . . . .	27
Verificarea funcțiilor . . . . .	74
Verificarea post-conectare (listă de control) . . . . .	42
Vibrații . . . . .	24
Vizualizare editare . . . . .	49
Ecran de intrare . . . . .	50
Utilizarea elementelor de operare . . . . .	50, 51
Vizualizare navigare	
În expert . . . . .	47
În submeniu . . . . .	47
<b>W</b>	
W@M . . . . .	150, 151
W@M Device Viewer . . . . .	15, 151
Wizard	
Current input . . . . .	80
Current output . . . . .	81
Define access code . . . . .	109
Display . . . . .	90
Empty pipe detection . . . . .	93
Low flow cut off . . . . .	92
Pulse/frequency/switch output . . . . .	84, 85, 88
Relay output 1 la n . . . . .	95
WLAN settings . . . . .	106
<b>Z</b>	
Zonă de afișare	
În vizualizarea navigării . . . . .	48
Pentru afișaj operațional . . . . .	46
Zonă de stare	
În vizualizarea navigării . . . . .	48
Pentru afișaj operațional . . . . .	46







71508593

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

---