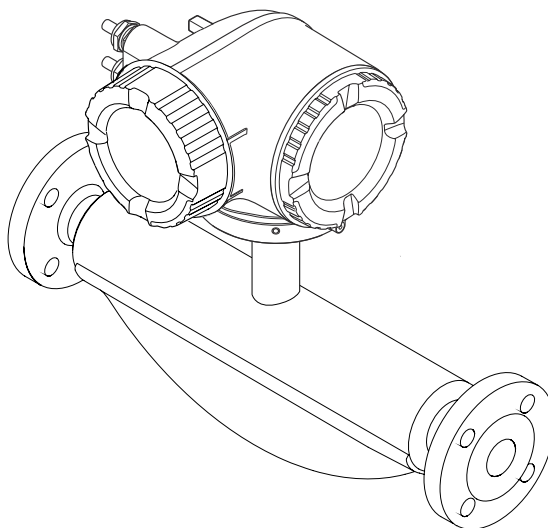


Instrucțiuni de utilizare **Proline Promass F 300** **HART**

Debitmetru Coriolis



- 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

1	Despre acest document	6		
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		
2	Instrucțiuni de siguranță	10		
2.1	Cerințe pentru personal	10		
2.2	Utilizare prevăzută	10		
2.3	Siguranța la locul de muncă	11		
2.4	Siguranță în utilizare	11		
2.5	Siguranța produsului	12		
2.6	Securitate IT	12		
2.7	Securitate IT specifică dispozitivului	12		
2.7.1	Protecție la acces prin intermediul protecției la scriere hardware	13		
2.7.2	Protecție la acces prin intermediul unei parole	13		
2.7.3	Accesul prin server-ul web	14		
2.7.4	Accesul prin OPC-UA	14		
2.7.5	Acces prin interfața de service (CDI-RJ45)	14		
3	Descrierea produsului	15		
3.1	Schemă produs	15		
4	Recepția la livrare și identificarea produsului	16		
4.1	Acceptare la recepție	16		
4.2	Identificarea produsului	16		
4.2.1	Plăcuța de identificare a transmițătorului	17		
4.2.2	Plăcuța de identificare a senzorului	18		
4.2.3	Simboluri pe dispozitivul de măsurare	19		
5	Depozitare și transport	20		
5.1	Condiții de depozitare	20		
5.2	Transportarea produsului	20		
5.2.1	Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare	20		
5.2.2	Dispozitive de măsurare cu ochiuri de ridicare	21		
5.2.3	Transportarea cu un stivuitoare	21		
5.3	Eliminarea ambalajului	21		
6	Instalare	22		
6.1	Condiții de instalare	22		
6.1.1	Poziție de montare	22		
6.1.2	Cerințe de mediu și de proces	24		
6.1.3	Instrucțiuni de montare speciale	26		
6.2	Montarea dispozitivului de măsurare	28		
6.2.1	Scule necesare	28		
6.2.2	Pregătirea dispozitivului de măsurare	28		
6.2.3	Montare dispozitiv de măsurare	28		
6.2.4	Rotirea carcasei traductorului	29		
6.2.5	Rotirea modulului de afișare	29		
6.3	Verificare post-instalare	30		
7	Conexiune electrică	31		
7.1	Condiții de conectare	31		
7.1.1	Scule necesare	31		
7.1.2	Cerințe pentru cablul de conectare	31		
7.1.3	Alocarea bornelor	34		
7.1.4	Pregătirea dispozitivului de măsurare	34		
7.2	Conectarea dispozitivului de măsurare	34		
7.2.1	Conectarea transmițătorului	35		
7.2.2	Conectarea modulului de afișare și operare de la distanță DKX001	38		
7.3	Asigurarea egalizării potențialului	38		
7.3.1	Cerințe	38		
7.4	Instrucțiuni de conectare speciale	39		
7.4.1	Exemple de conexiune	39		
7.5	Asigurarea gradului de protecție	43		
7.6	Verificare post-conectare	43		
8	Opțiuni de operare	44		
8.1	Prezentare generală a opțiunilor de operare	44		
8.2	Structura și funcția meniului de operare	45		
8.2.1	Structura meniului de operare	45		
8.2.2	Principiile de funcționare	46		
8.3	Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local	47		
8.3.1	Afișaj operațional	47		
8.3.2	Vizualizare navigare	49		
8.3.3	Vizualizare editare	51		
8.3.4	Elemente de operare	53		
8.3.5	Deschiderea meniului contextual	53		
8.3.6	Navigare și selectare din listă	55		
8.3.7	Apelarea parametrului în mod direct	55		
8.3.8	Apelarea textului de ajutor	56		
8.3.9	Modificarea parametrilor	56		

8.3.10	Rolurile utilizatorilor și autorizația de acces corespunzătoare	57	10.5	Setări avansate	113
8.3.11	Dezactivarea protecției la scriere prin intermediul codului de acces	57	10.5.1	Utilizarea parametrului pentru a introduce codul de acces	114
8.3.12	Activarea și dezactivarea blocării tastaturii	58	10.5.2	Valori calculate	114
8.4	Acces la meniul de operare prin browserul web	58	10.5.3	Efectuarea reglării senzorului	115
8.4.1	Interval de funcționare	58	10.5.4	Configurarea totalizatorului	116
8.4.2	Condiții prealabile	59	10.5.5	Efectuarea unor configurări suplimentare ale afișajului	119
8.4.3	Stabilirea unei conexiuni	60	10.5.6	Configurare WLAN	123
8.4.4	Conectare	62	10.5.7	Gestionarea configurației	125
8.4.5	Interfață utilizator	63	10.5.8	Utilizarea parametrilor pentru administrarea dispozitivului	126
8.4.6	Dezactivarea serverului web	64	10.6	Simulare	127
8.4.7	Deconectare	64	10.7	Protejarea setărilor împotriva accesului neautorizat	130
8.5	Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare	65	10.7.1	Protecție la scriere prin cod de acces	131
8.5.1	Conectarea instrumentului de operare	65	10.7.2	Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere	132
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	68	11	Operare	134
8.5.3	FieldCare	68	11.1	Citirea stării de blocare a dispozitivului	134
8.5.4	DeviceCare	70	11.2	Modificarea limbii de operare	134
8.5.5	AMS Device Manager	70	11.3	Configurarea afișajului	134
8.5.6	SIMATIC PDM	71	11.4	Citirea valorilor măsurate	134
8.5.7	Field Communicator 475	71	11.4.1	Submeniul "Measured variables"	135
9	Integrarea sistemului	72	11.4.2	Submeniul "Totalizer"	137
9.1	Prezentare generală a fișierelor de descriere a dispozitivului	72	11.4.3	Submeniul "Input values"	137
9.1.1	Data versiunii curente pentru dispozitiv	72	11.4.4	Output values	138
9.1.2	Instrumente de operare	72	11.5	Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile de proces	141
9.2	Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART	73	11.6	Efectuarea unei resetări a totalizatorului	141
9.2.1	Variabile dispozitiv	75	11.6.1	Domeniul de funcții al parametrul "Control Totalizer"	142
9.3	Alte setări	77	11.6.2	Domeniul de funcții al parametrul "Reset all totalizers"	142
10	Punerea în funcțiune	80	11.7	Se afișează înregistrarea datelor în jurnal	142
10.1	Verificarea funcțiilor	80	12	Diagnosticarea și depanarea	146
10.2	Pornirea dispozitivului de măsurare	80	12.1	Depanare generală	146
10.3	Setare limbă de operare	80	12.2	Informații de diagnosticare obținute prin intermediul diodelor electroluminiscente	148
10.4	Configurarea dispozitivului de măsurare	80	12.2.1	Transmițător	148
10.4.1	Definirea numelui de etichetă	82	12.3	Informații privind diagnosticarea pe afișajul local	150
10.4.2	Setarea unităților sistemului	82	12.3.1	Mesaj de diagnosticare	150
10.4.3	Selectarea și setarea mediului	85	12.3.2	Interogarea măsurilor de remediere	152
10.4.4	Afișarea configurării I/O	86	12.4	Informații de diagnosticare în browserul web	152
10.4.5	Configurarea intrării de curent	87	12.4.1	Opțiuni de diagnosticare	152
10.4.6	Configurarea intrării de stare	88	12.4.2	Apelarea informațiilor despre soluție	153
10.4.7	Configurarea ieșirii de curent	89	12.5	Informații de diagnosticare în FieldCare sau DeviceCare	154
10.4.8	Configurarea ieșirii de impulsuri/frecvență/comutare	93	12.5.1	Opțiuni de diagnosticare	154
10.4.9	Configurarea ieșirii releului	102	12.5.2	Apelarea informațiilor despre soluție	155
10.4.10	Configurarea ieșirii în impuls dublu	105	12.6	Adaptarea informațiilor de diagnosticare	155
10.4.11	Configurarea afișajului local	106	12.6.1	Adaptarea comportamentului de diagnosticare	155
10.4.12	Configurarea întreruperii debitului scăzut	111			
10.4.13	Configurarea detectării conductei parțial pline	112			

12.6.2	Adaptarea semnalului de stare	155
12.7	Prezentarea generală a informațiilor de diagnosticare	156
12.8	Evenimente de diagnosticare în așteptare . . .	161
12.9	Listă de diagnosticare	161
12.10	Jurnal de evenimente	162
12.10.1	Citirea jurnalului de evenimente . . .	162
12.10.2	Filtrarea jurnalului de evenimente . .	163
12.10.3	Prezentare generală a evenimentelor informative	163
12.11	Resetarea dispozitivului de măsurare	164
12.11.1	Domeniul de funcții al parametrul “Device reset”	165
12.12	Informații dispozitiv	165
12.13	Istoricul firmware-ului	167
12.14	Istoricul dispozitivului și compatibilitate	169
13	Întreținere	170
13.1	Activități de întreținere	170
13.1.1	Curățarea exteriorului	170
13.1.2	Curățarea interiorului	170
13.2	Echipament de măsurare și testare	170
13.3	Servicii Endress+Hauser	170
14	Reparare	171
14.1	Observații generale	171
14.1.1	Concept de reparare și conversie . . .	171
14.1.2	Note privind reparațiile și conversiile	171
14.2	Piese de schimb	171
14.3	Servicii Endress+Hauser	171
14.4	Returnare	171
14.5	Scoatere din uz	171
14.5.1	Demontarea dispozitivului de măsurare	171
14.5.2	Eliminarea dispozitivului de măsurare	172
15	Accesorii	173
15.1	Accesorii specifice dispozitivului	173
15.1.1	Pentru transmițător	173
15.1.2	Pentru senzor	174
15.2	Accesorii specifice comunicațiilor	174
15.3	Accesorii specifice de service	175
15.4	Componente de sistem	176
16	Date tehnice	177
16.1	Aplicație	177
16.2	Funcțiile și proiectarea sistemului	177
16.3	Intrare	178
16.4	Ieșire	181
16.5	Alimentare cu energie electrică	187
16.6	Caracteristici de performanță	188
16.7	Instalare	193
16.8	Mediu	194
16.9	Proces	194

16.10	Construcție mecanică	198
16.11	Interfața umană	202
16.12	Certificate și omologări	207
16.13	Pachete de aplicații	211
16.14	Accesorii	212
16.15	Documentație suplimentară	212

Index	215
------------------------	------------

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 avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

AVERTISMENT

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






PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează 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 vătămarilor corporale.

1.2.2 Simboluri electrice




Simbol	Semnificație
	Curent continuu
	Curent alternativ
	Curent direct și curent alternativ
	Conexiunea de împământare În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare.
	Împământare de protecție (PE) 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"> ▪ Bornă de împământare interioară: Conectează conductorul de împământare de protecție la rețeaua de alimentare principală. ▪ Bornă de împământare exterioră: Conectează dispozitivul la sistemul de împământare al utilajului.

1.2.3 Simboluri de comunicație













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

Simbol	Semnificație
	LED Dioda emițătoare de lumină este aprinsă.
	LED 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
	Admis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt admise.
	Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.
	Sfat Indică informații suplimentare.
	Referire la documentație.
	Referire la pagină.
	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
1, 2, 3, ...	Numere elemente
	Serie de pași
A, B, C, ...	Vizualizări
A-A, B-B, C-C, ...	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): 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 →  212

1.3.1 Documentație standard

Tip de document	Scopul și conținutul documentului
Informații tehnice	Planificarea ajutorului pentru dispozitivul dumneavoastră Acest document conține toate datele tehnice despre dispozitiv și asigură o prezentare generală a accesoriilor și a altor produse care pot fi comandate pentru dispozitiv.
Instrucțiuni de operare sintetizate ale senzorului	Vă conduce rapid la prima valoare măsurată - Partea 1 Instrucțiunile de operare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepția la livrare și identificarea produsului ▪ Depozitarea și transportul ▪ Instalarea
Instrucțiuni de operare sintetizate pentru transmițător	Vă conduce rapid la prima valoare măsurată - Partea 2 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"> ▪ Descrierea produsului ▪ Instalarea ▪ Conexiune electrică ▪ Opțiuni de operare ▪ Integrarea sistemului ▪ Punerea în funcțiune ▪ Informații privind diagnosticarea
Descrierea parametrilor dispozitivului	Referință pentru parametrii dumneavoastră 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

TRI-CLAMP®

Marcă înregistrată a Ladish & Co., Inc., Kenosha, 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).
- ▶ Urmăriți 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 este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor și gazelor.

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.

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de rupere a carcasei din cauza ruperii tubului de măsurare!

Dacă un tub de măsurare se rupe, presiunea din carcasa senzorului se va ridica în funcție de presiunea procesului tehnologic.

- ▶ Utilizați un disc de rupere.

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de scăpări de lichid!

Pentru versiunile de dispozitiv cu un disc de rupere: stropii de lichid sub presiune pot provoca vătămări corporale sau daune materiale.

- ▶ Luați-vă măsuri de precauție pentru a preveni vătămările corporale și daunele materiale dacă discul de rupere este acționat.

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 marcajului 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 → 13	Neactivat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Cod de acces (valabil și pentru conectarea pe serverul web sau conexiune FieldCare) → 13	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) → 13	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.

Funcție/interfață	Setare din fabrică	Recomandare
Server web → 14	Activat.	La nivel individual, ca urmare a evaluării riscului.
Interfață de service CDI-RJ45 → 14	–	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 → 132.

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 (→ 131).

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 (→ 67), 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** (→ 124).


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” →  131

2.7.3 Accesul prin server-ul web

Dispozitivul poate fi operat și configurat prin intermediul unui browser web, cu server-ul web integrat (→  58). 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” →  213.

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

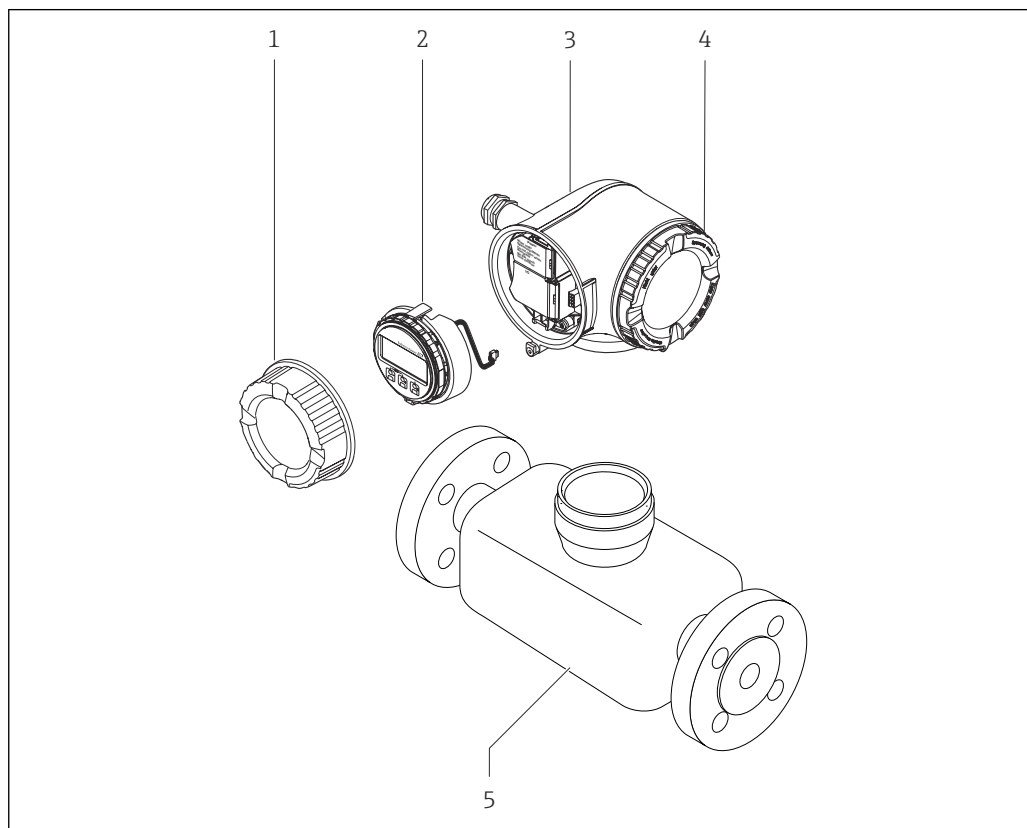
3 Descrierea produsului


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

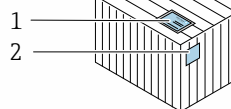
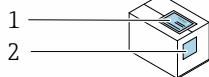


 1 Componente importante ale unui dispozitiv de măsurare

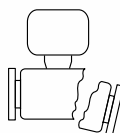
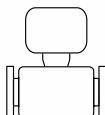
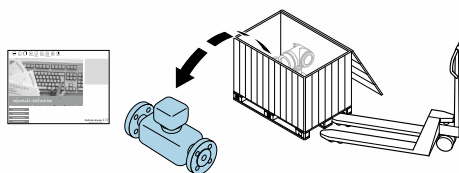
- 1 Capac compartiment de conexiuni
- 2 Modul de afișare
- 3 Carcasa transmițătorului
- 4 Capac compartiment bloc electronic
- 5 Senzor

4 Recepția la livrare și identificarea produsului

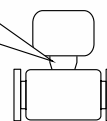
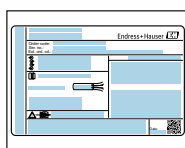
4.1 Acceptare la recepție



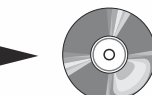
Codurile de comandă de pe bonul de livrare (1) și eticheta produsului (2) sunt identice?



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” → 17.

4.2 Identificarea produsului

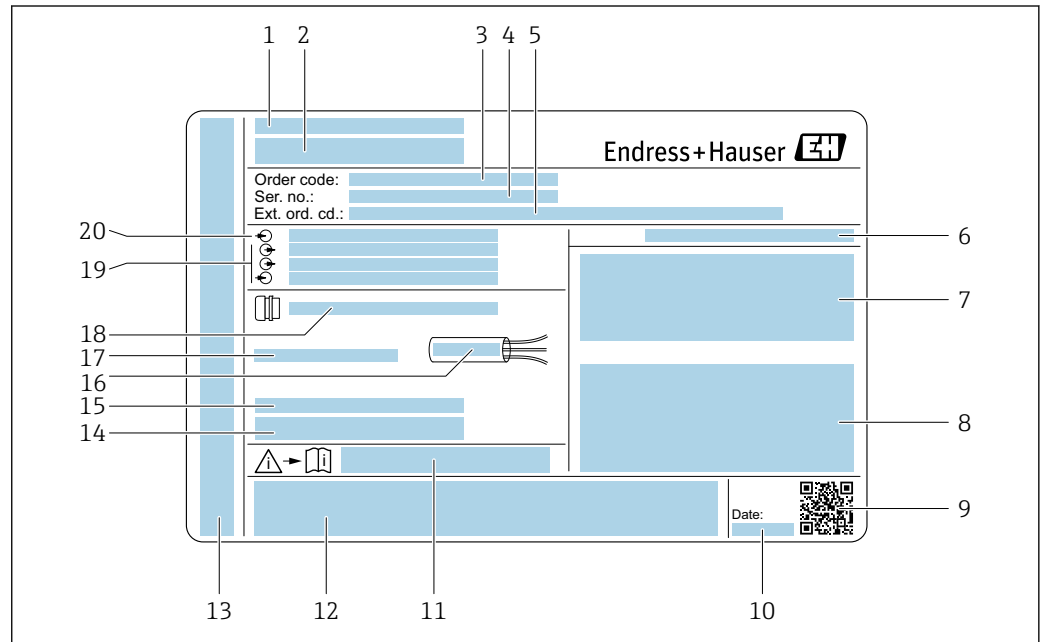
Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

- 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): 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)
- *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.

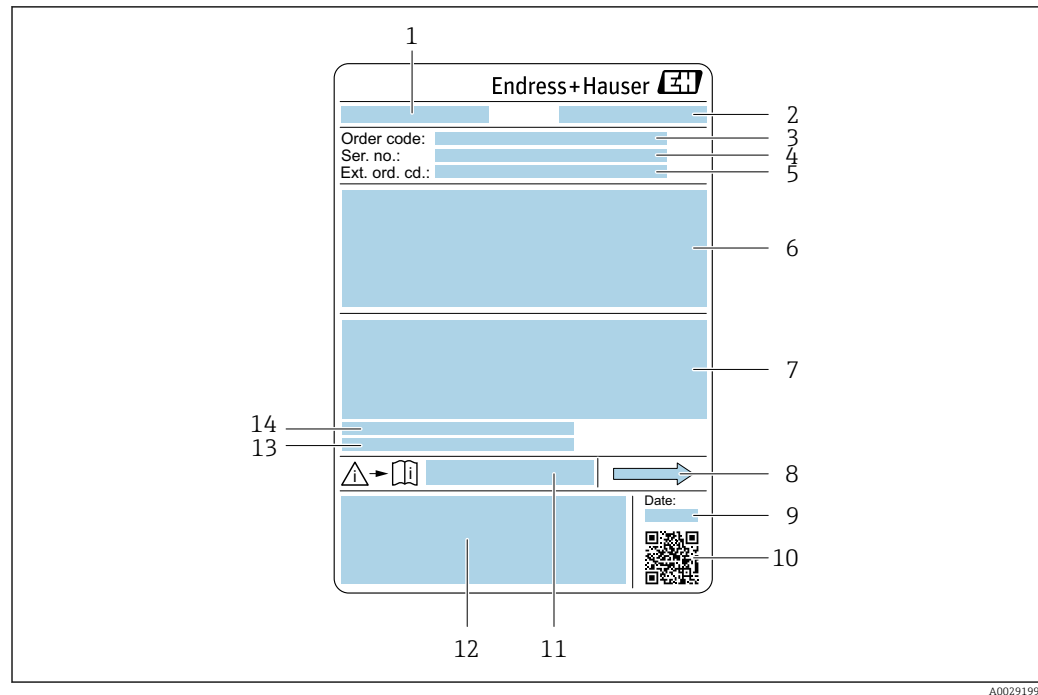
4.2.1 Plăcuța de identificare a transmițătorului




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



A0029199

 3 Exemplu 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 Diametrul nominal al senzorului; diametru nominal/presiune nominală flanșă; presiunea de probă a senzorului; intervalul de temperatură a mediului; materialul tubului de măsurare și colectorului; informații specifice senzorului: de ex., intervalul de presiune al carcasei senzorului, specificații privind intervalul larg de densitate (calibrarea densității speciale)
- 7 Informații despre aprobare pentru protecția împotriva exploziei, Directiva privind echipamentele sub presiune și gradul de protecție
- 8 Direcție de curgere
- 9 Data fabricației: an-lună
- 10 Cod matrice 2D
- 11 Număr de document al documentației suplimentare cu privire la siguranță
- 12 Marcaj CE, C-Tick
- 13 Rugozitate de suprafață
- 14 Temperatură ambiantă permisă (T_a)




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
	AVERTISMENT! Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală gravă sau decesul.
	Referire la documentație Se referă la documentația dispozitivului corespunzător.
	Conexiunea de împământare de protecție 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

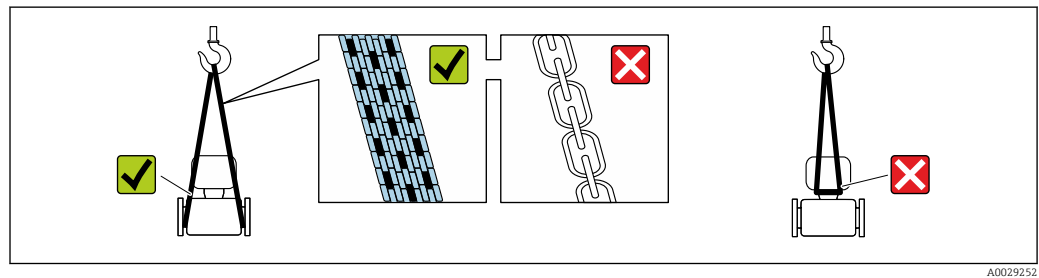
Respectați următoarele observații privind depozitarea:

- ▶ 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.
- ▶ Depozitați într-un loc uscat și fără praf.
- ▶ Nu depozitați în exterior.

Temperatură de depozitare → 194

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.

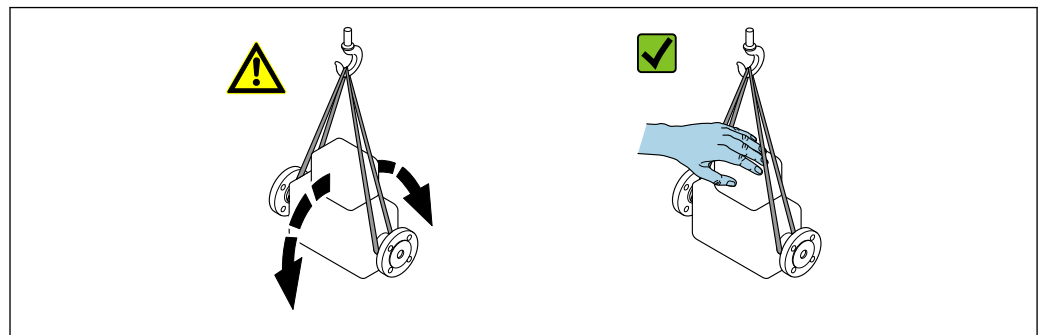
5.2.1 Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare

⚠️ 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 stivuitor

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

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

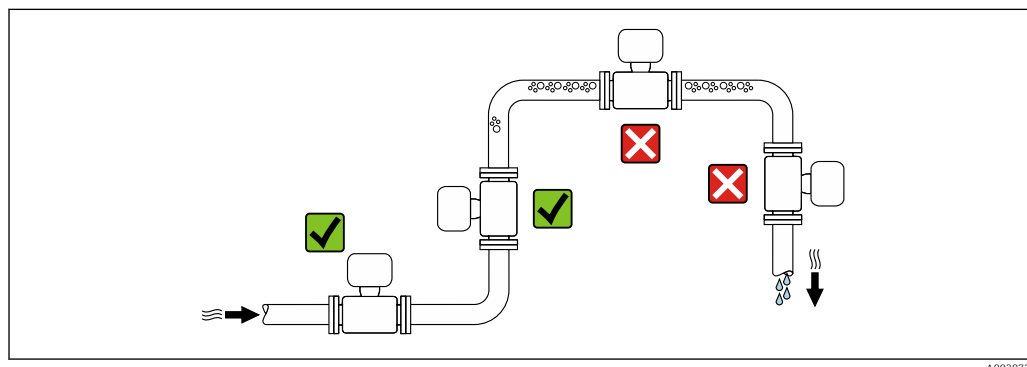
6 Instalare

6.1 Condiții de instalare

Nu sunt necesare măsuri speciale, precum instalarea de suporturi. Forțele externe sunt absorbite prin construcția dispozitivului.

6.1.1 Poziție de montare

Locație de montare



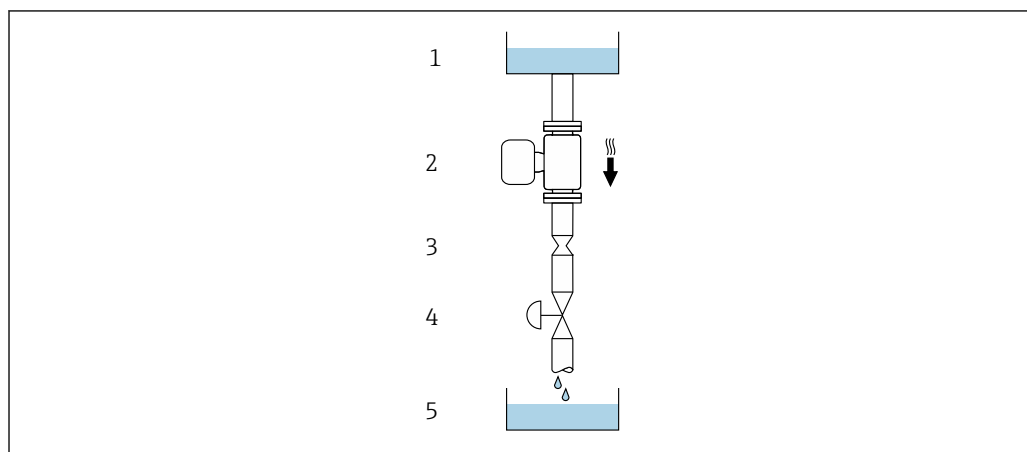
A0028772

Pentru a preveni erorile de măsurare care apar din acumularea bulelor de gaz în tubul de măsurare, evitați următoarele locuri de montare în conductă:

- Cel mai înalt punct al unei conducte.
- Direct în amonte de o ieșire liberă a conductei într-o conductă descendentă.

Instalarea în conducte descendente

Cu toate acestea, următoarea sugestie de instalare permite instalarea într-o conductă verticală deschisă. Restricțiile referitoare la conducte sau utilizarea unui orificiu cu o secțiune transversală mai mică decât diametrul nominal împiedică senzorul să funcționeze în gol în timp ce măsurarea este în curs.



A0028773

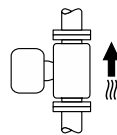
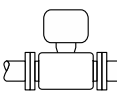
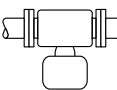

 4 Instalarea într-o conductă descendentă (de exemplu, pentru aplicații de dozare)

- 1 Rezervor de alimentare
- 2 Senzor
- 3 Membrană separatoare, restricție privind conducta
- 4 Supapă
- 5 Rezervor de dozare

DN		Ø membrană separatoare, restricție privind conducta	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	6	0,24
15	$\frac{1}{2}$	10	0,40
25	1	14	0,55
40	$1\frac{1}{2}$	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54
250	10	150	5,91

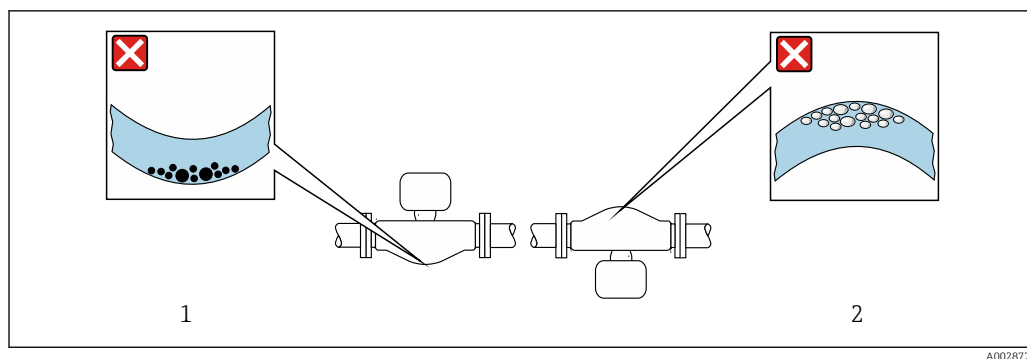
Orientare

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

Orientare			Recomandare
A	Orientare verticală	 A0015591	✓✓ ¹⁾
B	Orientare orizontală, transmițător în partea superioară	 A0015589	✓✓ ²⁾ Excepții: → 5, 24
C	Orientare orizontală, transmițător în partea inferioară	 A0015590	✓✓ ³⁾ Excepții: → 5, 24
D	Orientare orizontală, transmițător în lateral	 A0015592	✗

- 1) Această orientare este recomandată pentru a asigura autodrenarea.
- 2) Aplicațiile cu temperaturi de proces joase ar putea determina scăderea temperaturii ambiante. Această orientare este recomandată pentru a menține temperatura ambiantă minimă pentru traductor.
- 3) Aplicațiile cu temperaturi de proces ridicate ar putea determina creșterea temperaturii ambiante. Pentru a menține temperatura ambiantă maximă pentru transmițător, se recomandă această orientare.

Dacă un senzor este instalat orizontal cu un tub de măsurare curbat, adaptați poziția senzorului la proprietățile lichidului.

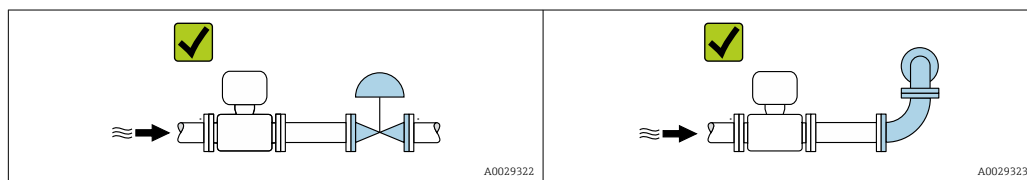


5 Orientarea senzorului cu tub de măsurare curbat

- 1 Evitați această orientare pentru lichidele cu solide antrenate: risc de acumulare a solidelor.
- 2 Evitați această orientare pentru lichidele cu degazare: pericol de acumulare a gazelor.

Distanțe în amonte și aval

Nu trebuie luate măsuri de precauție speciale pentru fittingurile care creează turbulențe, cum ar fi supape, coturi sau teuri, atât timp cât nu apare cavitația → 24.



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

Dispozitiv de măsurare	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 la +60 °C (-40 la +140 °F) ■ Cod de comandă pentru „Test, certificat”, opțiunea JP: -50 la +60 °C (-58 la +140 °F)
Lizibilitatea afișajului 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.

i Relația de dependență dintre temperatura ambiantă și temperatura agentului → 194

- La utilizarea în aer liber:
Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.

i Puteți comanda un capac de protecție împotriva intemperiilor de la Endress+Hauser.
→ 173.

Presiune sistem

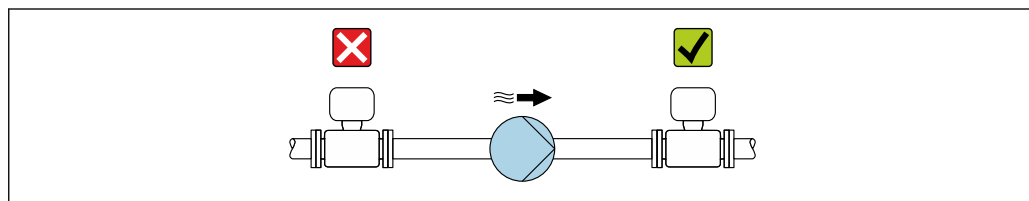
Este important să nu apară fenomenul cavitației sau gazele pătrunse în lichide să nu degazeze.

Cavitația apare dacă presiunea scade sub presiunea vaporilor:

- În cazul lichidelor care au un punct de fierbere scăzut (de exemplu, hidrocarburi, solvenți, gaze lichefiate)
- La conductele de aspirație
- ▶ Asigurați-vă că presiunea sistemului este suficient de mare pentru a preveni cavitația și degazarea.

Din acest motiv, se recomandă următoarele locuri de montare:

- În punctul cel mai jos în cazul unei conducte verticale
- În aval de pompe (nu există pericol de vid)



A0028777

Izolare termică

În cazul unor fluide, este important să se mențină căldura radiată de la senzor la traductor la un nivel scăzut. Puteți utiliza o gamă largă de materiale pentru izolația necesară.

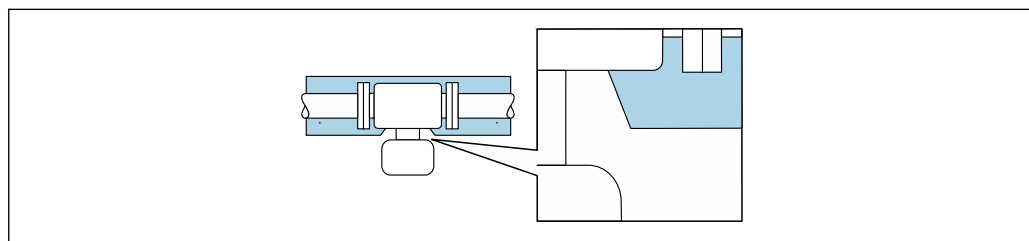
Următoarele versiuni ale dispozitivului sunt recomandate pentru versiunile cu izolație termică:

- Versiune cu gât extins pentru izolație:
Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CG cu lungimea gâtului extins de 105 mm (4,13 in).
- Versiune pentru temperatură extinsă:
Cod de comandă pentru „Material tub de măsurare”, opțiunea SD, SE, SF sau TH cu lungimea gâtului extins de 105 mm (4,13 in).
- Versiunea pentru temperaturi înalte:
Cod de comandă pentru „Material tub de măsurare”, opțiunea TS, TT sau TU cu lungimea gâtului extins de 142 mm (5,59 in).

NOTĂ

Componente electronice supraîncălzite din cauza izolării termice!

- ▶ Orientare recomandată: orientare orizontală, carcasă traductor îndreptată în jos.
- ▶ Nu izolați carcasa traductorului.
- ▶ Temperatura maximă admisă la capătul inferior al carcasei traductorului: 80 °C (176 °F)
- ▶ Izolație termică cu gât extins liber: vă recomandăm să nu izolați gâtul extins pentru a asigura disiparea optimă a căldurii.



A0034391

6 Izolație termică cu gât extins liber

- i** Versiunea pentru temperaturi scăzute: în general, nu este necesară izolarea carcasei traductorului. Dacă este prevăzută izolarea, regulile care se aplică sunt aceleași ca cele pentru izolarea termică.

Încălzire

NOTĂ

Componentele electronice se pot supraîncălzi din cauza temperaturii ambiante ridicate!

- ▶ Respectați temperatura ambiantă maximă admisă pentru traductor .
- ▶ În funcție de temperatura fluidului, aveți în vedere cerințele de orientare a dispozitivului .

NOTĂ

Pericol de supraîncălzire la încălzire

- ▶ Asigurați-vă că temperatura la capătul inferior al carcasei traductorului nu depășește 80 °C (176 °F).
- ▶ Asigurați-vă că are loc o convecție suficientă la gâtul emițătorului.
- ▶ Asigurați-vă că rămâne expusă o suprafață suficient de mare a gâtului emițătorului. Partea descoperită servește drept radiator și protejează componentele electronice împotriva supraîncălzirii și a răcirii excesive.
- ▶ Pentru utilizarea în atmosfere potențial explozive, respectați informațiile din documentația Ex specifică dispozitivului. Pentru informații detaliate despre tabelele cu temperaturi, consultați documentul separat numit „Instrucțiuni de siguranță” (XA) pentru dispozitiv.

Opțiuni încălzire

Dacă pentru un fluid nu trebuie să existe pierderi de căldură la nivelul senzorului, utilizatorii pot folosi următoarele opțiuni de încălzire:

- Încălzire electrică, ex. cu încălzitoare cu benzi electrice
- Prin țevile care transportă apă fierbinte sau abur
- Prin izolațiile termice

Vibrații

Frecvența înaltă de oscilare a tuburilor de măsurare asigură că funcționarea corectă a sistemului de măsurare nu este influențată de vibrațiile instalației.

6.1.3 Instrucțiuni de montare speciale

Capacitatea de drenare

Tuburile de măsurare pot fi complet drenate și protejate împotriva acumulării de solide atunci când sunt orientate vertical.

Compatibilitate sanitară



Pentru aplicații igienice, vă rugăm să consultați informațiile din secțiunea „Certificate și aprobări/compatibilitate igienică” → 208.

Disc de rupere

Informații relevante pentru proces: → 197.

⚠️ AVERTISMENT

Pericol de scăpări de lichid!

Stropii de lichid sub presiune pot provoca vătămări corporale sau daune materiale.

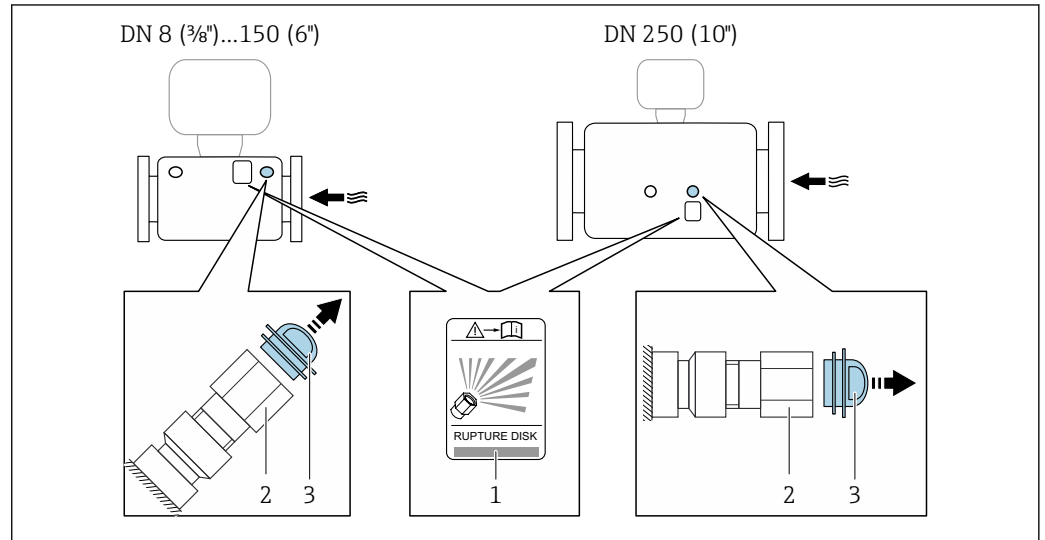
- ▶ Luați-vă măsuri de precauție pentru a preveni vătămările corporale și daunele materiale dacă discul de rupere este acționat.
- ▶ Consultați informațiile de pe autocolantul discului de rupere.
- ▶ Asigurați-vă că instalarea dispozitivului nu împiedică funcționarea discului de rupere.
- ▶ Nu utilizați izolație termică.
- ▶ Nu demontați și nu deteriorați discul de rupere.

Poziția discului de rupere este indicată pe un autocolant în spatele acestuia.


Protecția pentru transport trebuie îndepărtată.

Duzele de conectare existente nu sunt destinate spălării sau monitorizării presiunii, ci au rolul de suport pentru montarea discului de rupere.


În cazul unei defecțiuni a discului de rupere, un dispozitiv de descărcare poate fi înșurubat pe filetul intern al discului de rupere pentru a scurge eventuale scăpări de lichid.



- 1 Etichetă disc de rupere
- 2 Disc de rupere cu filet interior 1/2" NPT și deschiderea cheii lată de 1"
- 3 Protecție pentru transport

 Pentru informații despre dimensiuni, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”

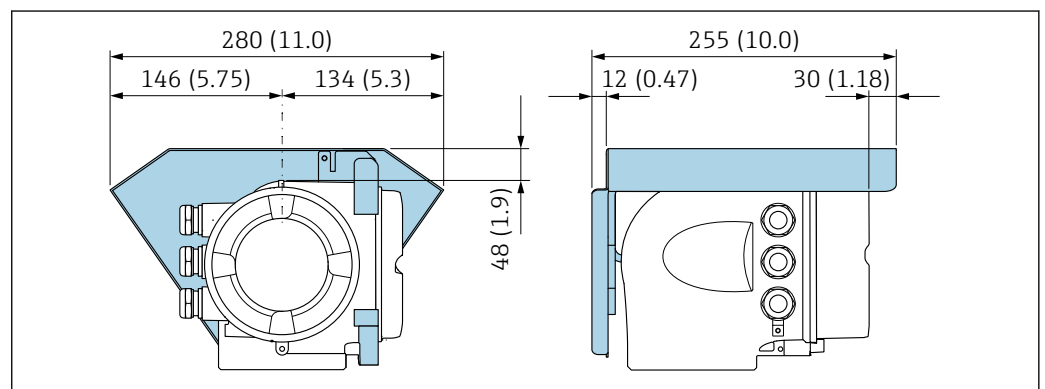
Reglarea punctului de zero

Toate dispozitivele de măsurare sunt calibrate în conformitate cu cele mai recente standarde tehnologice. Calibrarea are loc în condițiile de referință →  188. Prin urmare, o reglare a punctului zero pe teren nu este în general necesară.

Din experiență, putem afirma că reglarea punctului zero este recomandabilă doar în cazuri speciale:

- Pentru a obține o precizie maximă de măsurare chiar și cu debite mici.
- În condiții extreme de proces sau de funcționare (de exemplu, temperaturi de proces foarte ridicate sau lichide cu vâscozitate foarte mare).

Capac de protecție

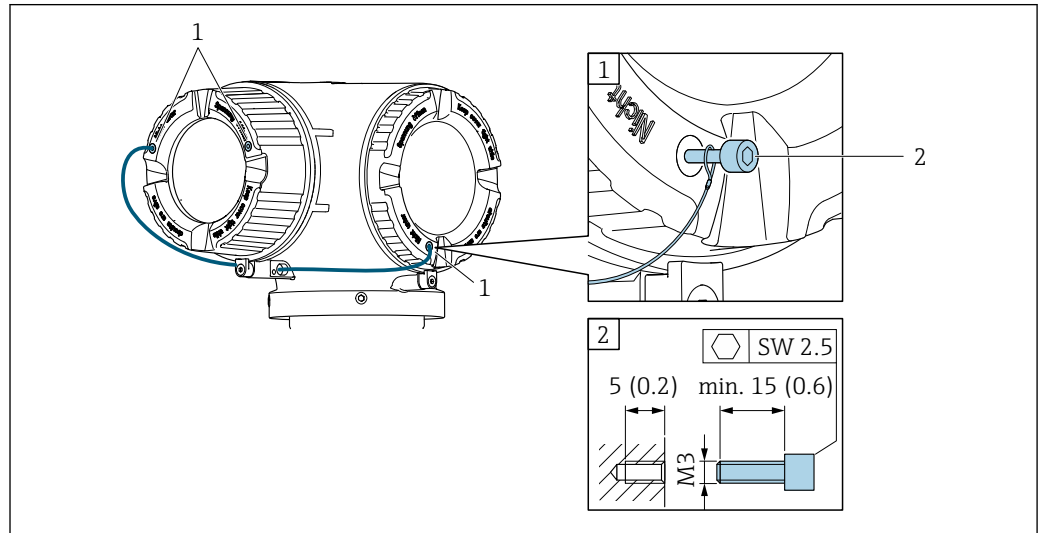


Blocare capac**NOTĂ**

Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea L „Turnat, inoxidabil”: Capacele carcasei transmițătorului sunt prevăzute cu o gaură pentru blocarea capacului.

Capacul poate fi blocat cu șuruburi și un lanț sau cablu asigurate de client.

- Se recomandă utilizarea unor cabluri sau lanțuri din oțel inoxidabil.
- Dacă se aplică o acoperire de protecție, se recomandă utilizarea unui tub termoretractabil pentru a proteja vopseala carcasei.



A0029800

1 Orificiu capac pentru șurubul de fixare

2 Șurub de fixare pentru blocare capac

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 carcasele sau capacele de protecție prezente pe senzor.
3. Îndepărtați eticheta adezivă de pe capacul compartimentului componentelor electronice.

6.2.3 Montare dispozitiv de măsurare

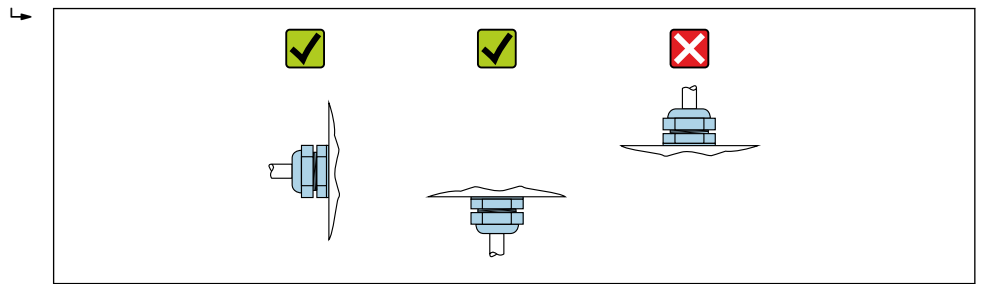
⚠️ AVERTISMENT

Pericol din cauza etanșeității de proces necorespunzătoare!

- Asigurați-vă că diametrele interioare ale garniturilor de etanșare sunt mai mari sau egale cu cele ale conexiunilor de proces și ale conductelor.
- Asigurați-vă că garniturile de etanșare sunt curate și nedeteriorate.
- Instalați corect garniturile de etanșare.

1. Asigurați-vă că direcția săgeții de pe plăcuța de identificare a senzorului corespunde cu direcția de curgere a fluidului.

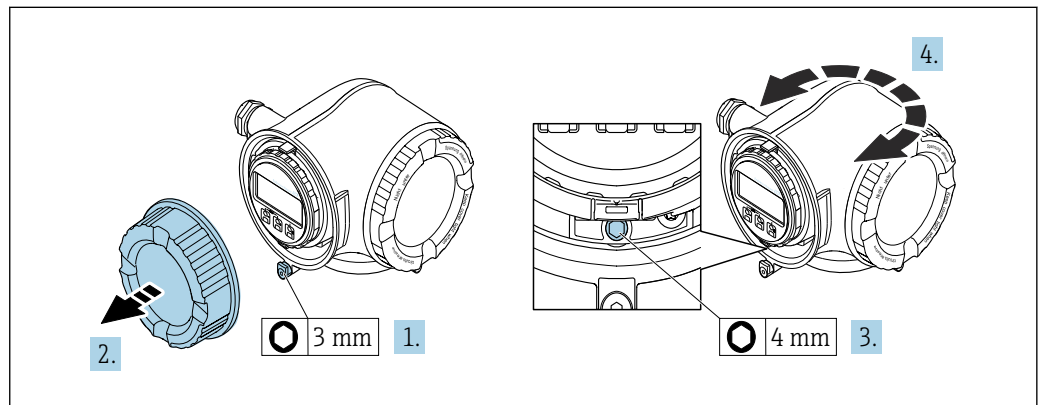
2. Instalați dispozitivul de măsurare sau rotiți carcasa transmițătorului astfel încât intrările cablului să nu fie orientate în sus.



A0029263

6.2.4 Rotirea carcasei traductorului

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

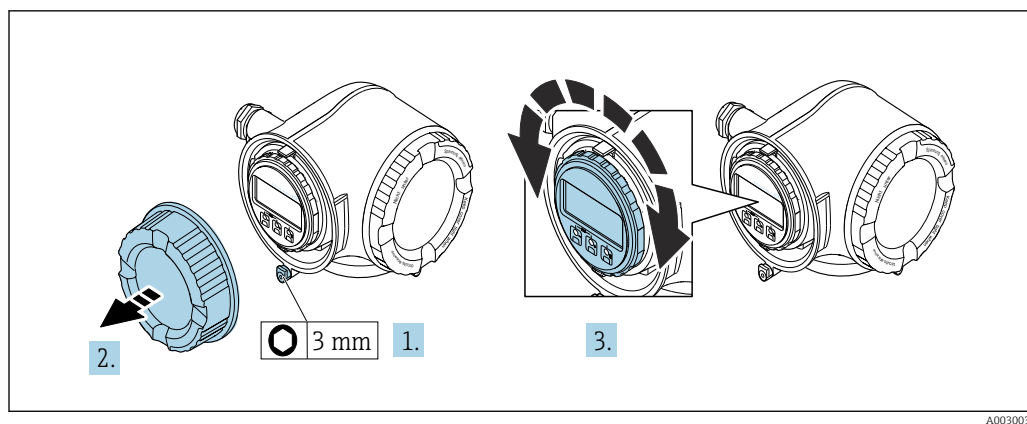


A0029993

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.

6.2.5 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"> ■ Temperatură de proces → 194 ■ Presiune de proces (consultați secțiunea despre „Valorile nominale ale presiunii/temperaturii” din documentul „Informații tehnice”) ■ Temperatură ambiantă ■ Interval de măsurare 	<input type="checkbox"/>
A fost selectată orientarea corectă pentru senzor ? <ul style="list-style-type: none"> ■ În funcție de tipul de senzor ■ În funcție de temperatura mediului ■ În funcție de proprietățile mediului (degazare, cu solide antrenate) 	<input type="checkbox"/>
Săgeata de pe plăcuța de identificare a senzorului corespunde cu direcția de debit a fluidului prin conducte → 23?	<input type="checkbox"/>
Identificarea și etichetarea punctelor de măsurare sunt corecte (inspecție vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Dispozitivul este protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?	<input type="checkbox"/>
Șurubul de fixare și clema de prindere sunt strânse în siguranță?	<input type="checkbox"/>

7 Conexiune electrică

NOTĂ

Dispozitivul de măsurare nu dispune de un disjuncteur intern.

- ▶ Din acest motiv, alocăți dispozitivului de măsurare un comutator sau un disjuncteur 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 ≤ 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 $\geq 2,08 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Impedanța de împământare trebuie să fie mai mică decât 1Ω .

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 Ø 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 mm² (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**

Cablu standard	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) cablu din PVC cu ecranare comună (2 perechi, cablare pe pereche)
Rezistență la flăcări	În conformitate cu DIN EN 60332-1-2
Rezistență la ulei	În conformitate cu DIN EN 60811-2-1
Ecranare	Fir de cupru placat cu staniu, capac optic ≥ 85 %
Capacitanță: conductor/ ecran	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 μH/Ω
Lungime cablu disponibilă	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatură de funcționare	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.

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

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

Secțiune transversală	Lungimea max. a cablului pentru utilizare în Zonă nepericuloasă, Zona Ex 2, Clasa I, Divizie 2 Zona Ex 1, Clasa I, Divizie 1
0,34 mm ² (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm ² (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm ² (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm ² (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm ² (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 → 38.

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 → 31.

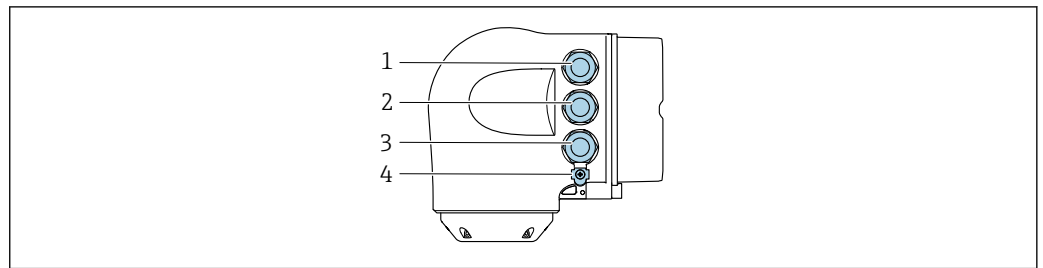
7.2 Conectarea dispozitivului de măsurare

NOTĂ

Limitarea siguranței electrice din cauza conexiunii incorecte!

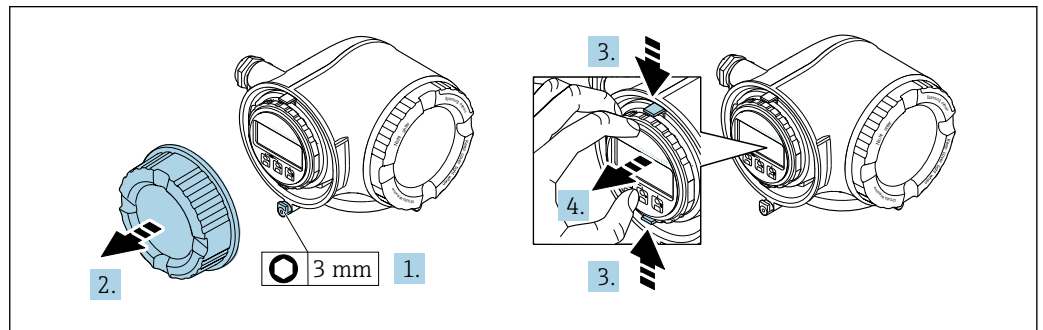
- Lucrările de conectare electrică trebuie efectuate numai de specialiști instruiți corespunzător.
- Respectați codurile și reglementările de instalare federale/naționale aplicabile.
- Respectați reglementările locale privind siguranța la locul de muncă.
- Conectați întotdeauna cablul de protecție prin 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



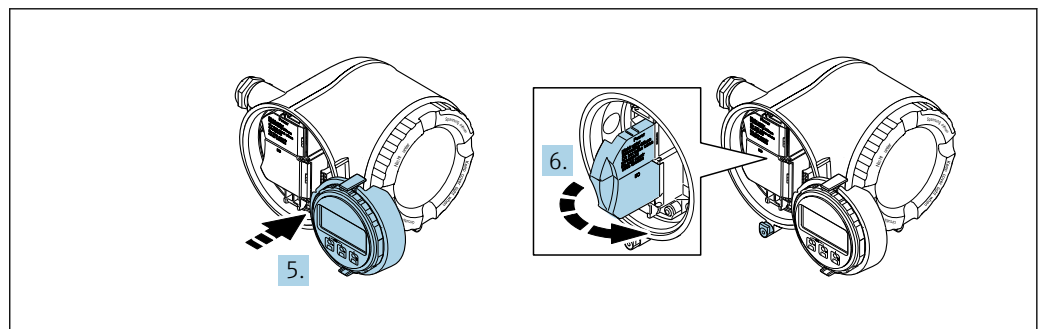
A0026781

- 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)



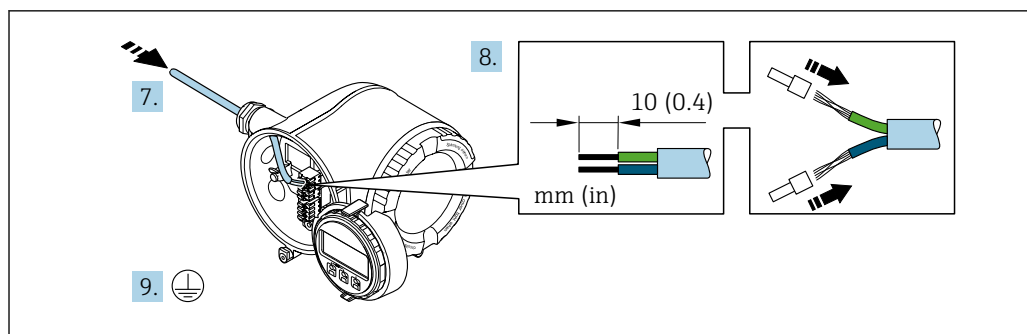
A0029813

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.



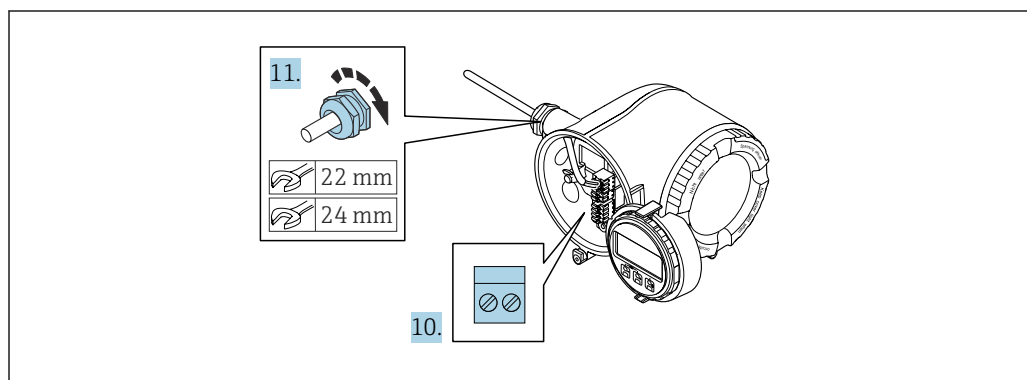
A0029814

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



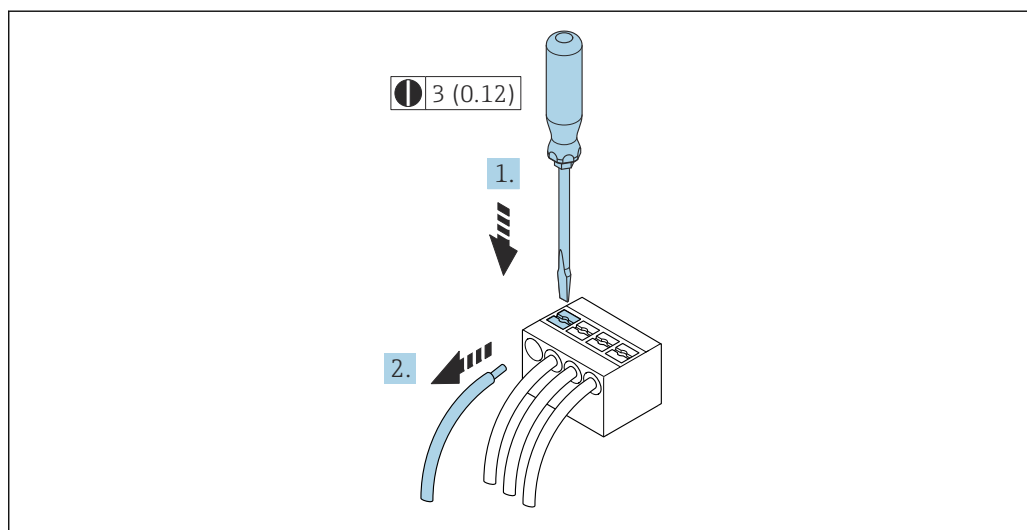
A0029815

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 → 34.
11. Strângeți cu putere presgarniturile de cablu.
 - ↳ Astfel se încheie procesul de conectare a cablului.
12. Închideți capacul de bornă.
13. Montați suportul modului 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

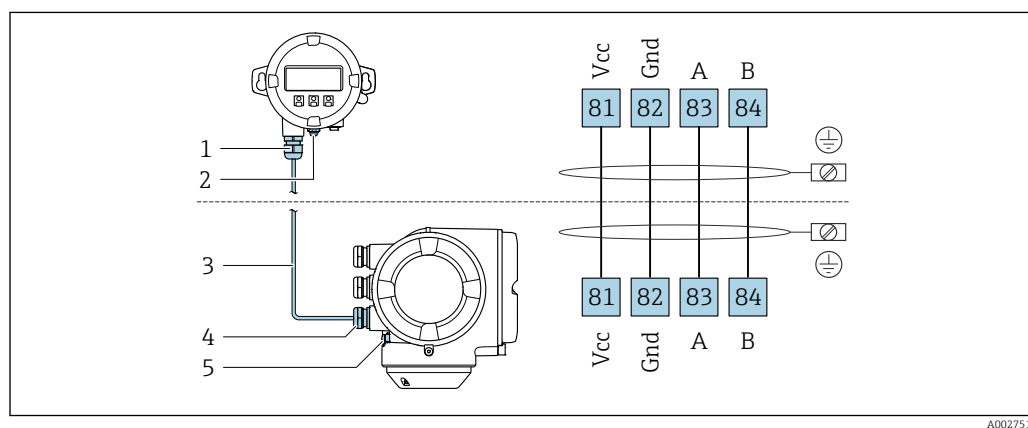
 7 Unitate tehnologică mm (in)

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 → 173.

- Modul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil numai pentru următoarele versiuni de carcasă, cod de comandă pentru „Carcasă”:
 - Opțiunea A „Înveliș din aluminiu”
 - Opțiunea L „Turnat, inoxidabil”
- 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.



- 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

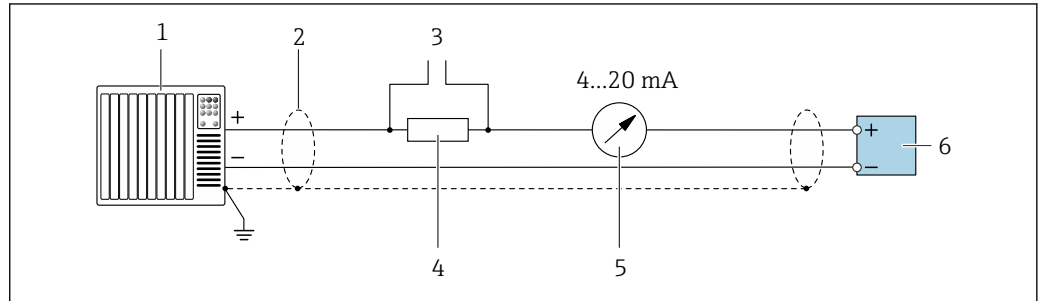
7.3.1 Cerințe

Nu sunt necesare măsuri speciale pentru egalizarea potențialului.

7.4 Instrucțiuni de conectare speciale

7.4.1 Exemple de conexiune

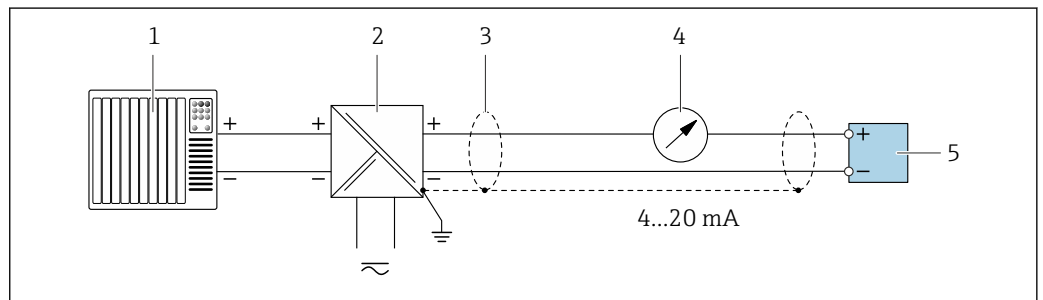
Ieșire curent între 4 și 20 mA HART



A0029055

8 Exemplu 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 → 65
- 4 Rezistor pentru comunicație HART ($\geq 250 \Omega$): respectați sarcina maximă → 181
- 5 Unitate de afișare analogică: respectați sarcina maximă → 181
- 6 Transmițător

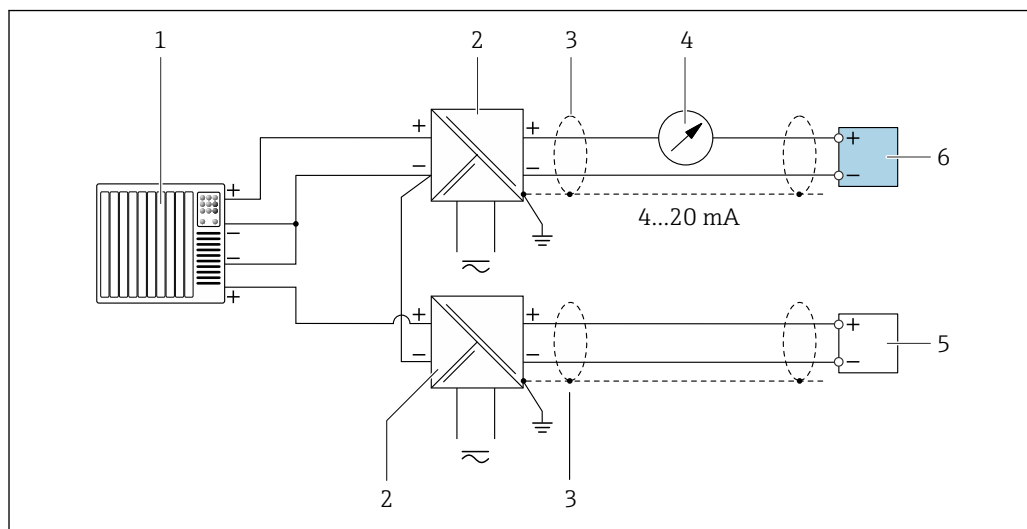


A0028762

9 Exemplu 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 → 181
- 5 Transmițător

Intrare HART

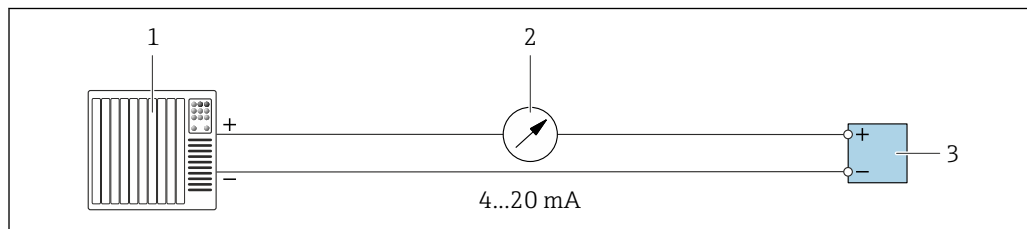


A0028763

10 Exemplu 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 → 181
- 5 Dispozitiv de măsurare a presiunii (de ex. Cerabar M, Cerabar S): consultați cerințele
- 6 Transmițător

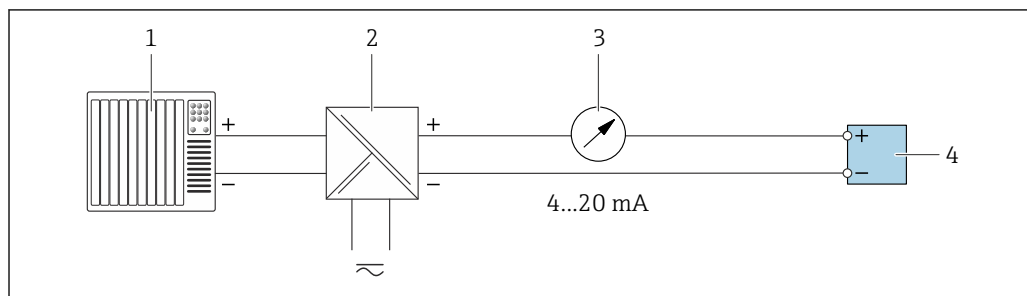
Ieșire curent între 4 și 20 mA



A0028758

11 Exemplu 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 → 181
- 3 Transmițător

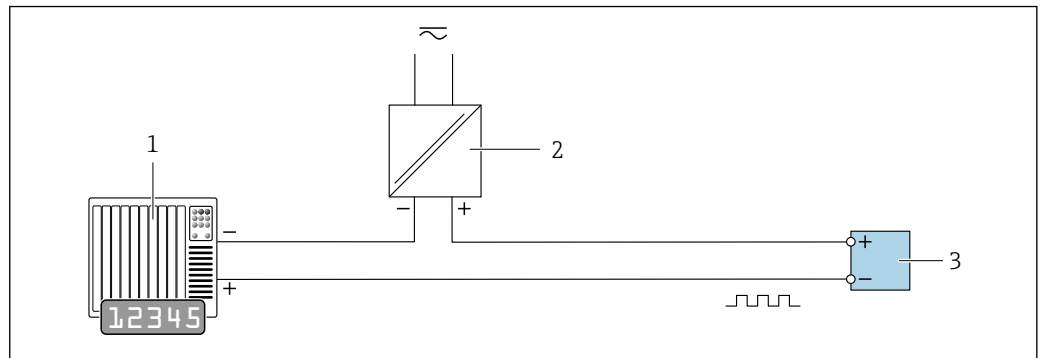


A0028759

12 Exemplu 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 → 181
- 4 Transmițător

Impuls/ieșire de frecvență

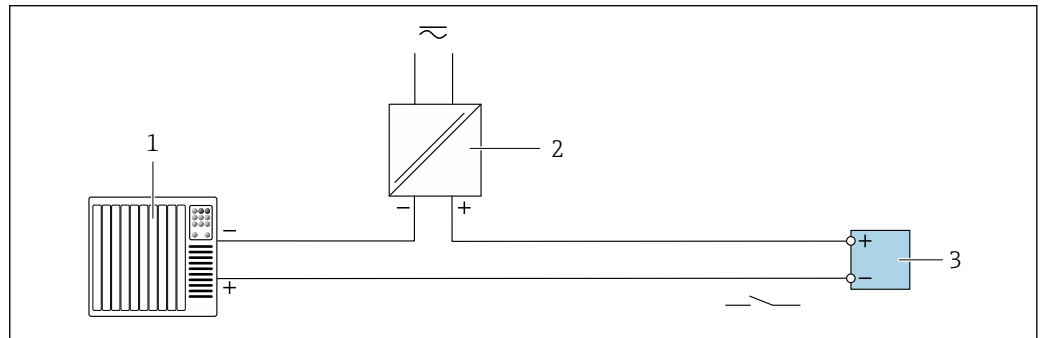


A0028761

13 Exemplu 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 → 183

Ieșirea de comutație

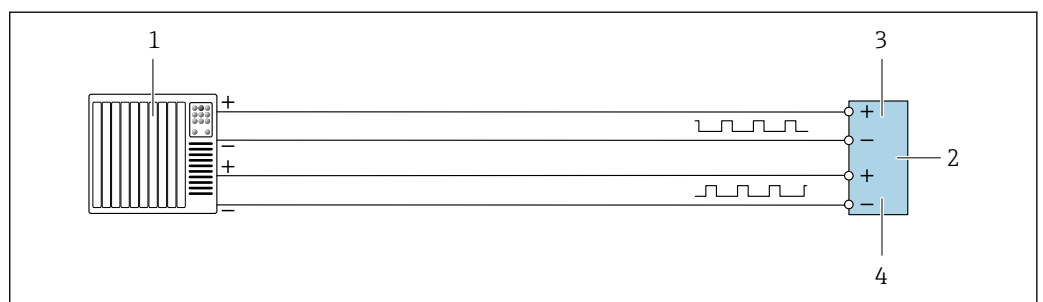


A0028760

14 Exemplu 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 → 183

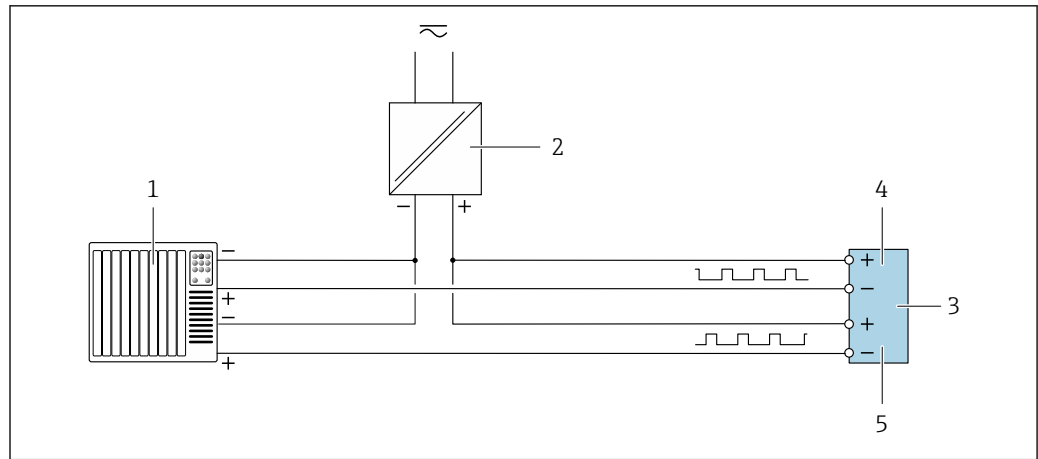
Ieșire de impuls dublu



A0029280

15 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 → 184
- 3 Ieșire de impuls dublu
- 4 Ieșire de impuls dublu (slave), cu defazare

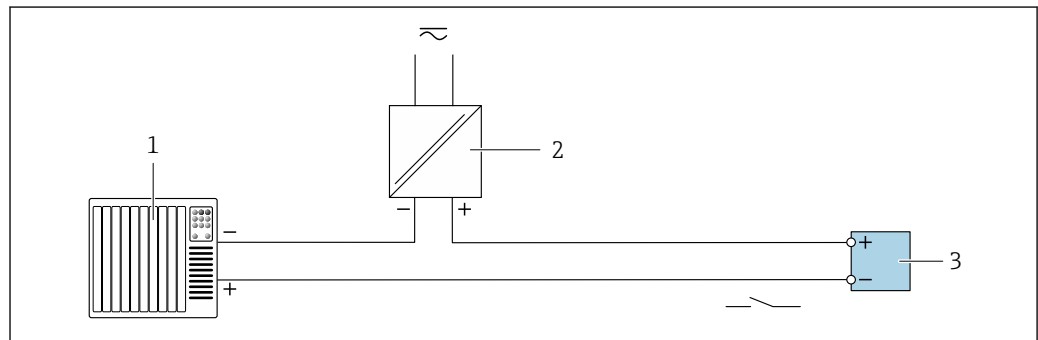


A0029279

16 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 → 184
- 4 Ieșire de impuls dublu
- 5 Ieșire de impuls dublu (slave), cu defazare

Ieșire releu

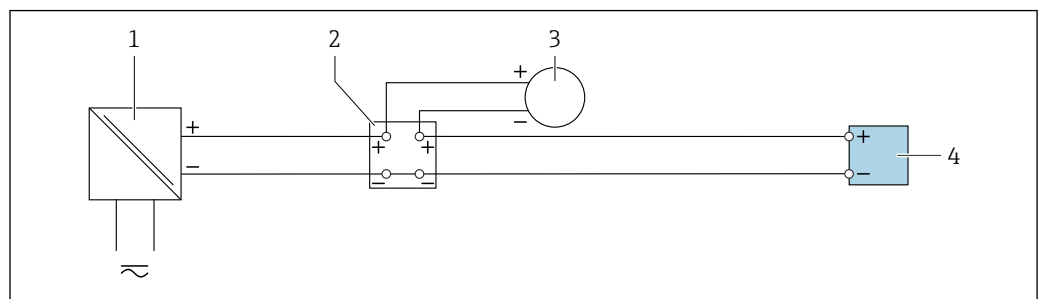


A0028760

17 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 → 185

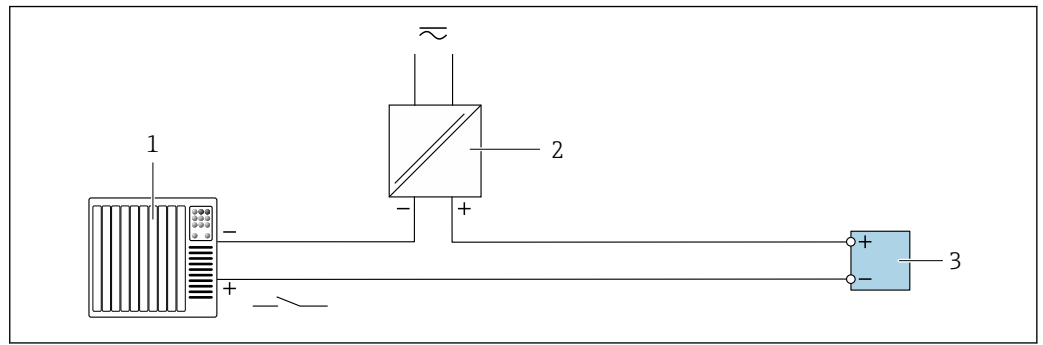
Intrare curent




A0028915

18 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

 19 Exemplu de conexiune pentru intrarea în stare

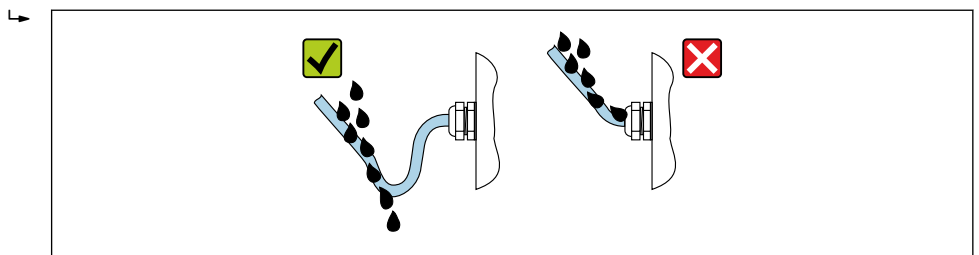
- 1 Sistem de automatizare cu ieșire în stare (ex. PLC)
- 2 Alimentare cu energie electrică
- 3 Traductor

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

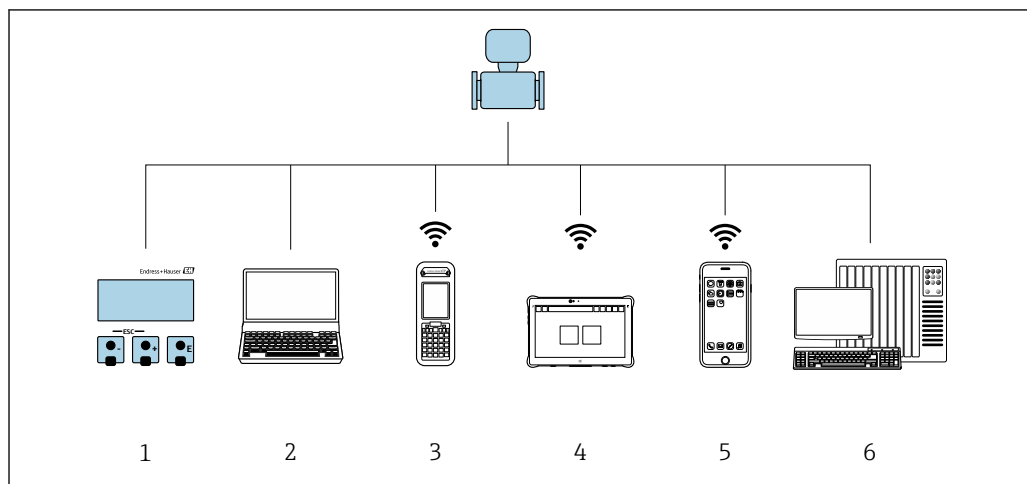
6. Introduceți fișe oarbe în intrările de cablu neutilizate.

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” →  43?	<input type="checkbox"/>
Dacă este prezentă tensiune de alimentare, apar valorile pe modulul de afișare?	<input type="checkbox"/>

8 Opțiuni de operare

8.1 Prezentare generală a opțiunilor de operare





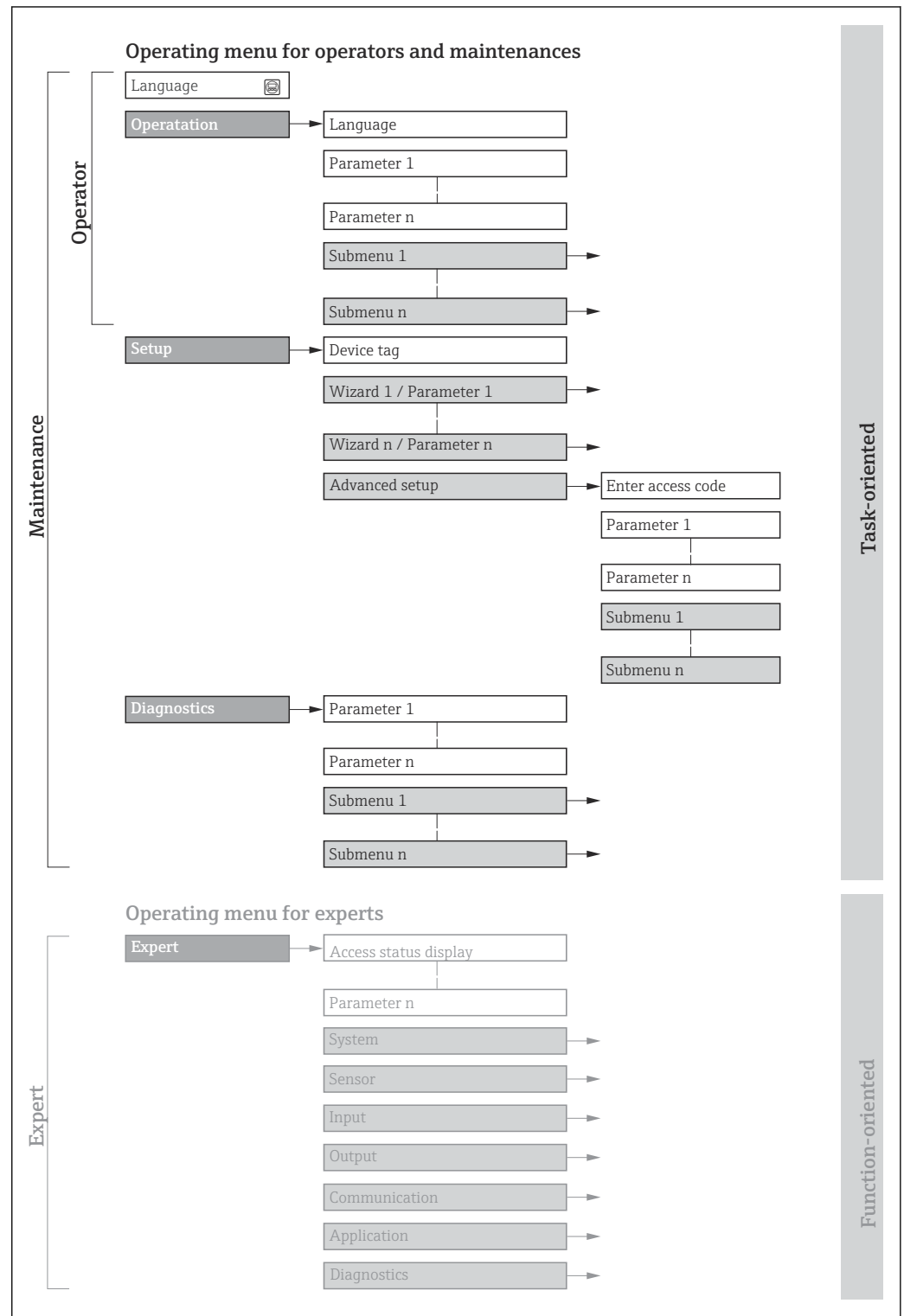
A0034513


- 1 Operare locală prin intermediul modului 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 →  213



 20 Structura schematică a meniului de operare

A0018237-RO

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.



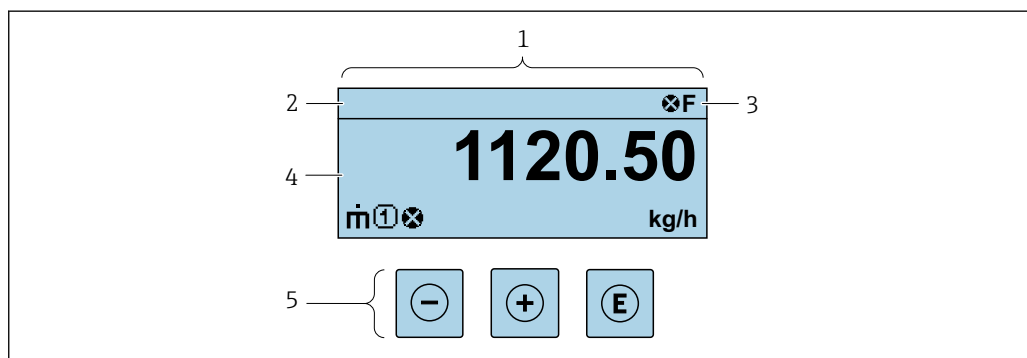
Pentru măsurare fiscală, odată ce dispozitivul a fost pus în circulație sau etanșat, utilizarea lui este restricționată.

Meniu/parametru		Rol și sarcini de utilizator	Conținut/semnificație
Language	orientat asupra sarcinii	Rolul „Operator”, „Întreținere” Activități în timpul operării: <ul style="list-style-type: none"> Configurarea afișajului operațional Citirea valorilor măsurate 	<ul style="list-style-type: none"> Definirea limbii de operare Definirea limbii de operare a serverului web Resetarea și controlarea totalizatoarelor
Operation			<ul style="list-style-type: none"> Configurarea afișajului operațional (de ex., format afișaj, contrast afișaj) Resetarea și controlarea totalizatoarelor
Setup		Rolul „Întreținere” Punerea în funcțiune: <ul style="list-style-type: none"> Configurarea măsurătorii Configurarea intrărilor și ieșirilor Configurarea interfeței de comunicație 	<p>Experți pentru punere în funcțiune rapidă:</p> <ul style="list-style-type: none"> Setarea unităților sistemului Configurarea interfeței de comunicație Definirea mediului Afișarea configurării I/O Configurarea intrărilor Configurarea ieșirilor Configurarea afișajului operațional Setarea întreruperii la debit scăzut Configurarea detectării conductei parțiale și goale <p>Advanced setup</p> <ul style="list-style-type: none"> Pentru o configurare mai personalizată a măsurătorii (adaptare la condiții speciale de măsurare) Configurarea totalizatoarelor Configurarea setărilor WLAN Administrare (definiți codul de acces, reșetați dispozitivul de măsurare)
Diagnostics		Rolul „Întreținere” Eliminarea erorilor: <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticare și eliminarea erorilor de proces și ale dispozitivului Simulare valoare măsurată 	<p>Conține toți parametrii pentru detectarea erorilor și analizarea erorilor de proces și ale dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnostic list Conține până la 5 mesaje de diagnosticare care sunt momentan în așteptare. Event logbook Conține mesajele aferente evenimentelor care au avut loc. Device information Conține informații pentru identificarea dispozitivului. Measured values Conține toate valorile curent măsurate. Submeniul Data logging cu opțiune de comandă „HistoROM extins” Stocarea și vizualizarea valorilor măsurate Heartbeat Funcționalitatea dispozitivului este verificată la cerere, iar rezultatele verificării sunt înregistrate. Simulation Este folosit pentru simularea valorilor măsurate sau valorilor ieșirilor.

Meniu/parametru		Rol și sarcini de utilizator	Conținut/semnificație
Expert	orientat asupra funcției	Activități care necesită cunoștințe detaliate în ce privește funcționarea dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Măsurători de punere în funcțiune în condiții dificile ▪ Adaptare optimă a măsurătorii la condiții dificile ▪ Configurarea detaliată a interfeței de comunicație ▪ Diagnosticarea unei erori în cazuri dificile 	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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ System Conține toți parametrii de ordin superior ai dispozitivului care nu vizează măsurătoarea sau interfața de comunicare. ▪ Sensor Configurarea măsurătorii. ▪ Input Configurarea intrării de stare. ▪ Output Configurarea ieșirilor de curent analogice, precum și a ieșirii de impulsuri/frecvență și comutare. ▪ Communication Configurarea interfeței digitale de comunicare și a serverului web. ▪ Application Configurarea funcțiilor care depășesc măsurătoarea efectivă (de ex., totalizator). ▪ Diagnostics Detectarea și analizarea erorilor de proces și ale dispozitivului și pentru simularea dispozitivului și tehnologia Heartbeat.

8.3 Acces la meniul de operare prin intermediul afișajului local

8.3.1 Afișaj operațional



A0029348

- 1 Afișaj operațional
- 2 Etichetă dispozitiv
- 3 Zonă de stare
- 4 Zonă de afișare pentru valorile măsurate (4 linii)
- 5 Elemente de operare → 53




Zonă de stare

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










- Semnale de stare → 150
 - **F**: Eroare
 - **C**: Verificare funcții
 - **S**: În afara specificației
 - **M**: Necesită întreținere
- Comportament de diagnosticare → 151
 - : 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:

	Variabilă măsurată	Număr canal de măsurare	Comportament de diagnosticare
	↓	↓	↓
Exemplu			
			Apare numai dacă este prezent un eveniment de diagnosticare pentru această variabilă măsurată.


Valori măsurate



Simbol	Semnificație
	Debit masic
	<ul style="list-style-type: none"> Debit volumic Debit volumic corectat
	<ul style="list-style-type: none"> Densitate Densitate de referință
	Temperatură
	Totalizator  Numărul canalului de măsurare arată care dintre cele trei totalizatoare este afișat.
	Ieșire  Numărul canalului de măsurare arată care dintre ieșiri este afișată.
	Intrare de stare

Numerele canalului de măsurare

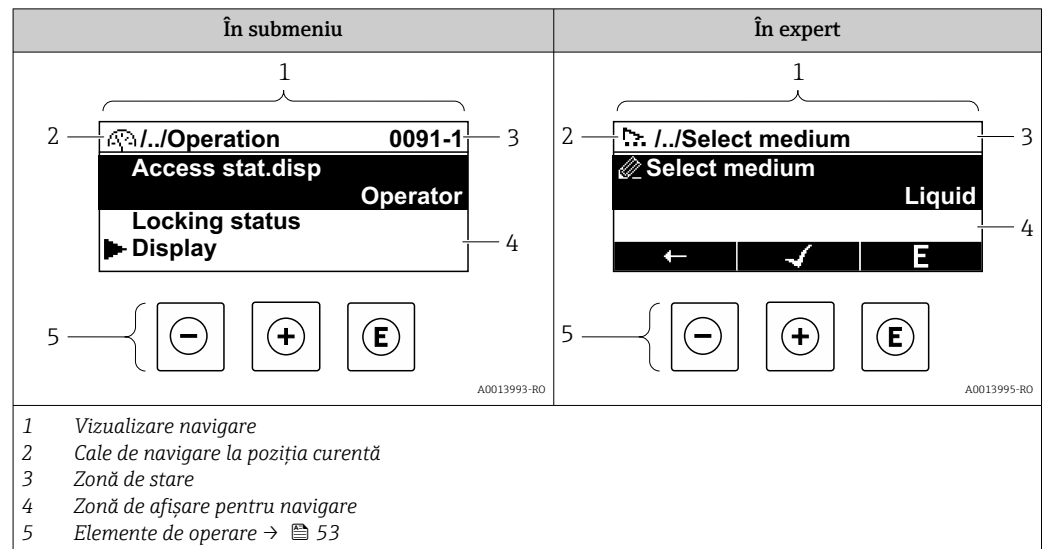
Simbol	Semnificație
 ... 	Canal de măsurare 1 până la 4
Numărul canalului de măsurare se afișează numai dacă este prezent mai mult de un canal pentru același tip de variabilă măsurată (de ex., totalizator 1 până la 3).	

Comportament de diagnosticare

Comportamentul de diagnosticare are legătură cu un eveniment de diagnosticare care este relevant pentru variabila măsurată afișată.
 Pentru informații despre simboluri →  151

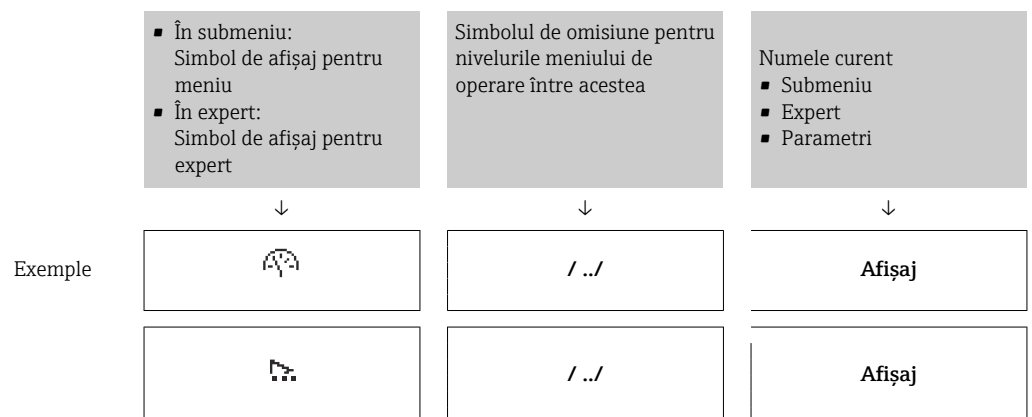
 Numărul și formatul de afișare al valorilor măsurate pot fi configurate prin parametrul **Format display** (→  108).


8.3.2 Vizualizare navigare



Cale de navigare

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




 Pentru informații suplimentare despre pictogramele din meniu, consultați secțiunea „Zonă de afișare” → 50

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 → 150
- Pentru informații despre funcție și intrarea codului de acces direct → 55

Zonă de afișare


Meniuri

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




Submeniuri, experți, parametri

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

Blocare

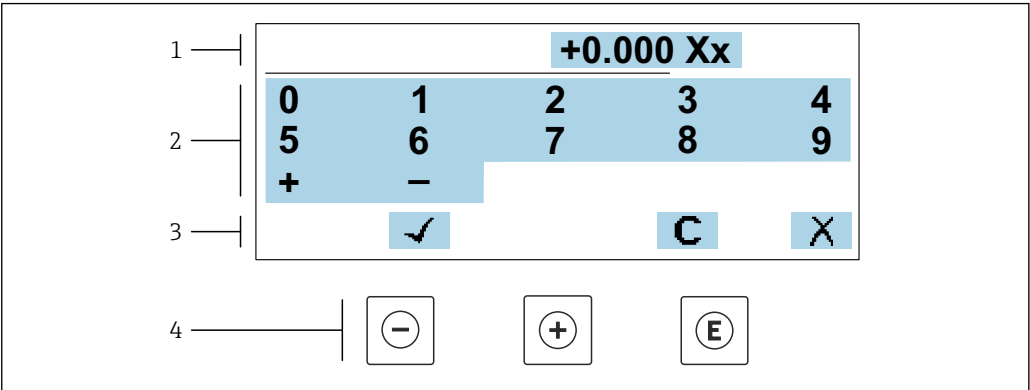
Simbol	Semnificație
	Parametru blocat Când este afișat în fața unui nume de parametru, indică faptul că parametrul este blocat. <ul style="list-style-type: none"> ■ Printr-un cod de acces specific utilizatorului ■ Prin comutatorul de protecție la scriere al hardware-ului

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

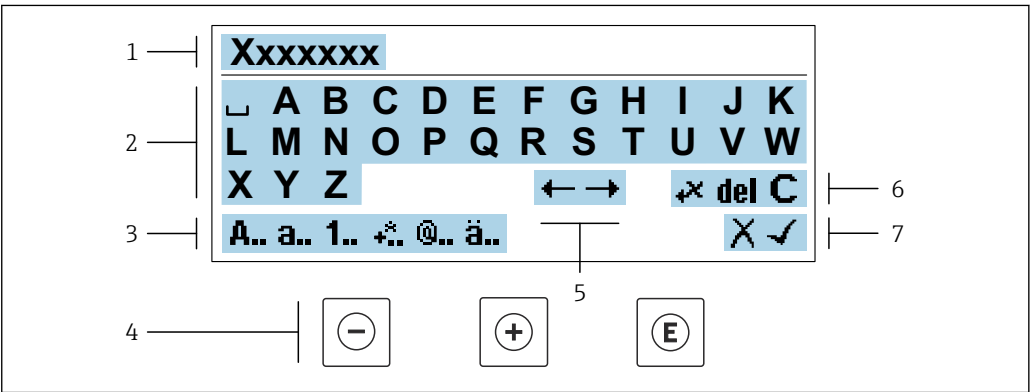


A0034250

21 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

22 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
	Tasta minus Deplasați poziția de intrare spre stânga.
	Tasta plus Deplasați poziția de intrare spre dreapta.

Tastă(e) de acționare	Semnificație
	Tasta Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apăsați tasta scurt: confirmați selecția. ▪ Apăsați tasta pentru 2 s: confirmați intrarea.
	Combinația cu tasta Escape (apăsați tastele simultan) Închideți vizualizarea de editare fără să acceptați modificările.






Ecrane de intrare

Simbol	Semnificație
A..	Majuscule
a..	Minuscule
1..	Numere
+..	Semne de punctuație și caractere speciale: = + - * / ² ³ ¼ ½ ¾ () [] < > { }
@..	Semne de punctuație și caractere speciale: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \ ~ & _
ä..	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
del	Ștergeți caracterul aflat imediat la dreapta poziției de intrare
C	Ștergeți toate caracterele introduse

8.3.4 Elemente de operare

Tastă(e) de acționare	Semnificație
	<p>Tasta minus</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>Tasta plus</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>Tasta Enter</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"> Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> Deschide meniul, submeniul sau parametrul selectat. Pornește expertul. Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului. Apăsarea tastei timp de 2 s pentru parametru: <ul style="list-style-type: none"> Dacă este prezentă, deschide textul de ajutor pentru funcția parametrului. <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"> Apăsați tasta scurt: confirmați selecția. Apăsați tasta pentru 2 s: confirmați intrarea.
	<p>Combinția cu tasta Escape (apăsați tastele simultan)</p> <p><i>Într-un meniu, submeniu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Apăsarea scurtă a tastei: <ul style="list-style-type: none"> Iese din nivelul curent al meniului și vă duce la următorul nivel superior. Dacă textul de ajutor este deschis, închide textul de ajutor al parametrului. Apăsarea tastei timp de 2 s vă readuce la afișajul operațional („poziția inițială”). <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>Combinția de taste Minus/Enter (apăsați tastele simultan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dacă blocarea tastaturii este activă: <ul style="list-style-type: none"> Apăsați tasta timp de 3 s: dezactivați blocarea tastaturii. Dacă blocarea tastaturii nu este activă: <ul style="list-style-type: none"> Apăsați tasta timp de 3 s: se deschide meniul contextual împreună cu opțiunea pentru activarea blocării tastaturii.



8.3.5 Deschiderea meniului contextual

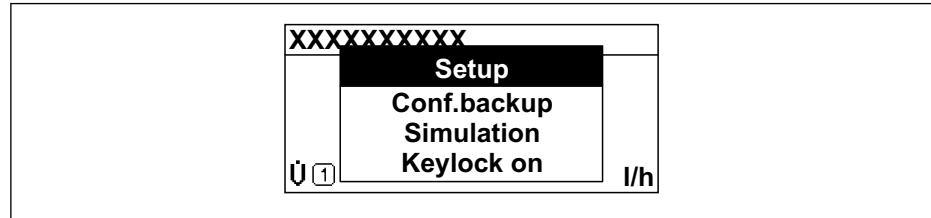
Utilizând meniul contextual, utilizatorul poate apela următoarele meniuri rapid și direct de pe afișajul operațional:

- Configurare
- Copie de rezervă a datelor
- Simulare

Apelarea și închiderea meniului contextual

Utilizatorul se află pe afișajul operațional.



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



A0034608-RO

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

Apelarea meniului prin intermediul meniului contextual

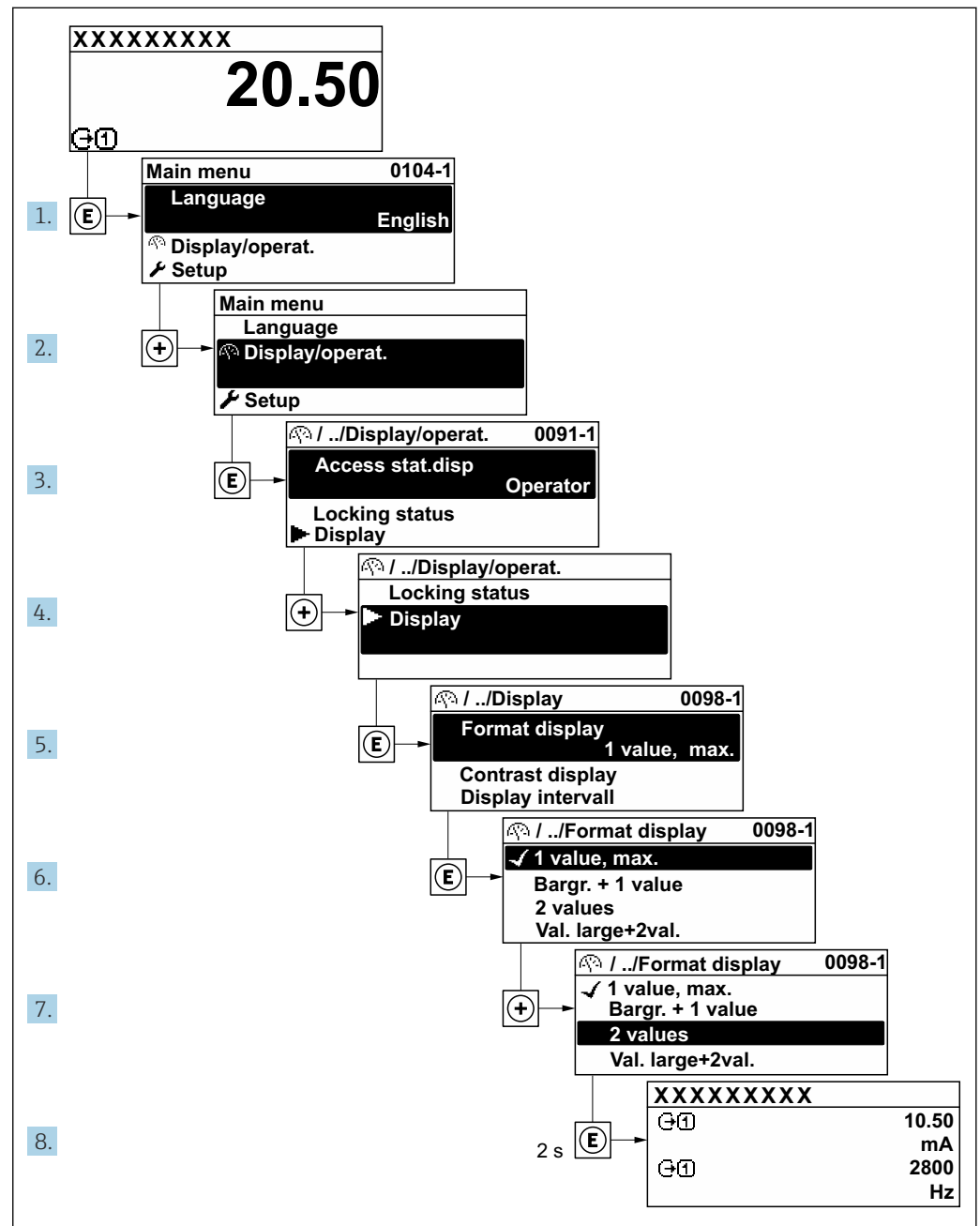
1. Deschideți meniul contextual.
2. Apăsați  pentru a naviga la meniul dorit.
3. Apăsați  pentru a confirma selecția.
 - ↳ Meniul selectat se deschide.

8.3.6 Navigare și selectare din listă

Se utilizează diferite elemente de operare pentru a naviga în meniu. Calea 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.

 Pentru o explicație a vizualizării navigării cu simbolurile și elementele de operare
→  49

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



A0029562-RO

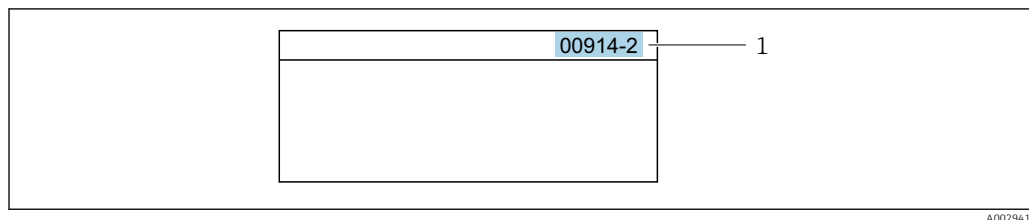
8.3.7 Apelarea parametrului în mod direct

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

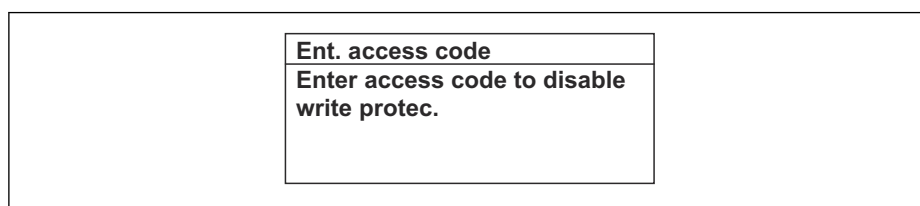
8.3.8 Apelarea textului de ajutor

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.



23 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.

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

A0014049-RO



Pentru o descriere a vizualizării de editare - care cuprinde editorul de text și editorul numeric - cu simboluri → 51, pentru o descriere a elementelor de operare → 53

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 → 131.

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.	✓	✓ ¹⁾

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.	✓	-- ¹⁾


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 → 131.

Protecția la scriere a parametrului prin operare locală poate fi dezactivată prin introducerea codului de acces specific utilizatorului în parametrul **Enter access code** (→  114) 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 on** opțiunea .
↳ Blocarea tastaturii este activată.

-  Dacă utilizatorul încearcă să acceseze meniul de operare în timp ce blocarea tastaturii este activă, **Keylock on** va 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 →  213

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: $\geq 12"$ (în funcție de rezoluția ecranului)	

Software computer


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

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 deselectată .	
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 Internet options.</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: →  147

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 → 64

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"> ▪ Transmițător cu antenă WLAN integrată ▪ Transmițător cu antenă WLAN externă
Server web	Serverul web și WLAN trebuie activate; setarea din fabrică: ON  Pentru informații despre activarea serverului web → 64

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 → 66.
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_Promass_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 (→ 82)
- 4 Semnal de stare
- 5 Valori curenți măsurate
- 6 Limba de operare
- 7 Rol utilizator
- 8 Cod de acces
- 9 Conectare
- 10 Reset access code (→ 127)

i Dacă nu apare o pagină de conectare sau dacă pagina este incompletă → 147

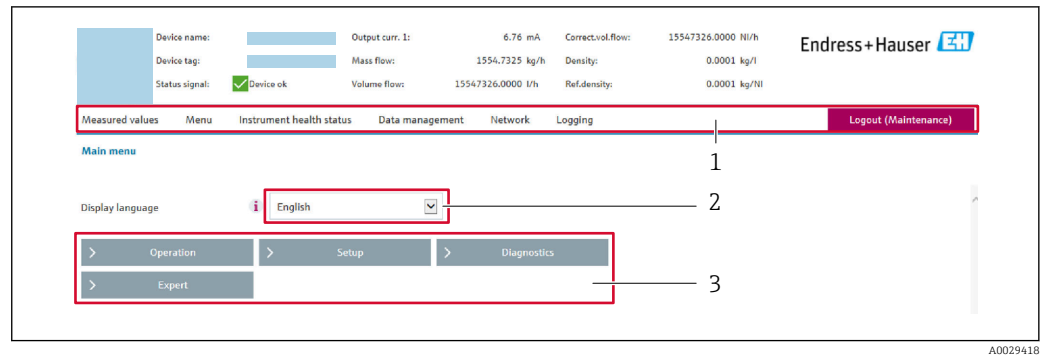
8.4.4 Conectare

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




- 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 → 153
- Valori curente măsurate

Rând pentru funcții

Funcții	Semnificație
Valori măsurate	Afișează valorile măsurate ale dispozitivului de măsurare
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acces la meniul de operare din dispozitivul de măsurare ■ Structura meniului de operare este identică cu cea a afișajului local <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"> ■ Configurarea dispozitivului: <ul style="list-style-type: none"> ■ Încărcarea setărilor din dispozitiv (Format XML, salvare configurare) ■ Salvarea setărilor în dispozitiv (Format XML, restaurare configurare) ■ Jurnal - Export jurnal de evenimente (fișier .csv) ■ Documente - Exportare documente: <ul style="list-style-type: none"> ■ Exportare copie de rezervă a datelor înregistrate (fișier .csv, creați documentația configurării punctului de măsurare) ■ Raport de verificare (Fișier PDF, disponibil numai cu pachetul de aplicații „Heartbeat Verification”) ■ Actualizare firmware - Clipire versiune firmware
Configurare rețea	<p>Configurarea și verificarea tuturor parametrilor necesari pentru stabilirea conexiunii la dispozitivul de măsurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Setări de rețea (de ex., adresa IP, adresa MAC) ■ Informații despre dispozitiv (de ex., numărul de serie, versiunea de firmware)
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"> ■ Off ■ HTML Off ■ On

Domeniul de funcții al parametrul “Web server functionality”


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


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) →  60.

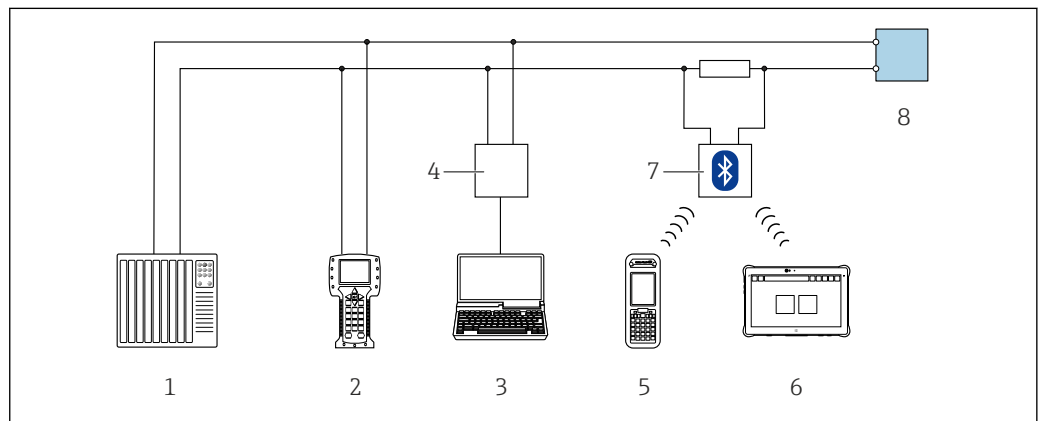
8.5 Acces la meniul de operare prin instrumentul de operare

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

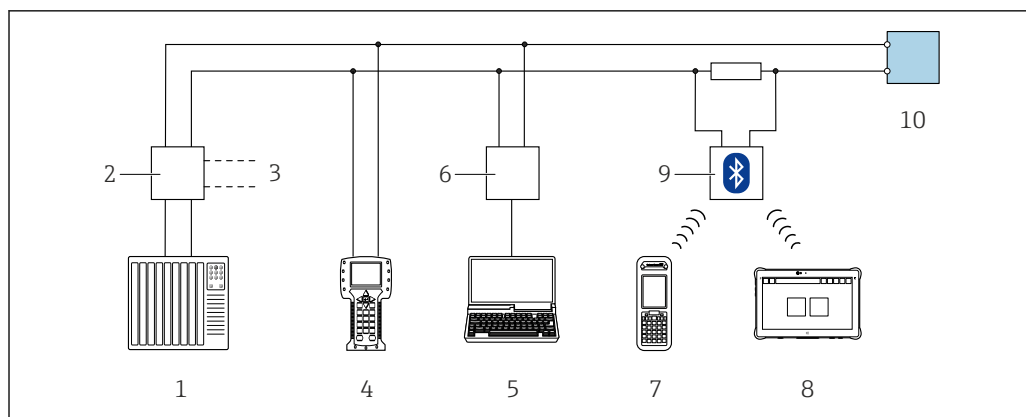
Această interfață de comunicații este disponibilă pentru versiunile dispozitivului cu o ieșire HART.



A0028747

24 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

25 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

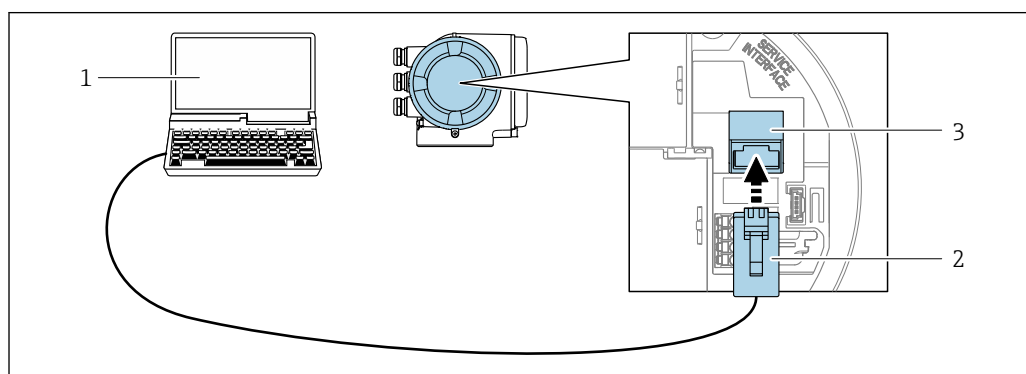
Interfață de service

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.



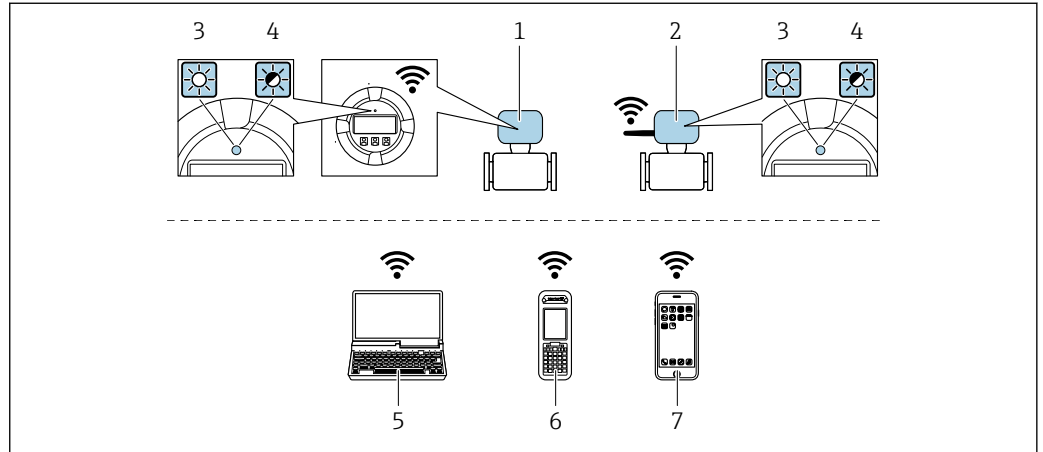
A0027563

26 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"> ▪ Antenă internă ▪ Antenă externă (opțional) <p>În caz de condiții de transmisie/recepție slabe la locația de instalare.</p> <p>i O singură antenă disponibilă în fiecare caz!</p>
Interval	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenă internă: de obicei 10 m (32 ft) ▪ Antenă externă: de obicei 50 m (164 ft)
Materiale (antenă externă)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antenă: plastic ASA (acrilonitril stiren esterice acrilat) și alamă placată cu nichel ▪ Adaptor: oțel inoxidabil și alamă placată cu nichel ▪ Cablu: polietilenă ▪ Conector: alamă placată cu nichel ▪ Colțar de fixare: oțel inoxidabil

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_Promass_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.

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 →  72

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 →  66
- Interfață WLAN →  67

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 →  72

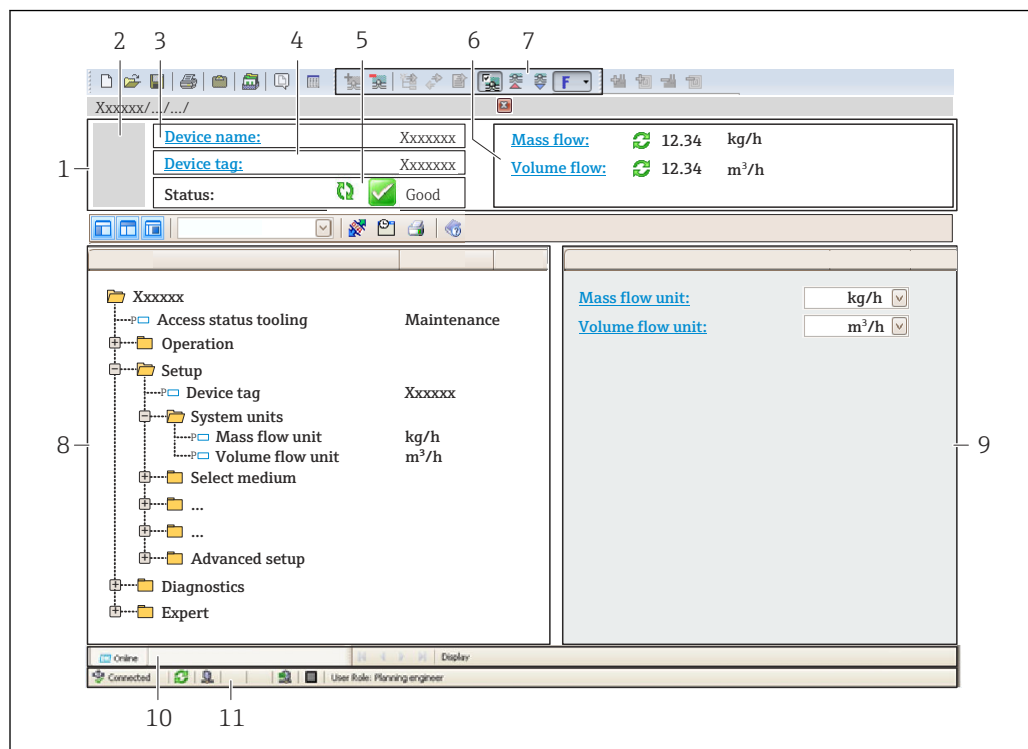
Stabilirea unei conexiuni

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 → 153
- 6 Zonă de afișare pentru valorile măsurate curente
- 7 Editaii 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 → 72

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 →  72

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 →  72

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 →  72

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"> Pe pagina de titlu a instrucțiunilor de operare Pe plăcuța de identificare a transmițătorului Firmware version Diagnostics → Device information → Firmware version
Data lansării versiunii de firmware	08.2019	---
ID producător	0x11	Manufacturer ID Diagnostics → Device information → Manufacturer ID
ID tip dispozitiv	0x3B	Device type Diagnostics → Device information → Device type
Revizie protocol HART	7	---
Revizie dispozitiv	1	<ul style="list-style-type: none"> Pe plăcuța de identificare a transmițătorului Device revision Diagnostics → Device information → Device revision



Pentru o prezentare generală a diferitelor versiuni de firmware pentru dispozitivul → 167

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"> www.endress.com → Zonă de descărcare CD-ROM (contactați Endress+Hauser) DVD (contactați Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → Zonă de descărcare CD-ROM (contactați Endress+Hauser) DVD (contactați Endress+Hauser)
<ul style="list-style-type: none"> Field Xpert SFX350 Field Xpert SFX370 	Utilizați funcția de actualizare pentru terminalul portabil
AMS Device Manager (Gestionarea procesului Emerson)	www.endress.com → Zonă de descărcare
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → 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	Variabile măsurate (variabile dispozitiv HART)
Variabilă dinamică principală (PV)	Mass flow
Variabilă dinamică secundară (SV)	Totalizer 1
Variabilă dinamică terțiară (TV)	Density
Variabilă dinamică cuaternară (QV)	Temperature

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)

- Variabile măsurate care sunt disponibile în general:
 - Mass flow
 - Volume flow
 - Corrected volume flow
 - Density
 - Reference density
 - Temperature
 - Electronic temperature
 - Oscillation frequency 0
 - Frequency fluctuation 0
 - Oscillation damping 0
 - Oscillation damping fluctuation 0
 - Signal asymmetry
 - Exciter current 0
 - Pressure ¹⁾
- Variabile măsurate suplimentare cu pachetul de aplicații Heartbeat Verification + Monitoring:
 - Carrier pipe temperature ¹⁾
 - Oscillation frequency 1
 - Oscillation amplitude
 - Oscillation amplitude 1
 - Frequency fluctuation 1
 - Oscillation damping 1
 - Oscillation damping fluctuation 1
 - Exciter current 1
 - HBSI
- Variabile suplimentare măsurate cu pachetul de aplicații Concentrație:
 - Concentration
 - Target mass flow
 - Carrier mass flow
 - Target volume flow
 - Carrier volume flow
 - Target corrected volume flow
 - Carrier corrected volume flow
- Variabile suplimentare măsurate cu pachetul de aplicații Țiței:
 - Reference density alternative
 - GSV flow
 - GSV flow alternative
 - NSV flow
 - NSV flow alternative
 - S&W volume flow
 - Water cut
 - Oil density
 - Water density
 - Oil mass flow
 - Water mass flow
 - Oil volume flow
 - Water volume flow
 - Oil corrected volume flow
 - Water corrected volume flow

1) Vizibilă în funcție de opțiunile de comandă sau setările dispozitivului

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

- Variabile măsurate care sunt disponibile întotdeauna:
 - Mass flow
 - Volume flow
 - Corrected volume flow
 - Density
 - Reference density
 - Temperature
 - Electronic temperature
 - Totalizator 1
 - Totalizator 2
 - Totalizator 3
- Variabile măsurate suplimentare cu pachetul de aplicații Heartbeat Verification + Monitoring:
 - Carrier pipe temperature
 - HBSI
- Variabile suplimentare măsurate cu pachetul de aplicații Concentrație:
 - Concentration
 - Target mass flow
 - Carrier mass flow
 - Target volume flow
 - Carrier volume flow
 - Target corrected volume flow
 - Carrier corrected volume flow
- Variabile suplimentare măsurate cu pachetul de aplicații Țiței:
 - Reference density alternative
 - GSV flow
 - GSV flow alternative
 - NSV flow
 - NSV flow alternative
 - S&W volume flow
 - Water cut
 - Oil density
 - Water density
 - Oil mass flow
 - Water mass flow
 - Oil volume flow
 - Water volume flow
 - Oil corrected volume flow
 - Water corrected volume flow
 - Weighted density average
 - Weighted temperature average

9.2.1 Variabile dispozitiv

Variabile ale dispozitivului care sunt alocate permanent. Pot fi transmise maximum opt variabile ale dispozitivului.

Alocare	Variabile dispozitiv
0	Mass flow
1	Volume flow
2	Corrected volume flow
3	Density
4	Reference density
5	Temperature

Alocare	Variabile dispozitiv
6	Totalizator 1
7	Totalizator 2
8	Totalizator 3
13	Target mass flow ¹⁾
14	Carrier mass flow ¹⁾
15	Concentration ¹⁾

1) Vizibilă în funcție de opțiunile de comandă sau setările dispozitivului

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

Burst command 1 la n

Burst variable 0

Burst variable 1

Burst variable 2

Burst variable 3

Burst variable 4

Burst variable 5

Burst variable 6

Burst variable 7

Burst trigger mode

Burst trigger level

Min. update period

Max. update period

→ 77

→ 77

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 78

→ 79

→ 79

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.	<div><div>■ Off</div><div>■ On</div></div>
Burst command 1 la n	Selectați comanda HART care este trimisă la coordonatorul HART.	<div><div>■ Command 1</div><div>■ Command 2</div><div>■ Command 3</div><div>■ Command 9</div><div>■ Command 33</div><div>■ Command 48</div></div>

Parametrul	Descriere	Selectare / Intrare utilizator
Burst variable 0	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Density ■ Reference density * ■ Concentration * ■ Temperature ■ Totalizer 1 ■ Totalizer 2 ■ Totalizer 3 ■ HBSI * ■ HART input ■ Percent of range ■ Measured current ■ Primary variable (PV) ■ Secondary variable (SV) ■ Tertiary variable (TV) ■ Quaternary variable (QV) ■ Not used ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow *
Burst variable 1	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst variable 2	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst variable 3	Pentru comanda HART 9 și 33: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst variable 4	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst variable 5	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst variable 6	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst variable 7	Pentru comanda HART 9: selectați variabila dispozitivului HART sau variabila de proces.	Consultați parametrul Burst variable 0 .
Burst trigger mode	Selectați evenimentul care declanșează mesajul rafală X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continuous ■ Window * ■ Rising * ■ Falling * ■ On change
Burst trigger level	Introduceți valoarea de declanșare a rafalei. Împreună cu opțiunea selectată în parametrul Burst trigger mode , valoarea de declanșare a rafalei stabilește momentul mesajului rafalei X.	Număr semnat cu virgulă mobilă

Parametrul	Descriere	Selectare / Intrare utilizator
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” → 30
- Listă de control „Verificare post-conectare” → 43

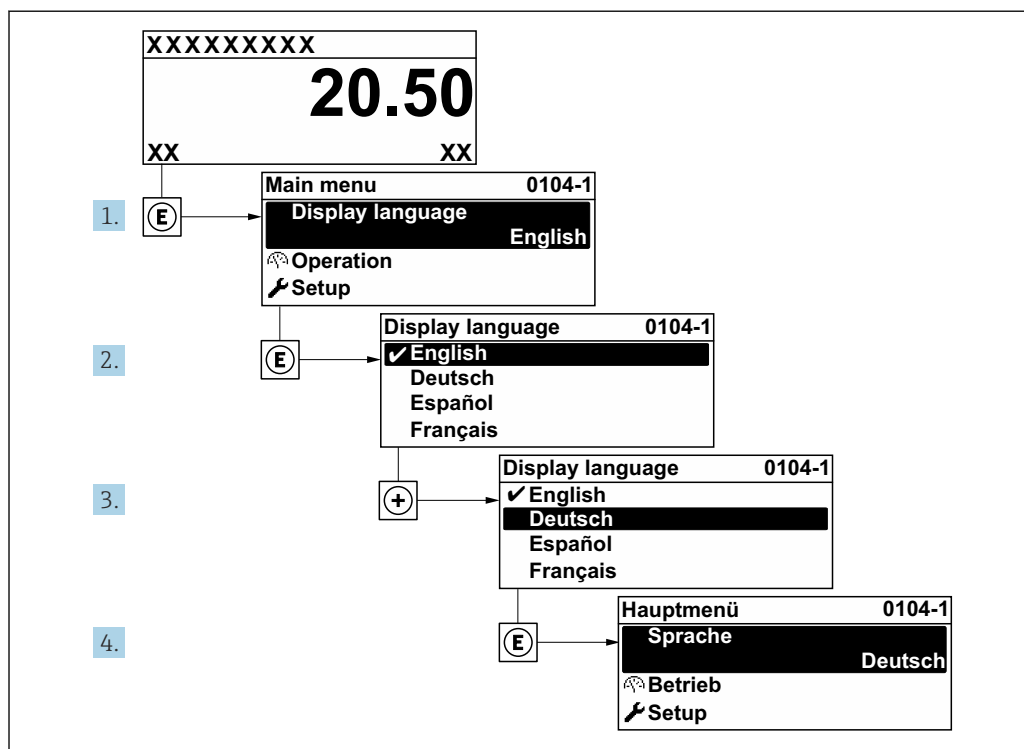
10.2 Pornirea dispozitivului de măsurare

- 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” → 146.

10.3 Setare limbă de operare

Setare din fabrică: Engleză sau limba locală comandată

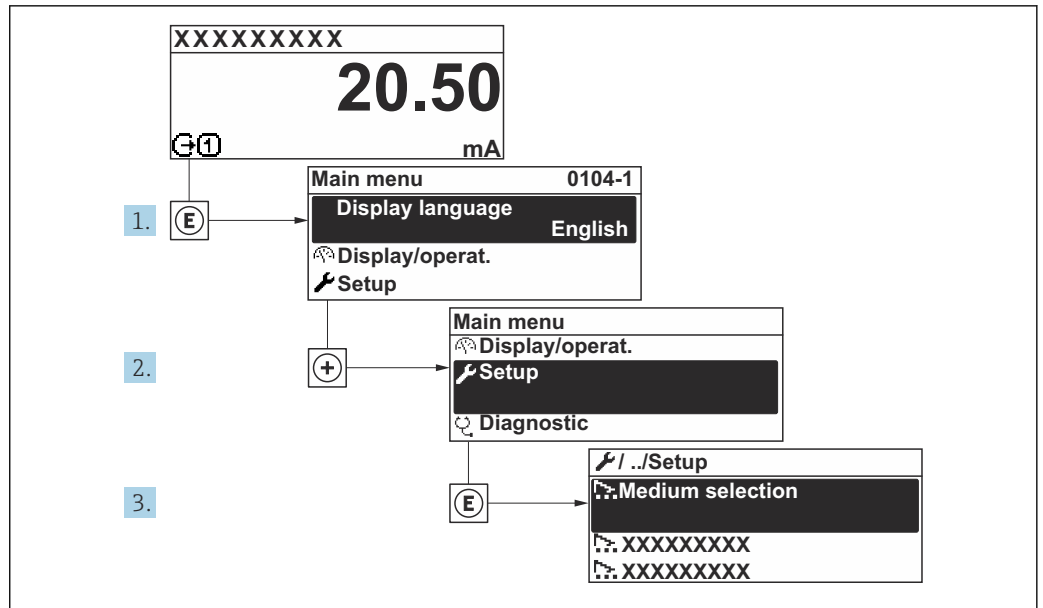


27 Preluarea exemplului afișajului local

A0029420

10.4 Configurarea dispozitivului de măsurare

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



A0032222-RO

28 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	→	82
▶ System units	→	82
▶ Medium selection	→	85
▶ I/O configuration	→	86
▶ Current input 1 la n	→	87
▶ Status input 1 la n		
▶ Current output 1 la n	→	89
▶ Pulse/frequency/switch output 1 la n	→	93
▶ Relay output 1 la n	→	102
▶ Double pulse output		
▶ Display	→	106
▶ Low flow cut off	→	111

► Partially filled pipe detection

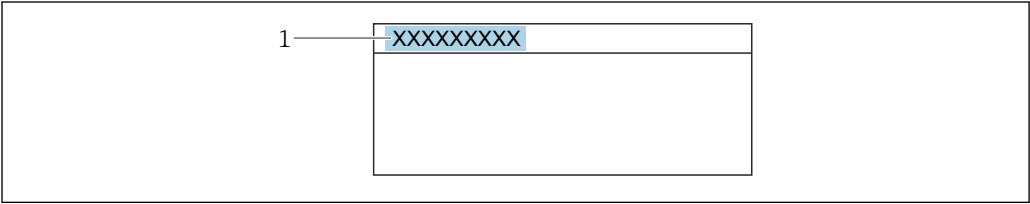
→ 112

► Advanced setup

→ 113

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.



29 Antetul afișajului operațional cu nume de etichetă
1 Denumire etichetă

i Introduceți numele etichetei în instrumentul de operare „FieldCare” → 70

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

► System units

Mass flow unit

→ 83

Mass unit

→ 83

Volume flow unit

→ 83

Volume unit	→ 83
Corrected volume flow unit	→ 83
Corrected volume unit	→ 83
Density unit	→ 83
Reference density unit	→ 83
Temperature unit	→ 84
Pressure unit	→ 84

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare	Setare din fabrică
Mass flow unit	Select mass flow unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ieșire ■ Întrerupere la debit scăzut ■ Variabilă de proces simulare 	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min
Mass unit	Select mass unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Volume flow unit	Select volume flow unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ieșire ■ Întrerupere la debit scăzut ■ Variabilă de proces simulare 	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us)
Volume unit	Select volume unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ l (DN > 150 (6"): opțiunea m³) ■ gal (us)
Corrected volume flow unit	Select corrected volume flow unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: Parametrul Corrected volume flow (→ 136)	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/min
Corrected volume unit	Select corrected volume unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Sft³
Density unit	Select density unit. <i>Rezultat</i> Unitatea selectată se aplică pentru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ieșire ■ Variabilă de proces simulare ■ Reglarea densității (meniul Expert) 	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
Reference density unit	Select reference density unit.	Listă de alegere a unităților	Dependentă de țară <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/NI ■ lb/Sft³

Parametrul	Descriere	Selectare	Setare din fabrică
Temperature unit	<p>Select temperature unit.</p> <p><i>Rezultat</i></p> <p>Unitatea selectată se aplică pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametrul Electronic temperature (6053) Parametrul Maximum value (6051) Parametrul Minimum value (6052) Parametrul External temperature (6080) Parametrul Maximum value (6108) Parametrul Minimum value (6109) Parametrul Carrier pipe temperature (6027) Parametrul Maximum value (6029) Parametrul Minimum value (6030) Parametrul Reference temperature (1816) Parametrul Temperature 	Listă de alegere a unităților	<p>Specifică țării:</p> <ul style="list-style-type: none"> °C °F
Pressure unit	<p>Select process pressure unit.</p> <p><i>Rezultat</i></p> <p>Unitatea este preluată din:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parametrul Pressure value (→ 86) Parametrul External pressure (→ 86) Pressure value 	Listă de alegere a unităților	<p>Specifică țării:</p> <ul style="list-style-type: none"> bar a psi a

10.4.3 Selectarea și setarea mediului

Submeniul wizard **Select medium** conține parametri care trebuie configurați pentru a selecta și a seta mediul.

Navigare

Meniul “Setup” → Select medium

► Medium selection		
Select medium	→	86
Select gas type	→	86
Reference sound velocity	→	86
Temperature coefficient sound velocity	→	86
Pressure compensation	→	86
Pressure value	→	86
External pressure	→	86

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator	Setare din fabrică
Select medium	–	Select medium type.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquid ▪ Gas 	–
Select gas type	Opțiunea Gas este selectat la parametrul Select medium .	Select measured gas type.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Air ▪ Ammonia NH₃ ▪ Argon Ar ▪ Sulfur hexafluoride SF₆ ▪ Oxygen O₂ ▪ Ozone O₃ ▪ Nitrogen oxide NO_x ▪ Nitrogen N₂ ▪ Nitrous oxide N₂O ▪ Methane CH₄ ▪ Hydrogen H₂ ▪ Helium He ▪ Hydrogen chloride HCl ▪ Hydrogen sulfide H₂S ▪ Ethylene C₂H₄ ▪ Carbon dioxide CO₂ ▪ Carbon monoxide CO ▪ Chlorine Cl₂ ▪ Butane C₄H₁₀ ▪ Propane C₃H₈ ▪ Propylene C₃H₆ ▪ Ethane C₂H₆ ▪ Others 	–
Reference sound velocity	În parametrul Select gas type , este selectat opțiunea Others .	Enter sound velocity of gas at 0 °C (32 °F).	1 la 99 999,9999 m/s	–
Temperature coefficient sound velocity	Opțiunea Others este selectat la parametrul Select gas type .	Enter temperature coefficient for the gas sound velocity.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă	0 (m/s)/K
Pressure compensation	–	Select pressure compensation type.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ Fixed value ▪ External value * ▪ Current input 1 * ▪ Current input 2 * 	–
Pressure value	Opțiunea Fixed value sau opțiunea Current input 1...n este selectat în parametrul Pressure compensation .	Enter process pressure to be used for pressure correction.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă	–
External pressure	Opțiunea Fixed value sau opțiunea Current input 1...n este selectat în parametrul Pressure compensation .	Shows the external process pressure value.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.4 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	→	87
I/O module 1 la n information	→	87
I/O module 1 la n type	→	87
Apply I/O configuration	→	87
I/O alteration code	→	87

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"> ■ Not used ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3)
I/O module 1 la n information	Shows information of the plugged I/O module.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not plugged ■ Invalid ■ Not configurable ■ Configurable ■ HART
I/O module 1 la n type	Shows the I/O module type.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Current output * ■ Current input * ■ Status input * ■ Pulse/frequency/switch output * ■ Double pulse output * ■ Relay output *
Apply I/O configuration	Apply parameterization of the freely configurable I/O module.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Yes
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







10.4.5 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	→	88

Signal mode	→  88
0/4 mA value	→  88
20 mA value	→  88
Current span	→  88
Failure mode	→  88
Failure value	→  88

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"> Not used 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	Dispozitivul de măsurare nu 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"> Passive Active* 	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"> 4...20 mA (4...20.5 mA) 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Failure mode	–	Define input behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> Alarm Last valid value Defined value 	–
Failure value	În parametrul Failure mode , este selectat opțiunea Defined value .	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 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	→ 89
Terminal number	→ 89
Active level	→ 89
Terminal number	→ 89
Response time status input	→ 89
Terminal number	→ 89

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"> Not used 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3)
Assign status input	Select function for the status input.	<ul style="list-style-type: none"> Off Reset totalizer 1 Reset totalizer 2 Reset totalizer 3 Reset all totalizers Flow override Zero point adjustment
Active level	Define input signal level at which the assigned function is triggered.	<ul style="list-style-type: none"> High Low
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

10.4.7 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	→ 90
Signal mode	→ 90
Assign current output 1 la n	→ 91

Current span	→  92
0/4 mA value	→  92
20 mA value	→  92
Fixed current	→  92
Damping output 1 la n	→  92
Failure mode	→  92
Failure current	→  92

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"> ■ Not used ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the current output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active * ■ Passive * 	Active

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign current output 1 la n	–	Select process variable for current output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off * ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Density ■ Reference density * ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * ■ Concentration * ■ Temperature ■ Carrier pipe temperature * ■ Electronic temperature ■ Oscillation frequency 0 ■ Oscillation amplitude 0 * ■ Frequency fluctuation 0 * ■ Oscillation damping 0 * ■ Oscillation damping fluctuation 0 * ■ Signal asymmetry * ■ Exciter current 0 * ■ HBSI * ■ Pressure * ■ Application specific output 0 * ■ Application specific output 1 * ■ Index inhomogeneous medium 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator / Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
			<ul style="list-style-type: none"> Index suspended bubbles * 	
Current span	–	Select current range for process value output and upper/lower level for alarm signal.	<ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) Fixed current 	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
0/4 mA value	În parametrul Current span (→ ) 92), este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Enter 4 mA value.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg/h 0 lb/min
20 mA value	În parametrul Current span (→ ) 92), este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Enter 20 mA value.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Fixed current	Opțiunea Fixed current este selectat la parametrul Current span (→ ) 92).	Defines the fixed output current.	0 la 22,5 mA	22,5 mA
Damping output 1 la n	În parametrul Assign current output (→ ) 91) este selectată o variabilă de proces, iar în parametrul Current span (→ ) 92) este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Set reaction time for output signal to fluctuations in the measured value.	0,0 la 999,9 s	–
Failure mode	În parametrul Assign current output (→ ) 91) este selectată o variabilă de proces, iar în parametrul Current span (→ ) 92) este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 4...20 mA (4... 20.5 mA) 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> Min. Max. Last valid value Actual value Defined value 	–
Failure current	Opțiunea Defined value este selectat la parametrul Failure mode .	Enter current output value in alarm condition.	0 la 22,5 mA	22,5 mA

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.8 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

► Pulse/frequency/switch output
1 la n

Operating mode

→ 93

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare
Operating mode	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	<div><div>■ Pulse</div><div>■ Frequency</div><div>■ Switch</div></div>

Configurarea ieșirii de impulsuri

Navigare

Meniul “Setup” → Pulse/frequency/switch output

► Pulse/frequency/switch output
1 la n

Operating mode

Terminal number

Signal mode

Assign pulse output

Value per pulse

Pulse width

Failure mode

Invert output signal

→ 94

→ 94

→ 94

→ 94

→ 94

→ 94

→ 95

→ 95

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"> ■ Pulse ■ Frequency ■ Switch 	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not used ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passive ■ Active ■ Passive NAMUR 	–
Assign pulse output 1 la n	Opțiunea Pulse este selectată în parametrul parametrul Operating mode .	Select process variable for pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * 	–
Pulse scaling	Opțiunea Pulse este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign pulse output (→ 94).	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 Pulse este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign pulse output (→ 94).	Define time width of the output pulse.	0,05 la 2 000 ms	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Failure mode	Opțiunea Pulse este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign pulse output (→ 94).	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> Actual value No pulses 	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> No Yes 	–

* Visibility depends on order options or device settings

Configurarea ieșirii de frecvență

Navigare

Meniul “Setup” → Pulse/frequency/switch output

▶ Pulse/frequency/switch output
1 la n

Operating mode	→ 96
Terminal number	→ 96
Signal mode	→ 96
Assign frequency output	→ 97
Minimum frequency value	→ 98
Maximum frequency value	→ 98
Measuring value at minimum frequency	→ 98
Measuring value at maximum frequency	→ 98
Failure mode	→ 98
Failure frequency	→ 98
Invert output signal	→ 98

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"> ■ Pulse ■ Frequency ■ Switch 	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not used ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passive ■ Active ■ Passive NAMUR 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign frequency output	Opțiunea Frequency este selectată la parametrul Operating mode (→ 93).	Select process variable for frequency output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Density ■ Reference density ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * ■ Concentration * ■ Temperature ■ Carrier pipe temperature * ■ Electronic temperature ■ Oscillation frequency 0 ■ Oscillation amplitude 0 * ■ Frequency fluctuation 0 * ■ Oscillation damping 0 * ■ Oscillation damping fluctuation 0 * ■ Signal asymmetry * ■ Exciter current 0 * ■ HBSI * ■ Pressure ■ Application specific output 0 * ■ Application specific output 1 * ■ Index inhomogeneous medium 	–















Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
			<ul style="list-style-type: none"> Index suspended bubbles * 	
Minimum frequency value	Opțiunea Frequency este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign frequency output (→ 97).	Enter minimum frequency.	0,0 la 10 000,0 Hz	–
Maximum frequency value	Opțiunea Frequency este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign frequency output (→ 97).	Enter maximum frequency.	0,0 la 10 000,0 Hz	–
Measuring value at minimum frequency	Opțiunea Frequency este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign frequency output (→ 97).	Enter measured value for minmum frequency.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Measuring value at maximum frequency	Opțiunea Frequency este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign frequency output (→ 97).	Enter measured value for maximum frequency.	Număr semnat cu virgulă mobilă	În funcție de țară și de diametrul nominal
Failure mode	Opțiunea Frequency este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign frequency output (→ 97).	Define output behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> Actual value Defined value 0 Hz 	–
Failure frequency	Opțiunea Frequency este selectat în parametrul Operating mode (→ 93) și o variabilă de proces este selectată în parametrul Assign frequency output (→ 97).	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"> No Yes 	–

* 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	→ 	99
Terminal number	→ 	99
Signal mode	→ 	99
Switch output function	→ 	100
Assign diagnostic behavior	→ 	100
Assign limit	→ 	101
Assign flow direction check	→ 	101
Assign status	→ 	102
Switch-on value	→ 	102
Switch-off value	→ 	102
Switch-on delay	→ 	102
Switch-off delay	→ 	102
Failure mode	→ 	102
Invert output signal	→ 	102

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"> ■ Pulse ■ Frequency ■ Switch 	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not used ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passive ■ Active ■ Passive NAMUR 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Switch output function	Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode .	Select function for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Diagnostic behavior ■ Limit ■ Flow direction check ■ Status 	–
Assign diagnostic behavior	<ul style="list-style-type: none"> ■ În parametrul Operating mode, este selectat opțiunea Switch. ■ În parametrul Switch output function, este selectat opțiunea Diagnostic behavior. 	Select diagnostic behavior for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm or warning ■ Warning 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign limit	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Limit este selectată la parametrul Switch output function. 	Select process variable for limit function.	<ul style="list-style-type: none"> Mass flow Volume flow Corrected volume flow * Target mass flow * Carrier mass flow * Target volume flow * Carrier volume flow * Target corrected volume flow * Carrier corrected volume flow * Density Reference density * Reference density alternative * GSV flow * GSV flow alternative * NSV flow * NSV flow alternative * S&W volume flow * Water cut * Oil density * Water density * Oil mass flow * Water mass flow * Oil volume flow * Water volume flow * Oil corrected volume flow * Water corrected volume flow * Concentration * Temperature Totalizer 1 Totalizer 2 Totalizer 3 Oscillation damping Pressure Application specific output 0 * Application specific output 1 * Index inhomogeneous medium Index suspended bubbles * 	–
Assign flow direction check	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Flow direction check este selectată la parametrul Switch output function. 	Select process variable for flow direction monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> Off Volume flow Mass flow Corrected volume flow * 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign status	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Status este selectată la parametrul Switch output function. 	Select device status for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> Partially filled pipe detection Low flow cut off 	–
Switch-on value	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Limit este selectată la parametrul Switch output function. 	Enter measured value for the switch-on point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg/h 0 lb/min
Switch-off value	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Limit este selectată la parametrul Switch output function. 	Enter measured value for the switch-off point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg/h 0 lb/min
Switch-on delay	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Limit este selectată la parametrul Switch output function. 	Define delay for the switch-on of status output.	0,0 la 100,0 s	–
Switch-off delay	<ul style="list-style-type: none"> Opțiunea Switch este selectat la parametrul Operating mode. Opțiunea Limit este selectată la parametrul Switch output function. 	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"> Actual status Open Closed 	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> No Yes 	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.9 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

→ 103

Assign flow direction check





→ 103

Assign limit

→ 104

Assign diagnostic behavior

→ 104

Assign status	→  104
Switch-off value	→  104
Switch-on value	→  105
Failure mode	→  105

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"> ■ Closed ■ Open ■ Diagnostic behavior ■ Limit ■ Flow direction check ■ Digital Output 	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the relay output module.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Not used ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Assign flow direction check	În parametrul Relay output function , este selectat opțiunea Flow direction check .	Select process variable for flow direction monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Volume flow ■ Mass flow ■ Corrected volume flow[*] 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Assign limit	Opțiunea Limit este selectat la parametrul Relay output function .	Select process variable for limit function.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Density ■ Reference density * ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * ■ Concentration * ■ Temperature ■ Totalizer 1 ■ Totalizer 2 ■ Totalizer 3 ■ Oscillation damping ■ Pressure ■ Application specific output 0 * ■ Application specific output 1 * ■ Index inhomogeneous medium ■ Index suspended bubbles * 	–
Assign diagnostic behavior	În parametrul Relay output function , este selectat opțiunea Diagnostic behavior .	Select diagnostic behavior for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm or warning ■ Warning 	–
Assign status	În parametrul Relay output function , este selectat opțiunea Digital Output .	Select device status for switch output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Partially filled pipe detection ■ Low flow cut off 	–
Switch-off value	În parametrul Relay output function , este selectat opțiunea Limit .	Enter measured value for the switch-off point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Switch-off delay	În parametrul Relay output function , este selectat opțiunea Limit .	Define delay for the switch-off of status output.	0,0 la 100,0 s	–
Switch-on value	Opțiunea Limit este selectat la parametrul Relay output function .	Enter measured value for the switch-on point.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Switch-on delay	În parametrul Relay output function , este selectat opțiunea Limit .	Define delay for the switch-on of status output.	0,0 la 100,0 s	–
Failure mode	–	Define output behavior in alarm condition.	■ Actual status ■ Open ■ Closed	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.10 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

→ ⓘ 106

Slave terminal number

→ ⓘ 106

Signal mode

→ ⓘ 106

Assign pulse output 1

→ ⓘ 106

Measuring mode

→ ⓘ 106

Value per pulse

→ ⓘ 106

Pulse width

→ ⓘ 106

Failure mode

→ ⓘ 106

Invert output signal

→ ⓘ 106

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"> Passive Active Passive NAMUR 	–
Master terminal number	Shows the terminal numbers used by the master of the double pulse output module.	<ul style="list-style-type: none"> Not used 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 	–
Slave terminal number	Shows the terminal numbers used by the slave of the double pulse output module.	<ul style="list-style-type: none"> Not used 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 	–
Assign pulse output 1	Select process variable for pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> Off Mass flow Volume flow Corrected volume flow * Target mass flow * Carrier mass flow * Target volume flow * Carrier volume flow * Target corrected volume flow * Carrier corrected volume flow * GSV flow * GSV flow alternative * NSV flow * NSV flow alternative * S&W volume flow * Oil mass flow * Water mass flow * Oil volume flow * Water volume flow * Oil corrected volume flow * Water corrected volume flow * 	–
Measuring mode	Select measuring mode for pulse output.	<ul style="list-style-type: none"> Forward flow Forward/Reverse flow Reverse flow Reverse flow compensation 	–
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"> Actual value No pulses 	–
Invert output signal	Invert the output signal.	<ul style="list-style-type: none"> No Yes 	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.11 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	→	📄 108
Value 1 display	→	📄 109
0% bargraph value 1	→	📄 110
100% bargraph value 1	→	📄 110
Value 2 display	→	📄 110
Value 3 display	→	📄 110
0% bargraph value 3	→	📄 110
100% bargraph value 3	→	📄 110
Value 4 display	→	📄 110

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"> ■ 1 value, max. size ■ 1 bargraph + 1 value ■ 2 values ■ 1 value large + 2 values ■ 4 values 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
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"> ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Density ■ Reference density * ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * ■ Weighted density average * ■ Weighted temperature average * ■ Concentration * ■ Temperature ■ Carrier pipe temperature * ■ Electronic temperature ■ Oscillation frequency 0 ■ Oscillation amplitude 0 * ■ Frequency fluctuation 0 * ■ Oscillation damping 0 * ■ Oscillation damping fluctuation 0 * ■ Signal asymmetry * ■ Exciter current 0 * ■ Totalizer 1 ■ Totalizer 2 ■ Totalizer 3 ■ Current output 1 * ■ Current output 2 * ■ Current output 3 * ■ Pressure 	—

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Application specific output 1 * ■ Index inhomogeneous medium ■ Application specific output 0 * ■ Index suspended bubbles * 	
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"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
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 Value 2 display (→  110)	–
Value 3 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul Value 2 display (→  110)	–
0% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul Value 3 display .	Enter 0% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
100% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul Value 3 display .	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 Value 2 display (→  110)	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.12 Configurarea întreruperii debitului 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

→ 111

On value low flow cutoff

→ 111

Off value low flow cutoff

→ 111

Pressure shock suppression

→ 111

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"> ■ Off ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow[*] 	–
On value low flow cutoff	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→ 111).	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 Assign process variable (→ 111).	Enter off value for low flow cut off.	0 la 100,0 %	–
Pressure shock suppression	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→ 111).	Enter time frame for signal suppression (= active pressure shock suppression).	0 la 100 s	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.13 Configurarea detectării conductei parțial pline

Expertul **Detectarea conductelor parțial pline** vă ghidează sistematic prin toți parametri care trebuie setați pentru configurarea umplerii conductei.

Navigare

Meniul “Setup” → Partially filled pipe detection

▶ Partially filled pipe detection

Assign process variable

→ 112

Low value partial filled pipe detection

→ 112

High value partial filled pipe detection

→ 112

Response time part. filled pipe detect.

→ 112

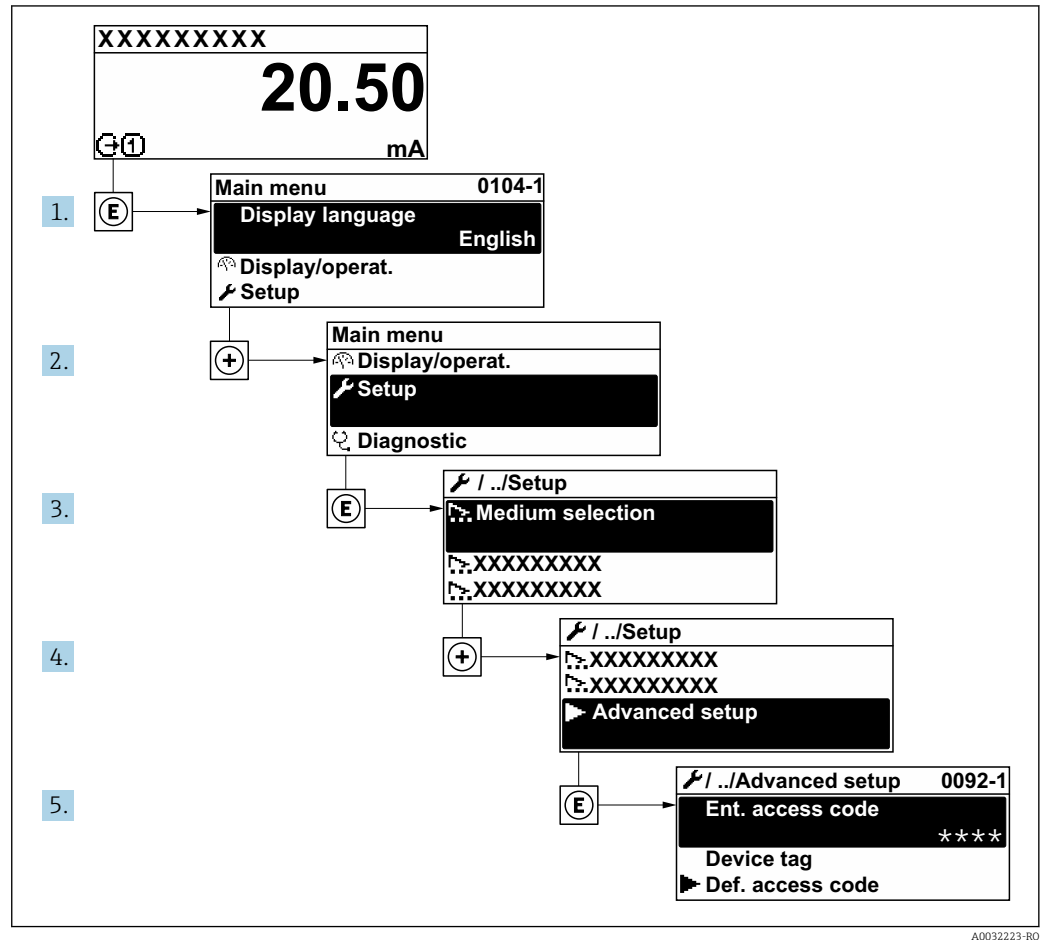
Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator
Assign process variable	–	Select process variable for partially filled pipe detection.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Density ■ Reference density
Low value partial filled pipe detection	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→ 112).	Enter lower limit value for deactivating partialy filled pipe detection.	Număr semnat cu virgulă mobilă
High value partial filled pipe detection	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→ 112).	Enter upper limit value for deactivating partialy filled pipe detection.	Număr semnat cu virgulă mobilă
Response time part. filled pipe detect.	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→ 112).	Enter time before diagnostic message is displayed for partially filled pipe detection.	0 la 100 s

10.5 Setări avansate

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

Navigare la submeniul “Advanced setup”

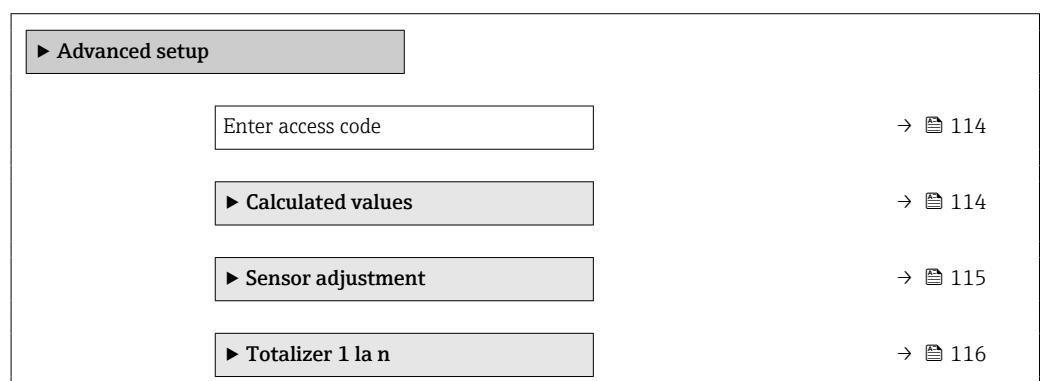


A0032223-RO

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” → Advanced setup



► Custody transfer activation	
► Custody transfer deactivation	
► SIL confirmation	
► Deactivate SIL	
► Display	→ ⓘ 119
► WLAN settings	→ ⓘ 123
► Concentration	
► Heartbeat setup	
► Configuration backup	→ ⓘ 125
► Administration	→ ⓘ 126

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 Valori calculate

Submeniul **Valori calculate** conține parametri pentru calcularea debitului volumic corectat.

Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Calculated values

► Calculated values	
► Corrected volume flow calculation	
Corrected volume flow calculation	→ ⓘ 115
External reference density	→ ⓘ 115
Fixed reference density	→ ⓘ 115
Reference temperature	→ ⓘ 115

Linear expansion coefficient	→ 115
Square expansion coefficient	→ 115

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Interfață utilizator / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Corrected volume flow calculation	–	Select reference density for calculating the corrected volume flow.	<ul style="list-style-type: none"> Fixed reference density Calculated reference density Current input 1 * Current input 2 * 	–
External reference density	În parametrul Corrected volume flow calculation , este selectată una dintre următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> Current input 1 * Current input 2 * 	Shows external reference density.	Număr cu virgulă mobilă cu semn	–
Fixed reference density	Opțiunea Fixed reference density este selectată în parametrul Corrected volume flow calculation .	Enter fixed value for reference density.	Număr pozitiv cu virgulă mobilă	–
Reference temperature	Opțiunea Calculated reference density este selectată în parametrul Corrected volume flow calculation .	Enter reference temperature for calculating the reference density.	–273,15 la 99 999 °C	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> +20 °C +68 °F
Linear expansion coefficient	Opțiunea Calculated reference density este selectată în parametrul Corrected volume flow calculation .	Enter linear, medium-specific expansion coefficient for calculating the reference density.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–
Square expansion coefficient	Opțiunea Calculated reference density este selectată în parametrul Corrected volume flow calculation .	For media with a non-linear expansion pattern: enter the quadratic, medium-specific expansion coefficient for calculating the reference density.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.5.3 Efectuarea reglării senzorului

Submeniul **Reglarea senzorului** conține parametri care au legătură cu funcționalitatea senzorului.

Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Sensor adjustment

► Sensor adjustment

Installation direction → 116

► Zero point adjustment → 116

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"> Flow in arrow direction Flow against arrow direction

Reglarea punctului de zero

Toate dispozitivele de măsurare sunt calibrate în conformitate cu cele mai recente standarde tehnologice. Calibrarea are loc în condițiile de referință → 188. Prin urmare, o reglare a punctului zero pe teren nu este în general necesară.

Din experiență, putem afirma că reglarea punctului zero este recomandabilă doar în cazuri speciale:

- Pentru a obține o precizie maximă de măsurare chiar și cu debite mici.
- În condiții extreme de proces sau de funcționare (de exemplu, temperaturi de proces foarte ridicate sau lichide cu vâscozitate foarte mare).

Navigare

Meniul “Setup” → Advanced setup → Sensor adjustment → Zero point adjustment

► Zero point adjustment

Zero point adjustment control → 116

Progress → 116

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Descriere	Selectare / Interfață utilizator	Setare din fabrică
Zero point adjustment control	Start zero point adjustment.	<ul style="list-style-type: none"> Cancel Start 	–
Progress	Shows the progress of the process.	0 la 100 %	–

10.5.4 Configurarea totalizatorului

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



Navigare

Meniul "Setup" → Advanced setup → Totalizer 1 la n

► Totalizer 1 la n		
Assign process variable		→ 117
Unit totalizer 1 la n		→ 117
Totalizer operation mode		→ 118
Failure mode		→ 118

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare	Setare din fabrică
Assign process variable	–	Select process variable for totalizer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow[*] ■ Target mass flow[*] ■ Carrier mass flow[*] ■ Target volume flow[*] ■ Carrier volume flow[*] ■ Target corrected volume flow[*] ■ Carrier corrected volume flow[*] ■ GSV flow[*] ■ GSV flow alternative[*] ■ NSV flow[*] ■ NSV flow alternative[*] ■ S&W volume flow[*] ■ Oil mass flow[*] ■ Water mass flow[*] ■ Oil volume flow[*] ■ Water volume flow[*] ■ Oil corrected volume flow[*] ■ Water corrected volume flow[*] 	–
Unit totalizer 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→ 117) din submeniul Totalizer 1 la n .	Select process variable totalizer unit.	Listă de alegere a unităților	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare	Setare din fabrică
Totalizer operation mode	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→  117) din submeniul Totalizer 1 la n.	Select totalizer calculation mode.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Net flow total ■ Forward flow total ■ Reverse flow total 	–
Failure mode	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→  117) din submeniul Totalizer 1 la n.	Define totalizer behavior in alarm condition.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Actual value ■ Last valid value 	–





















* Visibility depends on order options or device settings

10.5.5 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	→	 120
Value 1 display	→	 121
0% bargraph value 1	→	 122
100% bargraph value 1	→	 122
Decimal places 1	→	 122
Value 2 display	→	 122
Decimal places 2	→	 122
Value 3 display	→	 122
0% bargraph value 3	→	 122
100% bargraph value 3	→	 122
Decimal places 3	→	 122
Value 4 display	→	 122
Decimal places 4	→	 122
Display language	→	 123
Display interval	→	 123
Display damping	→	 123
Header	→	 123
Header text	→	 123
Separator	→	 123
Backlight	→	 123

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"> ■ 1 value, max. size ■ 1 bargraph + 1 value ■ 2 values ■ 1 value large + 2 values ■ 4 values 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
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"> ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow[*] ■ Target mass flow[*] ■ Carrier mass flow[*] ■ Target volume flow[*] ■ Carrier volume flow[*] ■ Target corrected volume flow[*] ■ Carrier corrected volume flow[*] ■ Density ■ Reference density[*] ■ Reference density alternative[*] ■ GSV flow[*] ■ GSV flow alternative[*] ■ NSV flow[*] ■ NSV flow alternative[*] ■ S&W volume flow[*] ■ Water cut[*] ■ Oil density[*] ■ Water density[*] ■ Oil mass flow[*] ■ Water mass flow[*] ■ Oil volume flow[*] ■ Water volume flow[*] ■ Oil corrected volume flow[*] ■ Water corrected volume flow[*] ■ Weighted density average[*] ■ Weighted temperature average[*] ■ Concentration[*] ■ Temperature ■ Carrier pipe temperature[*] ■ Electronic temperature ■ Oscillation frequency 0 ■ Oscillation amplitude 0[*] ■ Frequency fluctuation 0[*] ■ Oscillation damping 0[*] ■ Oscillation damping fluctuation 0[*] ■ Signal asymmetry[*] ■ Exciter current 0[*] ■ Totalizer 1 ■ Totalizer 2 ■ Totalizer 3 ■ Current output 1[*] ■ Current output 2[*] ■ Current output 3[*] ■ Pressure 	—

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
			<ul style="list-style-type: none"> Application specific output 1 * Index inhomogeneous medium Application specific output 0 * Index suspended bubbles * 	
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"> 0 kg/h 0 lb/min
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 Value 1 display .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	–
Value 2 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul Value 2 display (→  110)	–
Decimal places 2	O valoare măsurată este specificată în parametrul Value 2 display .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	–
Value 3 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul Value 2 display (→  110)	–
0% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul Value 3 display .	Enter 0% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> 0 kg/h 0 lb/min
100% bargraph value 3	A fost efectuată o selecție în parametrul Value 3 display .	Enter 100% value for bar graph display.	Număr semnat cu virgulă mobilă	–
Decimal places 3	O valoare măsurată este specificată în parametrul Value 3 display .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	–
Value 4 display	Este furnizat un afișaj local.	Select the measured value that is shown on the local display.	Pentru lista verticală, consultați parametrul Value 2 display (→  110)	–
Decimal places 4	O valoare măsurată este specificată în parametrul Value 4 display .	Select the number of decimal places for the display value.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	–

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Display language	Este furnizat un afișaj local.	Set display language.	<ul style="list-style-type: none"> English Deutsch Français Español Italiano Nederlands Portuguesa Polski русский язык (Russian) Svenska Türkçe 中文 (Chinese) 日本語 (Japanese) 한국어 (Korean) العربية (Arabic) * Bahasa Indonesia ภาษาไทย (Thai) * tiếng Việt (Vietnamese) čeština (Czech) 	English (ca alternativă, limba comandată este prestată 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"> Device tag Free text 	–
Header text	În parametrul Header , este selectat opțiunea Free text .	Enter display header text.	Maximum 12 caractere, cum ar fi litere, cifre sau caractere speciale (de ex., @, %, /)	–
Separator	Este furnizat un afișaj local.	Select decimal separator for displaying numerical values.	<ul style="list-style-type: none"> . (punct) , (virgulă) 	. (punct)
Backlight	Este îndeplinită una dintre următoarele condiții: <ul style="list-style-type: none"> Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea F „4 linii, ilum.; comandă tactilă” Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea G „4 linii, ilum.; comandă tactilă + WLAN” Cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea O „Afișaj separat cu 4 linii, ilum.; cablu 10 m/30 ft; comandă tactilă” 	Switch the local display backlight on and off.	<ul style="list-style-type: none"> Disable Enable 	–

* Visibility depends on order options or device settings

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	
WLAN IP address	→ ⓘ 124
Security type	→ ⓘ 124
WLAN passphrase	→ ⓘ 124
Assign SSID name	→ ⓘ 124
SSID name	→ ⓘ 124
Apply changes	→ ⓘ 124

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"> ■ Unsecured ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	–
WLAN passphrase	Opțiunea WPA2-PSK este selectată la parametrul Security type .	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"> ■ Device tag ■ User-defined 	–
SSID name	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opțiunea User-defined este selectată la parametrul Assign SSID name. ■ Opțiunea WLAN access point este selectată la parametrul WLAN mode. 	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_Promass_300_A 802000)
Apply changes	–	Use changed WLAN settings.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancel ■ Ok 	–

* 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	→	 125
Last backup	→	 125
Configuration management	→	 125
Backup state	→	 125
Comparison result	→	 125

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"> ■ Cancel ■ Execute backup ■ Restore * ■ Compare * ■ Clear backup data
Backup state	Shows the current status of data saving or restoring.	<ul style="list-style-type: none"> ■ None ■ Backup in progress ■ Restoring in progress ■ Delete in progress ■ Compare in progress ■ Restoring failed ■ Backup failed
Comparison result	Comparison of current device data with HistoROM backup.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Settings identical ■ Settings not identical ■ No backup available ■ Backup settings corrupt ■ Check not done ■ Dataset incompatible

* Visibility depends on order options or device settings

Domeniul de funcții al parametrul “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.
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 → 126

► Reset access code → 127

Device reset → 127

Utilizarea parametrului pentru a defini codul de acces**Navigare**

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

► Define access code

Define access code → 127

Confirm access code → 127

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

▶ Reset access code


Operating time

→ 127

Reset access code

→ 127

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"> Browser web DeviceCare, FieldCare (prin interfață de service CDI-RJ45) Fieldbus 	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"> Cancel To delivery settings Restart device Restore S-DAT backup *






















* 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

► Simulation		
Assign simulation process variable	→	 129
Process variable value	→	 129
Status input simulation 1 la n	→	 129
Input signal level 1 la n	→	 129
Current input 1 la n simulation	→	 129
Value current input 1 la n	→	 129
Current output 1 la n simulation	→	 129
Value current output 1 la n	→	 129
Frequency output simulation 1 la n	→	 129
Frequency value 1 la n	→	 129
Pulse output simulation 1 la n	→	 130
Pulse value 1 la n	→	 130
Switch output simulation 1 la n	→	 130
Switch status 1 la n	→	 130
Relay output 1 la n simulation	→	 130
Switch status 1 la n	→	 130
Pulse output simulation	→	 130
Pulse value	→	 130
Device alarm simulation	→	 130
Diagnostic event category	→	 130
Diagnostic event simulation	→	 130

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"> ■ Off ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Density ■ Reference density * ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * ■ Temperature * ■ Concentration *
Process variable value	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign simulation process variable (→ 129).	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"> ■ Off ■ On
Input signal level 1 la n	În parametrul Status input simulation , este selectat opțiunea On .	Select the signal level for the simulation of the status input.	<ul style="list-style-type: none"> ■ High ■ Low
Current input 1 la n simulation	–	Activați și dezactivați simularea intrării de curent.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On
Value current input 1 la n	În Parametrul Current input 1 la n simulation , este selectat opțiunea On .	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"> ■ Off ■ On
Value current output 1 la n	În Parametrul Current output 1 la n simulation , este selectat opțiunea On .	Enter the current value for simulation.	3,59 la 22,5 mA
Frequency output simulation 1 la n	În parametrul Operating mode , este selectat opțiunea Frequency .	Switch the simulation of the frequency output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On
Frequency value 1 la n	În Parametrul Frequency output simulation 1 la n , este selectat opțiunea On .	Enter the frequency value for the simulation.	0,0 la 12 500,0 Hz

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator
Pulse output simulation 1 la n	În parametrul Operating mode , este selectat opțiunea Pulse .	Set and switch off the pulse output simulation.  Pentru opțiunea Fixed value : parametrul Pulse width (→  94) definește durata impulsurilor de la ieșirea impulsurilor.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Fixed value ■ Down-counting value
Pulse value 1 la n	În Parametrul Pulse output simulation 1 la n , este selectat opțiunea Down-counting value .	Enter the number of pulses for simulation.	0 la 65 535
Switch output simulation 1 la n	În parametrul Operating mode , este selectat opțiunea Switch .	Switch the simulation of the switch output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On
Switch status 1 la n	–	Select the status of the status output for the simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Open ■ Closed
Relay output 1 la n simulation	–	Switch simulation of the relay output on and off.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On
Switch status 1 la n	Opțiunea On este selectată în parametrul parametrul Switch output simulation 1 la n .	Select status of the relay output for the simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Open ■ Closed
Pulse output simulation	–	Set and switch off the pulse output simulation.  Pentru opțiunea Fixed value : parametrul Pulse width definește durata impulsurilor de la ieșirea impulsurilor.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Fixed value ■ Down-counting value
Pulse value	În parametrul Pulse output simulation , este selectat opțiunea Down-counting value .	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"> ■ Off ■ On
Diagnostic event category	–	Selectați o categorie de eveniment de diagnosticare.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor ■ Electronics ■ Configuration ■ Process
Diagnostic event simulation	–	Select a diagnostic event to simulate this event.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Listă verticală eveniment de diagnosticare (în funcție de categoria selectată)
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 →  131
- Protejați accesul la operarea locală prin blocarea tastelor →  58
- Protejați accesul la dispozitivul de măsurare prin comutatorul de protecție la scriere →  132

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

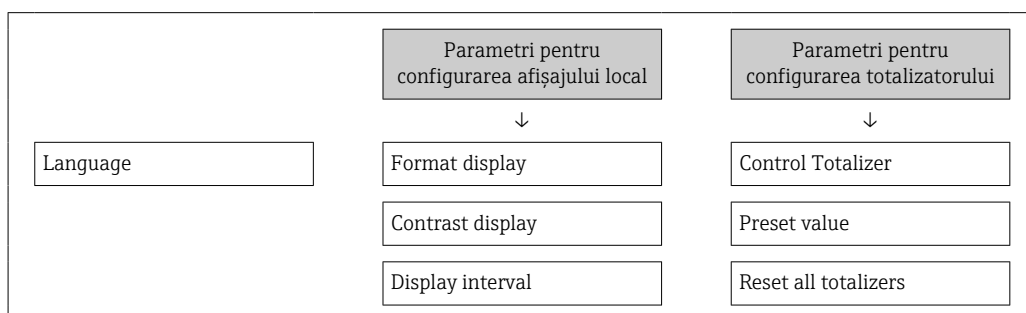
1. Navigați la Parametrul **Define access code** (→  127).
2. Definiți un șir de max. 16 caractere care cuprinde numere, litere și caractere speciale drept cod de acces.
3. Introduceți din nou codul de acces în Parametrul **Confirm access code** (→  127) pentru a confirma codul.
 - ↳ Simbolul  apare 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.


-  ■ Dacă protecția la scriere a parametrului este activată printr-un cod de acces, aceasta poate fi dezactivată numai prin acest cod de acces →  57.
- Rolul de utilizator cu care este conectat actualmente utilizatorul este indicat prin afișajul local →  57 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** (→  127).
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** (→  127) pentru a confirma codul.

↳ Browserul web comută acum la pagina de conectare.


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

-  ■ Dacă protecția la scriere a parametrului este activată printr-un cod de acces, aceasta poate fi dezactivată numai prin acest cod de acces →  57.
- 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 răătăciți 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

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

1. Navigați la parametrul **Reset access code** (→  127).

2. Introduceți codul de resetare.

↳ Codul de acces a fost resetat la setarea din fabrică **0000**. Acesta poate fi redefinit →  131.

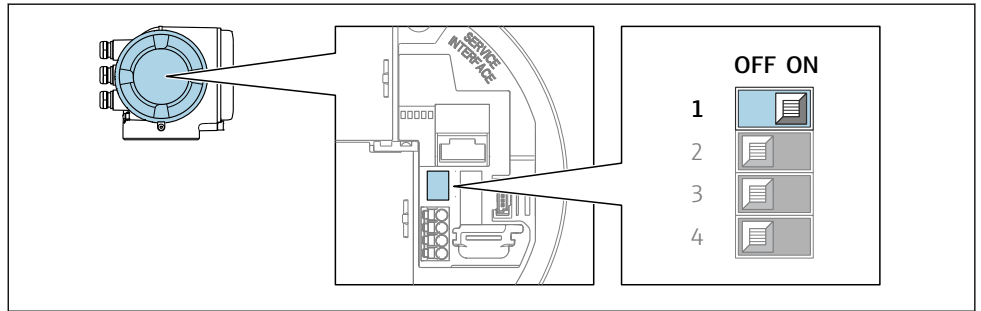
10.7.2 Protecția la scriere prin intermediul comutatorului de protecție la scriere

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

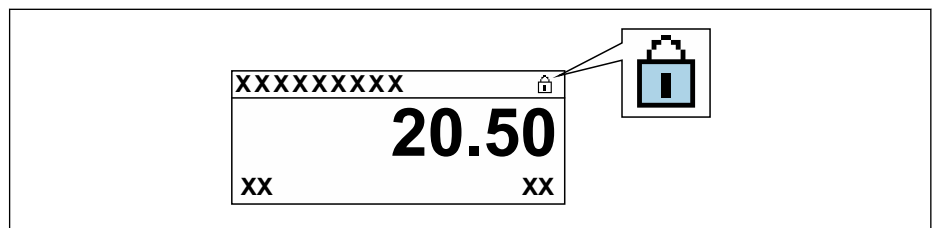
1.



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** → 134. 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** → 134. 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 Access status se aplică →  57. 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) →  132.
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 →  80
- Pentru informații despre limba de operare acceptată de dispozitivul de măsurare →  202

11.3 Configurarea afișajului

Informații detaliate:





- Privind setările de bază pentru afișajul local →  106
- Privind setările complexe pentru afișajul local →  119

11.4 Citirea valorilor măsurate

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

Navigare

Meniul “Diagnostics” → Measured values











► Measured values		
► Measured variables	→	 135
► Input values	→	 137
► Output values	→	 138
► Totalizer	→	 137

11.4.1 Submeniul “Measured variables”




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

Navigare

Meniul “Diagnostics” → Measured values → Measured variables

► Measured variables		
Mass flow	→	 136
Volume flow	→	 136
Corrected volume flow	→	 136
Density	→	 136
Reference density	→	 136
Temperature	→	 136
Pressure value	→	 136
Concentration	→	 136
Target mass flow	→	 136
Carrier mass flow	→	 136

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Mass flow	–	Afișează debitul masic care este măsurat în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Mass flow unit (→ 83).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Volume flow	–	Afișează debitul volumic calculat în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Volume flow unit (→ 83).	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 Corrected volume flow unit (→ 83).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Density	–	Shows the density currently measured. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Density unit (→ 83).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Reference density	–	Afișează densitatea de referință care este calculată în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Reference density unit (→ 83).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Temperature	–	Shows the medium temperature currently measured. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Temperature unit (→ 84).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Pressure value	–	Afișează o valoare de presiune fixă sau externă. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Pressure unit (→ 84).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Concentration	Pentru următorul cod de comandă: Codul de comandă pentru „Pachetul de aplicații”, opțiunea „Concentrație” ED  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul Software option overview .	Afișează concentrația care este calculată în momentul respectiv. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Concentration unit .	Număr semnat cu virgulă mobilă
Target mass flow	Cu următoarele condiții: Codul de comandă pentru „Pachetul de aplicații”, opțiunea „Concentrație” ED  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul Software option overview .	Afișează debitul masic care este măsurat în momentul respectiv pentru mediul țintă. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Mass flow unit (→ 83).	Număr semnat cu virgulă mobilă
Carrier mass flow	Cu următoarele condiții: Codul de comandă pentru „Pachetul de aplicații”, opțiunea „Concentrație” ED  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul Software option overview .	Afișează debitul masic care este măsurat în momentul respectiv pentru mediul purtător. <i>Dependență</i> Unitatea este preluată din parametrul Mass flow unit (→ 83).	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

→ 137

Totalizer overflow 1 la n

→ 137

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 Assign process variable (→ 117) din submeniul Totalizer 1 la n .	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 Assign process variable (→ 117) din submeniul Totalizer 1 la n .	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

► Input values

► Current input 1 la n

→ 137

► Status input 1 la n

→ 138

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

► Current input 1 la n

Measured values 1 la n

→ ⓘ 138

Measured current 1 la n

→ ⓘ 138

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

► Status input 1 la n

Value status input

→ ⓘ 138

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"> ■ High ■ Low

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

► Output values

► Current output 1 la n

→ ⓘ 139

► Pulse/frequency/switch output 1 la n

→ ⓘ 139

► Relay output 1 la n	→ 140
► Double pulse output	→ 140

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

► Current output 1 la n	
Output current 1 la n	→ 139
Measured current 1 la n	→ 139

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	→ 140
Pulse output 1 la n	→ 140
Switch status 1 la n	→ 140

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

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

Valori de ieșire pentru ieșirea releului

Submeniul **Relay output 1 la n** conține toți parametri 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		→ 140
Switch cycles		→ 140
Max. switch cycles number		→ 140

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"> ■ Open ■ Closed
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



► Double pulse output		
Pulse output		→ 141

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** (→  80)
- Setări complexe cu ajutorul submeniul **Advanced setup** (→  113)




11.6 Efectuarea unei resetări a totalizatorului

Totalizatoarele sunt resetate în submeniul **Operation**:





- Control Totalizer
- Reset all totalizers

Navigare

Meniul “Operation” → Totalizer handling

► Totalizer handling		
Control Totalizer 1 la n		→  141
Preset value 1 la n		→  141
Reset all totalizers		→  141

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator	Setare din fabrică
Control Totalizer 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→  117) din submeniul Totalizer 1 la n .	Control totalizer value.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalize ■ Reset + hold * ■ Preset + hold * ■ Reset + totalize ■ Preset + totalize * ■ Hold * 	–
Preset value 1 la n	O variabilă de proces este selectată în parametrul Assign process variable (→  117) din submeniul Totalizer 1 la n .	Specify start value for totalizer. <i>Dependență</i>  Unitatea variabilei de proces selectate este specificată pentru totalizator în parametrul Unit totalizer (→  117).	Număr semnat cu virgulă mobilă	Specifică țării: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg ■ 0 lb
Reset all totalizers	–	Reset all totalizers to 0 and start.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancel ■ Reset + totalize 	–

* 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 Preset value .
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 Preset value , 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.

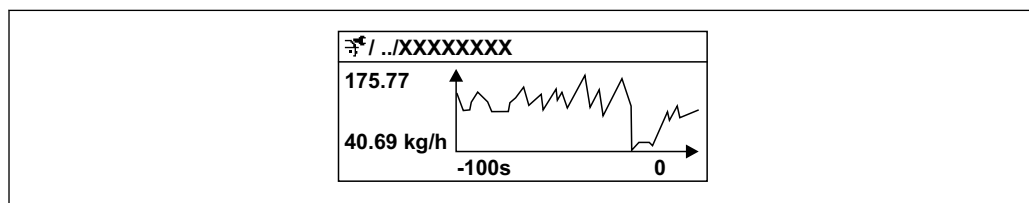


Înregistrarea datelor este, de asemenea, disponibilă prin:

- Instrument de gestionare a activelor din cadrul fabricii FieldCare → 68.
- 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



A0016357












30 Grafic cu tendința valorii măsurate

- 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	→	 144
Assign channel 2	→	 145
Assign channel 3	→	 145
Assign channel 4	→	 145
Logging interval	→	 145
Clear logging data	→	 145
Data logging	→	 145
Logging delay	→	 145
Data logging control	→	 145
Data logging status	→	 145
Entire logging duration	→	 145
► 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 HistoROM extins este disponibil.	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ Mass flow ■ Volume flow ■ Corrected volume flow * ■ Target mass flow * ■ Carrier mass flow * ■ Target volume flow * ■ Carrier volume flow * ■ Target corrected volume flow * ■ Carrier corrected volume flow * ■ Density ■ Reference density * ■ Reference density alternative * ■ GSV flow * ■ GSV flow alternative * ■ NSV flow * ■ NSV flow alternative * ■ S&W volume flow * ■ Water cut * ■ Oil density * ■ Water density * ■ Oil mass flow * ■ Water mass flow * ■ Oil volume flow * ■ Water volume flow * ■ Oil corrected volume flow * ■ Water corrected volume flow * ■ Concentration * ■ Temperature ■ Carrier pipe temperature * ■ Electronic temperature ■ Oscillation frequency 0 ■ Oscillation amplitude * ■ Frequency fluctuation 0 * ■ Oscillation damping 0 * ■ Oscillation damping fluctuation 0 * ■ Signal asymmetry * ■ Exciter current 0 * ■ HBSI * ■ Current output 1 * ■ Current output 2 * ■ Current output 3 * ■ Current output 4 * ■ Pressure ■ Application specific output 1 * ■ Index inhomogeneous medium ■ Application specific output 0 * ■ Index suspended bubbles *

Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Selectare / Intrare utilizator / Interfață utilizator
Assign channel 2	Pachetul de aplicații HistoROM extins este disponibil.  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul Software option overview .	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	Listă verticală, consultați parametrul Assign channel 1 (→ ⓘ 144)
Assign channel 3	Pachetul de aplicații HistoROM extins este disponibil.  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul Software option overview .	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	Listă verticală, consultați parametrul Assign channel 1 (→ ⓘ 144)
Assign channel 4	Pachetul de aplicații HistoROM extins este disponibil.  Opțiunile de software activate în momentul respectiv sunt afișate în parametrul Software option overview .	Atribuiți variabila de proces canalului de înregistrare a datelor în jurnal.	Listă verticală, consultați parametrul Assign channel 1 (→ ⓘ 144)
Logging interval	Pachetul de aplicații HistoROM extins 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 HistoROM extins este disponibil.	Ștergeți toate datele de înregistrare în jurnal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancel ■ Clear data
Data logging	–	Selectați metoda de înregistrare a datelor în jurnal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Overwriting ■ Not overwriting
Logging delay	În parametrul Data logging , este selectat opțiunea Not overwriting .	Introduceți întârzierea pentru înregistrarea în jurnal a valorii măsurate.	0 la 999 h
Data logging control	În parametrul Data logging , este selectat opțiunea Not overwriting .	Porniți și opriți înregistrarea în jurnal a valorii măsurate.	<ul style="list-style-type: none"> ■ None ■ Delete + start ■ Stop
Data logging status	În parametrul Data logging , este selectat opțiunea Not overwriting .	Afișează starea de înregistrare în jurnal a valorii măsurate.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Done ■ Delay active ■ Active ■ Stopped
Entire logging duration	În parametrul Data logging , este selectat opțiunea Not overwriting .	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 → 35.
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Polaritatea tensiunii de alimentare este greșită.	Corectați polaritatea.
Afișaj local întunecat și fără semnale de ieșire	Nu există contact între cablurile de conectare și borne.	Verificați conectarea cablurilor și corectați, 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 → 171.
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"> Setați afișajul astfel încât să fie mai luminos apăsând simultan + . Setați afișajul astfel încât să fie mai întunecat apăsând simultan + .
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 → 171.
Lumina de fundal a afișajului local este roșie	A avut loc un eveniment de diagnosticare cu comportament de diagnosticare „Alarmă”.	Luați măsuri de remediere → 156
Textul apare într-o limbă străină pe afișajul local și nu poate fi înțeles.	Limba de operare este configurată incorrect.	<ol style="list-style-type: none"> Apăsați + pentru 2 s („poziția inițială”). Apăsați . Configurați limba dorită în parametrul Display language (→ 123).
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"> Verificați cablul și conectorul dintre modulul electronic principal și modulul de afișare. Comandați piesa de schimb → 171.

Pentru semnale de ieșire

Eroare	Cauze posibile	Soluție
Ieșirea semnalului în afara intervalului valid	Modulul electronic principal este defect.	Comandați piesa de schimb → 171.
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 → 171.

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

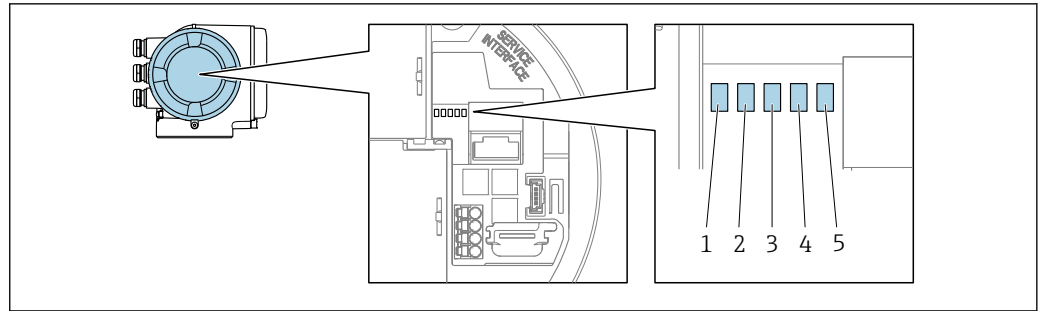
Eroare	Cauze posibile	Soluție
Fără acces de scriere pentru parametri	Protecție la scriere hardware activată	Setați comutatorul de protecție la scriere de pe modulul electronic principal pe OFF (DEZACTIVARE) poziție →  132.
Fără acces de scriere pentru parametri	Rolul de utilizator curent are autorizație de acces limitat	1. Verificați rolul de utilizator →  57. 2. Introduceți codul de acces corect specific clientului →  57.
Nicio conexiune prin protocolul HART	Rezistența pentru comunicații lipsește sau este instalată incorect.	Instalați rezistența pentru comunicații (250 Ω) corect. Respectați sarcina maximă →  181.
Nicio conexiune prin protocolul HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> Conectat incorect Configurat incorect Driverul nu sunt instalate corect Interfața USB de pe computer este configurată incorect 	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 →  64.
	Setare incorectă pentru interfața Ethernet a computerului	1. Verificați proprietățile protocolului de internet (TCP/IP) →  60 →  60. 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 →  60 →  60
Nu se conectează la serverul web	Date de acces WLAN incorecte	<ul style="list-style-type: none"> Verificați starea rețelei WLAN. Conectați-vă din nou la dispozitiv folosind datele de acces WLAN. Verificați dacă WLAN este activat pe dispozitivul de măsurare și pe dispozitivul de acționare →  60.
	Comunicare WLAN dezactivată	–
Nu se conectează la serverul web, FieldCare sau DeviceCare	Nicio rețea WLAN disponibilă	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă este prezentă recepția WLAN: LED-ul de pe modulul de afișare este aprins în albastru Verificați dacă conexiunea WLAN este activată: LED-ul de pe modulul de afișare se aprinde intermitent în albastru Porniți funcția instrumentului.

Eroare	Cauze posibile	Soluție
Conexiunea la rețea nu este prezentă sau este instabilă	Rețeaua WLAN este slabă.	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivul de acționare este în afara intervalului de recepție: verificați starea rețelei la dispozitivul de acționare. Pentru a îmbunătăți performanța rețelei, utilizați o antenă WLAN externă.
	Comunicare paralelă WLAN și Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Verificați setările de rețea. Activați temporar numai WLAN ca interfață.
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"> Verificați conexiunea prin cablu și alimentarea cu energie electrică. Reîmprospătați browserul web și reporniți, dacă este necesar.
Conținutul browserului web este incomplet sau greu de citit	Nu se utilizează versiunea optimă de server web.	<ol style="list-style-type: none"> Utilizați versiunea de browser web corectă → 59. Goliți memoria cache a browserului web și reporniți browserul web.
	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"> JavaScript neactivat JavaScript imposibil de activat 	<ol style="list-style-type: none"> Activați JavaScript. Introduceți <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> ca adresă IP.
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

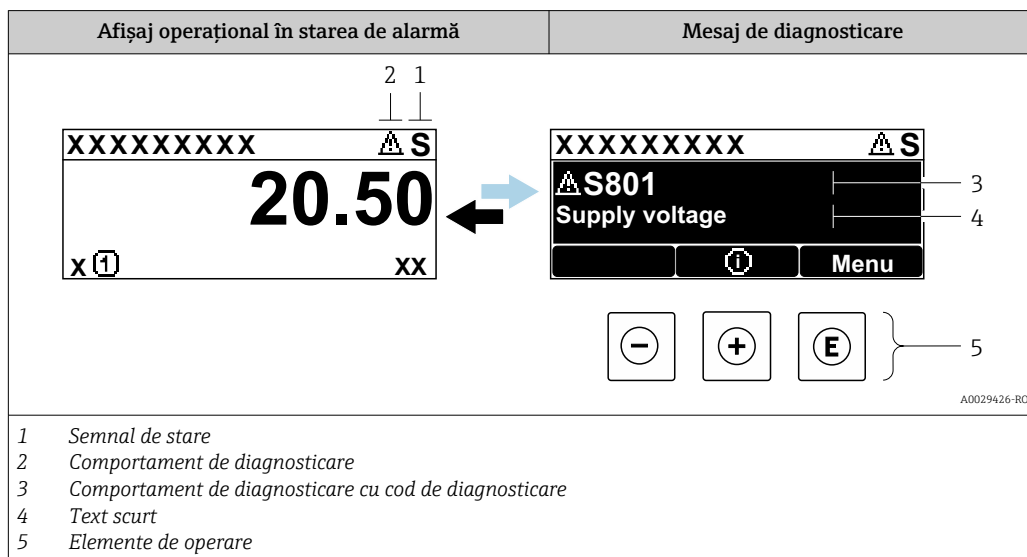
- 1 Tensiune de alimentare
- 2 Stare dispozitiv
- 3 Neutilizat
- 4 Comunicare
- 5 Interfață de service (CDI) activă

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”.
	Se aprinde intermitent în roșu/verde	Dispozitivul repornește.
2 Starea dispozitivului (în timpul repornirii)	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 stabilă.
	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 → 161
- Prin submeniuri → 161



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

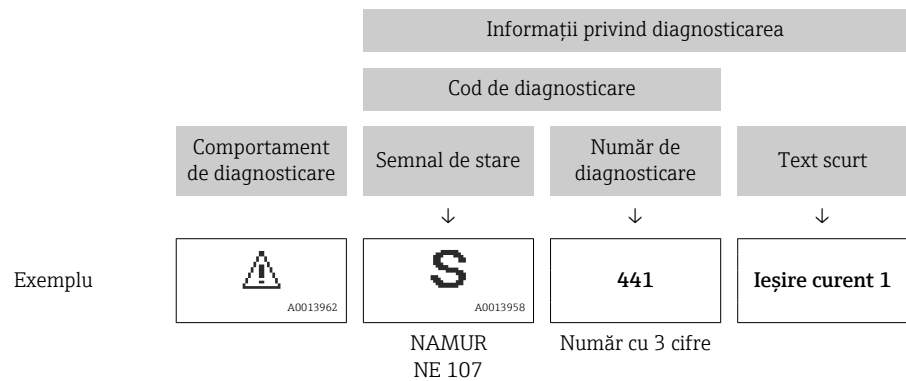
Simbol	Semnificație
F	Defecțiune A survenit o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.
C	Verificarea funcțiilor Dispozitivul se află în modul service (de ex. în timpul unei simulări).
S	În afara specificației Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> ■ În afara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

Comportament de diagnosticare



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

Informații privind diagnosticarea

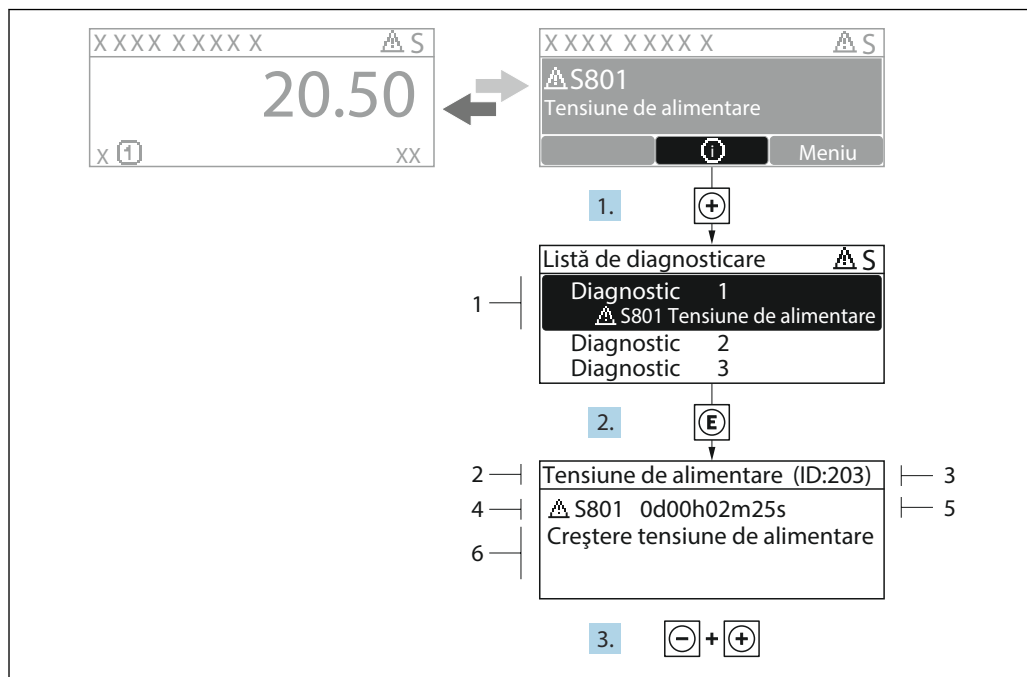
Defecțiunea poate fi identificată cu ajutorul informațiilor de diagnosticare. Textul scurt vă ajută prin furnizarea de informații cu privire la defecțiune. În plus, simbolul corespunzător pentru comportamentul de diagnosticare se afișează în fața informațiilor de diagnosticare pe afișajul local.



Elemente de operare

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

12.3.2 Interogarea măsurilor de remediere



A0029431-RO

31 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 **+** (simbol **1**).
↳ Se deschide submeniul **Diagnostic list**.
2. Selectați evenimentul de diagnosticare dorit cu **+** sau **-** și apăsați **E**.
↳ Se deschide mesajul referitor la măsurile de remediere.
3. Apăsați **-** + **+** simultan.
↳ Mesajul referitor la măsurile de remediere se închide.

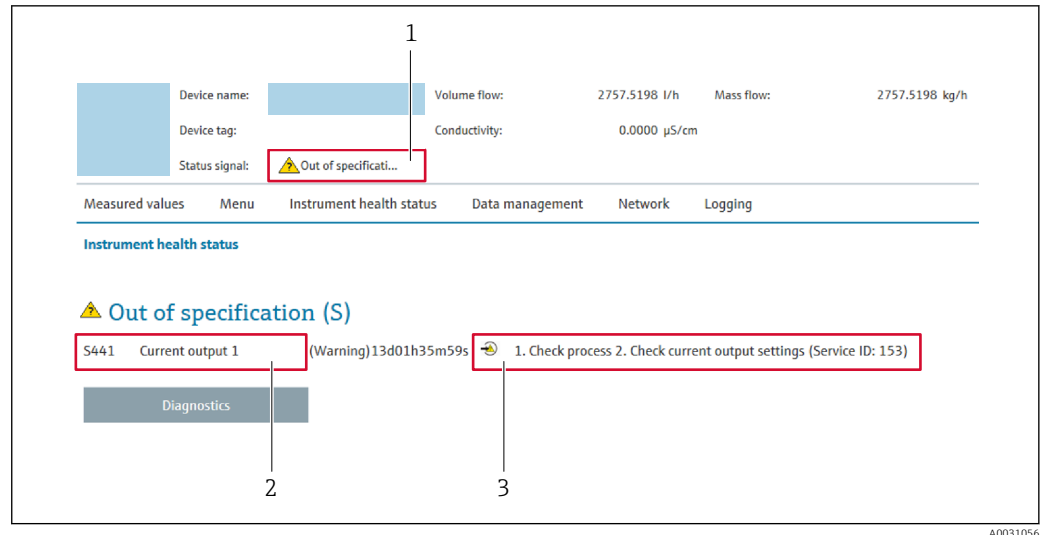
Utilizatorul este în meniul **Diagnostics** la o intrare pentru un eveniment de diagnosticare, de ex. în submeniul **Diagnostic list** sau parametrul **Previous diagnostics**.

1. Apăsați **E**.
↳ Se deschide mesajul pentru măsurile de remediere pentru evenimentul de diagnosticare selectat.
2. Apăsați **-** + **+** 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.



A0031056

- 1 Zonă de stare cu semnalul de stare
- 2 Informații privind diagnosticarea
- 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 → 161
- Prin submeniu → 161

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

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

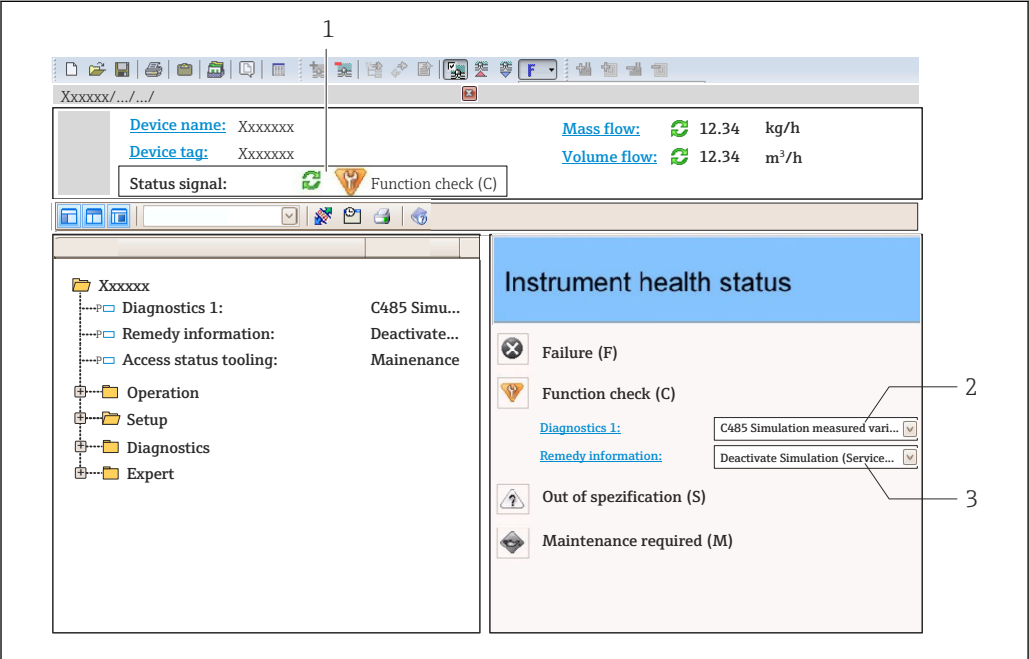
12.4.2 Apelarea informațiilor despre soluție

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.



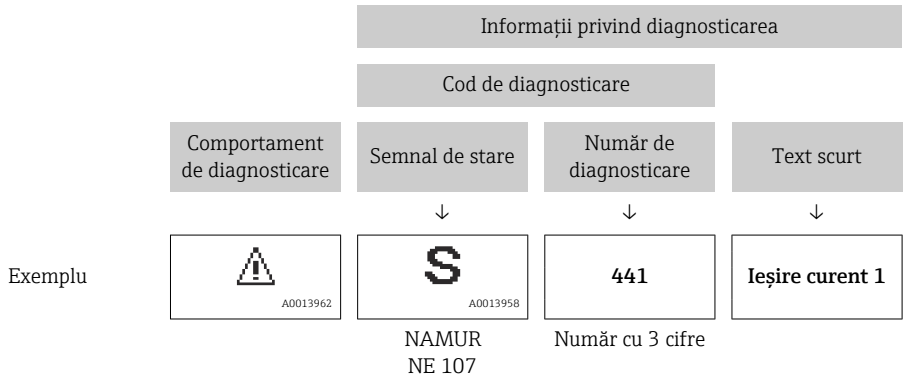
- 1 Zonă de stare cu semnalul de stare → 150
- 2 Informații privind diagnosticarea → 151
- 3 Informații despre soluție cu ID-ul de service

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

- Prin parametru → 161
- Prin submeniu → 161

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**.

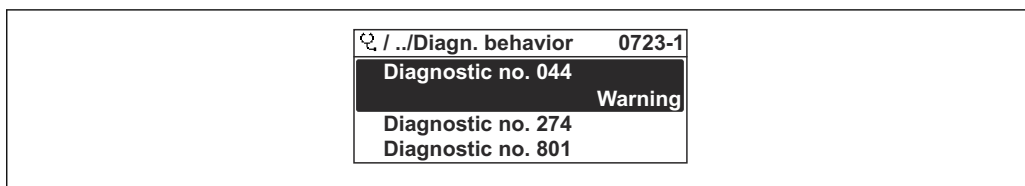
1. Apelați parametrul dorit.
2. În partea dreaptă a zonei de lucru, treceți cu mouse-ul peste parametru.
 - ↳ Apare un sfat pe ecran cu informații despre soluție pentru evenimentul de diagnosticare.

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-RO

32 Preluarea exemplului afișajului local

Puteți 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 Event logbook (submeniul Event list) 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
F A0013956	Defecțiune Există o eroare la dispozitiv. Valoarea măsurată nu mai este valabilă.
C A0013959	Verificarea funcțiilor Dispozitivul se află în modul service (de ex. în timpul unei simulări).
S A0013958	În afara specificației Dispozitivul este utilizat: <ul style="list-style-type: none"> ■ În afara limitelor de specificație tehnică (de ex., în afara intervalului temperaturii de proces) ■ În afara configurării efectuate de utilizator (de ex., debitul maxim la parametrul valoare 20 mA)
M A0013957	Necesită întreținere Este necesară întreținerea. Valoarea măsurată rămâne valabilă.
N 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 →  155

Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiuni de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
Diagnosticarea senzorului				
022	Temperature sensor defective	1. Check or replace sensor electronic module (ISEM) 2. If available: Check connection cable between sensor and transmitter 3. Replace sensor	F	Alarm
046	Sensor limit exceeded	1. Inspect sensor 2. Check process condition	S	Warning ¹⁾
062	Sensor connection faulty	1. Check or replace sensor electronic module (ISEM) 2. If available: Check connection cable between sensor and transmitter 3. Replace sensor	F	Alarm
063	Exciter current faulty	1. Check or replace sensor electronic module (ISEM) 2. If available: Check connection cable between sensor and transmitter 3. Replace sensor	S	Alarm
082	Data storage	1. Check module connections 2. Contact service	F	Alarm

Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
083	Memory content	1. Restart device 2. Restore HistoROM S-DAT backup ('Device reset' parameter) 3. Replace HistoROM S-DAT	F	Alarm
140	Sensor signal asymmetrical	1. Check or replace sensor electronic module (ISEM) 2. If available: Check connection cable between sensor and transmitter 3. Replace sensor	S	Alarm ¹⁾
144	Measurement error too high	1. Check or change sensor 2. Check process conditions	F	Alarm ¹⁾
Diagnosticarea electronicii				
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

Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
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
373	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Transfer data or reset device 2. Contact service	F	Alarm
374	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	S	Warning ¹⁾
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
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
Diagnosticarea configurației				
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 ¹⁾
442	Frequency output 1 la n	1. Check process 2. Check frequency output settings	S	Warning ¹⁾
443	Pulse output 1 la n	1. Check process 2. Check pulse output settings	S	Warning ¹⁾
444	Current input 1 la n	1. Check process 2. Check current input settings	S	Warning ¹⁾


Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
453	Flow override	Deactivate flow override	C	Warning
484	Failure mode simulation	Deactivate simulation	C	Alarm
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
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
528	Concentration calculation not possible	Out of valid range of the selected calculation algorithm 1. Check concentration settings 2. Check measured values, e.g. density or temperature	S	Alarm
529	Concentration calculation not accurate	Out of valid range of the selected calculation algorithm 1. Check concentration settings 2. Check measured values, e.g. density or temperature	S	Warning
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 ¹⁾
593	Double pulse output simulation	Deactivate simulation pulse output	C	Warning
594	Relay output simulation	Deactivate simulation switch output	C	Warning





Număr de diagnosticare	Text scurt	Acțiune de remediere	Semnal de stare [din fabrică]	Comportament la diagnosticare [din fabrică]
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
Diagnosticarea procesului				
803	Current loop	1. Check wiring 2. Change I/O module	F	Alarm
830	Sensor temperature too high	Reduce ambient temp. around the sensor housing	S	Warning ¹⁾
831	Sensor temperature too low	Increase ambient temp. around the sensor housing	S	Warning ¹⁾
832	Electronic temperature too high	Reduce ambient temperature	S	Warning ¹⁾
833	Electronic temperature too low	Increase ambient temperature	S	Warning ¹⁾
834	Process temperature too high	Reduce process temperature	S	Warning ¹⁾
835	Process temperature too low	Increase process temperature	S	Warning ¹⁾
842	Process limit	Low flow cut off active! 1. Check low flow cut off configuration	S	Warning ¹⁾
862	Partly filled pipe	1. Check for gas in process 2. Adjust detection limits	S	Warning ¹⁾
882	Input signal	1. Check input configuration 2. Check external device or process conditions	F	Alarm
910	Tubes not oscillating	1. Check electronic 2. Inspect sensor	F	Alarm
912	Medium inhomogeneous	1. Check process cond. 2. Increase system pressure	S	Warning ¹⁾
913	Medium unsuitable	1. Check process conditions 2. Check electronic modules or sensor	S	Warning ¹⁾
941	API temperature out of specification	1. Check process temperature with selected API commodity group 2. Check API related parameters	S	Warning ¹⁾
942	API density out of specification	1. Check process density with selected API commodity group 2. Check API related parameters	S	Warning ¹⁾
943	API pressure out of specification	1. Check process pressure with selected API commodity group 2. Check API related parameters	S	Warning ¹⁾
944	Monitoring failed	Check process conditions for Heartbeat Monitoring	S	Warning ¹⁾
948	Oscillation damping too high	Check process conditions	S	Warning ¹⁾



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 →  152
- Prin browserul web →  153
- Prin instrumentul de operare „FieldCare” →  155
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare” →  155


 Alte evenimente de diagnosticare în așteptare pot fi afișate în submeniul **Diagnostic list** →  161

Navigare

Meniul “Diagnostics”

 Diagnostics	
Actual diagnostics	→  161
Previous diagnostics	→  161
Operating time from restart	→  161
Operating time	→  161

Prezentarea generală a parametrului și o descriere scurtă

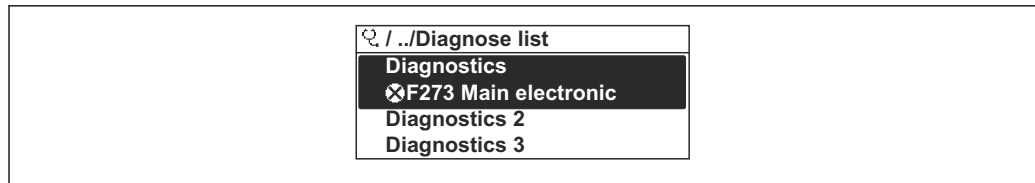
Parametrul	Cerință preliminară	Descriere	Interfață utilizator
Actual diagnostics	S-a produs un eveniment de diagnosticare.	Shows the current occurred diagnostic event along with its diagnostic information.  Dacă două sau mai multe mesaje apar simultan, pe afișaj este prezentat mesajul cu prioritatea 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

33 Preluarea exemplului afișajului local

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

- Prin afișajul local → 152
- Prin browserul web → 153
- Prin instrumentul de operare „FieldCare” → 155
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare” → 155

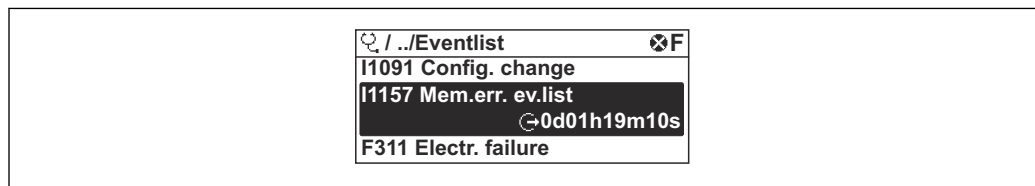
12.10 Jurnal de evenimente

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

34 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 → 156
- Evenimente informative → 163

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 → 152
- Prin browserul web → 153
- Prin instrumentul de operare „FieldCare” → 155
- Prin instrumentul de operare „DeviceCare” → 155

i Pentru filtrarea mesajelor aferente evenimentelor afișate → 163

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
I1111	Density adjust failure
I1137	Electronic changed
I1151	History reset
I1155	Reset electronic temperature
I1156	Memory error trend
I1157	Memory error event list
I1209	Density adjustment ok
I1221	Zero point adjust failure
I1222	Zero point adjustment ok
I1256	Display: access status changed
I1264	Safety sequence aborted
I1278	I/O module restarted
I1335	Firmware changed
I1361	Web server: login failed
I1397	Fieldbus: access status changed
I1398	CDI: access status changed
I1444	Device verification passed
I1445	Device verification failed
I1447	Record application reference data
I1448	Application reference data recorded
I1449	Recording application ref. data failed
I1450	Monitoring off

Număr informații	Denumire informații
I1451	Monitoring on
I1457	Measurement error verification failed
I1459	I/O module verification failed
I1460	HBSI 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
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** (→  127), 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 reșetează 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 modului electronic la S-DAT.  Această opțiune se afișează numai într-o stare de alarmă.

12.12 Informații dispozitiv

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



Navigare

Meniul “Diagnostics” → Device information

► Device information		
Device tag	→ 	166
Serial number	→ 	166
Firmware version	→ 	166
Device name	→ 	166
Manufacturer		
Order code	→ 	166
Extended order code 1	→ 	166
Extended order code 2	→ 	166
Extended order code 3	→ 	166
ENP version	→ 	166
Device revision	→ 	166
Device ID	→ 	166

Device type	→ 166
Manufacturer ID	→ 166

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.	Promass 300/500	–
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	0x3B (pentru Promass 300/500)
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 66	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gas Fraction Handler Filtru adaptiv, index de antrenare gaz ■ Modul de intrare specific aplicației ■ Upgrade la pachetul de aplicații Petroleum (Țitei) 	Instrucțiuni de operare	BA01485D/06/EN/03.19

Data lansării	Versiune firmware	Cod de comandă pentru „Versiunea firmware-ului”	Modificări firmware	Tip de documentație	Documentație
10.2017	01.01.zz	Opțiunea 71	<ul style="list-style-type: none"> ■ Petroleum (Țifei) nou ■ Actualizare Concentrație ■ OPC-UA cu Securitate nou ■ Afișaj local - performanță îmbunătățită și intrarea datelor prin editorul de text ■ Blocarea tastaturii optimizată pentru afișajul local ■ Îmbunătățiri în ce privește măsurarea fiscală ■ Actualizare caracteristică server web <ul style="list-style-type: none"> ■ Suport pentru funcția date privind tendințele ■ Funcția Heartbeat îmbunătățită pentru a include rezultate detaliate (pagina 3/4 din raport) ■ Configurare a dispozitivului ca PDF (jurnal de parametri, asemănător imprimării FDT) ■ Capacitate de interfață (de service) Ethernet a rețelei ■ Actualizare caracteristică Heartbeat completă ■ Afișaj local - suport pentru modul infrastructură WLAN ■ Implementarea codului de resetare 	Instrucțiuni de operare	BA01485D/06/EN/02.17

Data lansării	Versiune firmware	Cod de comandă pentru „Versiunea firmware-ului”	Modificări firmware	Tip de documentație	Documentație
08.2016	01.00.zz	Opțiunea 78	Firmware original	Instrucțiuni de operare	BA01485D/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” → 169
-  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 → Downloads (Descărcări)
 - Specificați următoarele detalii:
 - Rădăcină produs: de ex., 8F3B
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 → 167	Nu
A1	08.2016	–	–

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

Respectați următoarele puncte pentru curățarea CIP și SIP:

- Utilizați numai agenți de curățare la care materialele umezite în cadrul proceselor rezistă în mod corespunzător.
- Respectați temperatura maximă admisă a fluidului pentru dispozitivul de măsurare →  194.

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: →  173

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** (→  166) 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.

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"> ▪ Aprobări ▪ Ieșire ▪ Intrare ▪ Afișaj/Operare ▪ Carcasă ▪ Software <p> Cod de comandă: 8X3BXX</p> <p> Instrucțiuni de instalare EA01263D</p>
Modul de afișare și operare la distanță DKX001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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” ▪ În cazul în care este comandat separat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispozitiv de măsurare: cod de comandă pentru „Afișaj; operare”, opțiunea M „W/o, pregătit pentru afișaj separat” ▪ DKX001: Prin structura separată a produsului DKX001 ▪ În cazul în care este comandat ulterior: DKX001: Prin structura separată a produsului DKX001 <p>Consolă de montare pentru DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ În caz de comandă directă: cod de comandă pentru „Accesorii incluse”, opțiunea RA „Consolă de montare, conductă 1”/2” ▪ În cazul în care este comandată ulterior: număr de comandă: 71340960 <p>Cablu de conectare (cablu de înlocuire) Prin structura separată a produsului: DKX002</p> <p> Informații suplimentare privind modulul de afișare și operare DKX001 → 203.</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"> ▪ Antena externă WLAN nu este adecvată pentru aplicații igienice. ▪ Informații suplimentare privind interfața WLAN → 67. <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
Izolație încălzire	<p>Se utilizează pentru stabilizarea temperaturii fluidelor din senzor. Apă, vapori de apă și alte lichide necorozive sunt permise pentru utilizarea ca fluide.</p> <p> Dacă se utilizează uleiul ca agent termic, vă rugăm să vă adresați societății Endress+Hauser.</p> <p>Izolațiile termice nu pot fi utilizate cu senzori montați cu un disc de rupere.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ În cazul în care este comandat direct cu dispozitivul de măsurare: cod de comandă pentru „Accesorii atașate” <ul style="list-style-type: none"> ■ Opțiunea RB „izolație termică, G 1/2” filet interior” ■ Opțiunea RC „izolație termică, G 3/4” filet interior” ■ Opțiunea RD „izolație termică, NPT 1/2” filet interior” ■ Opțiunea RE „izolație termică, NPT 3/4” filet interior” ■ În cazul în care este comandat ulterior: Utilizați codul de comandă cu rădăcina produsului DK8003. <p> Documentație specială SD02156D</p>

15.2 Accesorii specifice comunicațiilor





Accesorii	Descriere
Commubox FXA195 HART	<p>Pentru comunicații cu protecție intrinsecă HART cu FieldCare prin intermediul interfeței USB.</p> <p> Informații tehnice TI00404F</p>
Convertorul la bucla de curent HART HMX50	<p>Este utilizat pentru a evalua și converti variabilele de proces HART dinamice la semnale de curent analogice sau valori limită.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informații tehnice TI00429F ■ Instrucțiuni de operare BA00371F </p>
Fieldgate FXA320	<p>Gateway pentru monitorizarea de la distanță a dispozitivelor de măsurare conectate de 4-20 mA prin intermediul browser-ului web.</p> <p> Informații tehnice TI00025S Instrucțiuni de operare BA00053S</p>
Fieldgate FXA520	<p>Gateway pentru diagnosticarea de la distanță și configurarea de la distanță a dispozitivelor de măsurare HART conectate prin intermediul unui browser web.</p> <p> Informații tehnice TI00025S Instrucțiuni de operare BA00051S</p>
Field Xpert SFX350	<p>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.</p> <p> Instrucțiuni de operare BA01202S</p>

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"> ■ Informații tehnice TI01342S ■ Instrucțiuni de operare BA01709S ■ Pagina produsului: www.endress.com/smt70

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"> ■ Alegerea dispozitivelor de măsurare pentru cerințe industriale ■ Calcularea tuturor datelor necesare pentru identificarea debitmetrului optim: de ex. diametru nominal, pierdere de presiune, viteză de debit și precizie. ■ Ilustrare grafică a rezultatelor de calcul ■ 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. Applicatorul este disponibil: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pe Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Ca DVD care poate fi descărcat pentru instalare locală pe calculator.
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 www.endress.com/lifecyclemanagement
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>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> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informații tehnice TI00133R ■ Instrucțiuni de operare BA00247R </p>
Cerabar M	<p>Traductorul de presiune pentru măsurarea presiunii absolute și manometrice a gazelor, vaporilor și lichidelor. Se poate utiliza pentru a citi valoarea presiunii de operare.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informații tehnice TI00426P și TI00436P ■ Instrucțiuni de operare BA00200P și BA00382P </p>
Cerabar S	<p>Traductorul de presiune pentru măsurarea presiunii absolute și manometrice a gazelor, vaporilor și lichidelor. Se poate utiliza pentru a citi valoarea presiunii de operare.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informații tehnice TI00383P ■ Instrucțiuni de operare BA00271P </p>
iTEMP	<p>Traductoarele de temperatură pot fi utilizate pentru toate aplicațiile și sunt adecvate pentru măsurarea gazelor, vaporilor și lichidelor. Se pot utiliza pentru a citi temperatura mediului.</p> <p> Document „Domenii de activitate” FA00006T</p>

16 Date tehnice


16.1 Aplicație

Dispozitivul de măsurare este adecvat numai pentru măsurarea debitului de lichide și gaze.

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 masic pe baza principiului de măsurare Coriolis
Sistem de măsurare	<p>Dispozitivul constă dintr-un traductor și un senzor.</p> <p>Dispozitivul este disponibil ca versiune compactă: Traductorul și senzorul formează o unitate mecanică.</p> <p>Pentru informații despre structura dispozitivului →  15</p>

16.3 Intrare

Variabilă măsurată

Variabile măsurate directe

- Debit masic
- Densitate
- Temperatură

Variabile măsurate calculate

- Debit volumic
- Debit volumic corectat
- Densitate de referință

Interval de măsurare

Intervalul de măsurare pentru lichide

DN		Valorile maxime admisibile de citire ale domeniului de măsură, de la $\dot{m}_{\min(F)}$ la $\dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 la 2 000	0 la 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 la 6 500	0 la 238,9
25	1	0 la 18 000	0 la 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 la 45 000	0 la 1 654
50	2	0 la 70 000	0 la 2 573
80	3	0 la 180 000	0 la 6 615
100	4	0 la 350 000	0 la 12 860
150	6	0 la 800 000	0 la 29 400
250	10	0 la 2 200 000	0 la 80 850

Intervalul de măsurare pentru gaze

Valoarea maximă admisibilă de citire depinde de densitatea și viteza sunetului gazului utilizat și poate fi calculată pe baza formulei de mai jos:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \min(\dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x ; \rho_G \cdot c_G \cdot \pi/2 \cdot (d_i)^2 \cdot 3600)$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valoare maximă admisibilă de citire pentru gaz [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valoare maximă admisibilă de citire pentru lichid [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ nu poate fi niciodată mai mare decât $\dot{m}_{\max(F)}$
ρ_G	Densitatea gazului în [kg/m ³] în condiții de funcționare
x	Constantă dependentă de diametrul nominal
c_G	Viteza sunetului (gaz) [m/s]
d_i	Diametrul interior al tubului de măsurare [m]

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m ³]
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80
25	1	90

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m ³]
40	1½	90
50	2	90
80	3	110
100	4	130
150	6	200
250	10	200



Exemplu de calcul pentru gaz

- Senzor: Promass F, DN 50
- Gaz: aer cu o densitate de 60,3 kg/m³ (la 20 °C și 50 bar)
- Interval de măsurare (lichid): 70 000 kg/h
- x = 90 kg/m³ (pentru Promass F, DN 50)

Valoare maximă admisibilă de citire:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60,3 \text{ kg/m}^3 : 90 \text{ kg/m}^3 = 46\,900 \text{ kg/h}$$

Domeniu de măsură recomandat

 Limită debit →  197

Interval de debit operabil



Peste 1000 : 1.

Debitele peste valoarea întregului domeniu presetat nu suprareglează unitatea electronică și astfel valorile totalizatorului sunt înregistrate corect.

Semnal de intrare**Valori măsurate externe**

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

- Presiunea de operare pentru mărirea preciziei (Endress+Hauser recomandă utilizarea unui dispozitiv de măsurare a presiunii absolute, de ex. Cerabar M sau Cerabar S)
- Temperatura medie pentru mărirea preciziei (de ex. iTEMP)
- Densitate de referință pentru calcularea debitului volumetric corectat pentru gaze

 Diverse traductoare de presiune și dispozitive de măsurare a temperaturii pot fi comandate de la Endress+Hauser: consultați secțiunea „Accesorii” →  176


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 →  180.

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"> ■ între 4 și 20 mA (activ) ■ între 0/4 și 20 mA (pasiv)
Rezoluție	1 μ A
Cădere de tensiune	Tipic: 0,6 la 2 V pentru 3,6 la 22 mA (pasiv)
Tensiune de intrare maximă	≤ 30 V (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	$\leq 28,8$ V (activ)
Variabile de intrare posibile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presiune ■ Temperatură ■ Densitate ■


Intrare în stare

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

16.4 ieșire


Semnal de ieșire

Ieșire curent între 4 și 20 mA HART


Cod de comandă	„Ieșire; intrare 1” (20): Opțiune BA: ieșire de curent 4 până la 20 mA HART
Mod semnal	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ Activ ■ Pasiv
Interval de curent	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ între 4 și 20 mA NAMUR ■ între 4 și 20 mA US ■ între 4 și 20 mA ■ între 0 și 20 mA (numai cu mod de semnal activ) ■ Valoare de curent fixă
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Tensiune de intrare maximă	c.c. 30 V (pasiv)
Sarcină	250 la 700 Ω
Rezoluție	0,38 μ A
Amortizare	Configurabilă: 0 la 999 s
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Temperatură componente electronice ■ Frecvență de oscilație 0 ■ Amortizarea oscilației 0 ■ Asimetria semnalelor ■ Curent de excitație 0 <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>

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

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


Amortizare	Configurabilă: 0 la 999 s
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Temperatură componente electronice ■ Frecvență de oscilație 0 ■ Amortizarea oscilației 0 ■ Asimetria semnalelor ■ Curent de excitație 0 <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>

Ieșire curent între 4 și 20 mA


Cod de comandă	„Ieșire; intrare 2” (21), „Ieșire; intrare 3” (022): Opțiunea B: ieșire curent între 4 și 20 mA
Mod semnal	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ Activ ■ Pasiv
Interval de curent	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ între 4 și 20 mA NAMUR ■ între 4 și 20 mA US ■ între 4 și 20 mA ■ între 0 și 20 mA (numai cu mod de semnal activ) ■ Valoare de curent fixă
Valori de ieșire maxime	22,5 mA
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Tensiune de intrare maximă	c.c. 30 V (pasiv)
Sarcină	0 la 700 Ω
Rezoluție	0,38 μA
Amortizare	Configurabilă: 0 la 999 s
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Temperatură componente electronice ■ Frecvență de oscilație 0 ■ Amortizarea oscilației 0 ■ Asimetria semnalelor ■ Curent de excitație 0 <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>



Ieșire curent între 4 și 20 mA Ex i pasivă

Cod de comandă	„Ieșire; intrare 2” (21), „Ieșire; intrare 3” (022): Opțiune C: ieșire curent între 4 și 20 mA Ex i pasivă
Mod semnal	Pasiv

Interval de curent	Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ între 4 și 20 mA NAMUR ■ între 4 și 20 mA US ■ între 4 și 20 mA ■ Valoare de curent fixă
Valori de ieșire maxime	22,5 mA
Tensiune de intrare maximă	c.c. 30 V
Sarcină	0 la 700 Ω
Rezoluție	0,38 μ A
Amortizare	Configurabilă: 0 la 999 s
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Temperatură componente electronice ■ Frecvență de oscilație 0 ■ Amortizarea oscilației 0 ■ Asimetria semnalelor ■ Curent de excitație 0 <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>


Ieșire de impuls/frecvență/de comutare

Funcție	Poate fi setat la ieșirea de impuls, frecvență sau de comutare
Versiune	Colector deschis Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ Activ ■ Pasiv ■ NAMUR pasiv <p> Ex-i, pasiv</p>
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Cădere de tensiune	Pentru 22,5 mA: \leq c.c. 2 V
Ieșire de impuls	
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Ieșire maximă curent	22,5 mA (activ)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Durata impulsului	Configurabilă: 0,05 la 2 000 ms
Frecvența maximă de succesiune a impulsurilor	10 000 Impulse/s
Valoare impuls	Reglabilă
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat
Ieșire de frecvență	
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Ieșire maximă curent	22,5 mA (activ)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)


Ieșire de frecvență	Reglabilă: valoare finală frecvență 2 la 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Amortizare	Configurabilă: 0 la 999 s
Raport impuls/pauză	1:1
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Temperatură componente electronice ■ Frecvență de oscilație 0 ■ Amortizarea oscilației 0 ■ Asimetria semnalelor ■ Curent de excitație 0 <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>
Ieșirea de comutație	
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Comportament de comutare	Binar, conductiv sau neconductiv
Temporizare comutare	Configurabilă: 0 la 100 s
Număr de cicluri de comutare	Nelimitat
Funcții care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dezactivare ■ Activare ■ Comportament la diagnosticare ■ Valoare limită <ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Totalizator 1-3 ■ Monitorizare direcție debit ■ Stare <ul style="list-style-type: none"> ■ Detectare conducte parțial pline ■ Întrerupere debit scăzut <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>

Ieșire în impuls dublu

Funcție	Impuls dublu
Versiune	Colector deschis Poate fi setat: <ul style="list-style-type: none"> ■ Activ ■ Pasiv ■ NAMUR pasiv
Valori maxime de intrare	c.c. 30 V, 250 mA (pasiv)
Tensiune în circuit deschis	c.c. 28,8 V (activ)
Cădere de tensiune	Pentru 22,5 mA: \leq c.c. 2 V
Ieșire de frecvență	Configurabilă: 0 la 1 000 Hz
Amortizare	Configurabilă: 0 la 999 s

Raport impuls/pauză	1:1
Variabile măsurate care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumic ■ Debit volumic corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>

Ieșire releu

Funcție	Ieșirea de comutație
Versiunea	Ieșire releu, izolată galvanic
Comportament de comutare	Poate fi setat la: <ul style="list-style-type: none"> ■ NO (normal deschis), setare din fabrică ■ NC (normal închis)
Capacitatea de comutare maximă (pasiv)	<ul style="list-style-type: none"> ■ c.c. 30 V, 0,1 A ■ c.a. 30 V, 0,5 A
Funcții care pot fi atribuite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dezactivare ■ Activare ■ Comportament la diagnosticare ■ Valoare limită <ul style="list-style-type: none"> ■ Debit masic ■ Debit volumetric ■ Debit volumetric corectat ■ Densitate ■ Densitate de referință ■ Temperatură ■ Totalizator 1-3 ■ Monitorizare direcție debit ■ Stare <ul style="list-style-type: none"> ■ Detectare conducte parțial pline ■ Întrerupere debit scăzut <p> Gama de opțiuni crește dacă dispozitivul de măsurare are unul sau mai multe pachete de aplicații.</p>

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 defecțiuni sunt afișate după cum urmează:

Ieșire în curent de la 0/4 la 20 mA*între 4 și 20 mA*

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

0 la 20 mA

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

Ieșire de impuls/frecvență/de comutație

Ieșire de impuls	
Mod eroare	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valoare curentă ■ Lipsă impulsuri
Ieșire de frecvență	
Mod eroare	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valoare curentă ■ 0 Hz ■ Valoare definită (f_{\max} 2 la 12 500 Hz)
Ieșirea de comutație	
Mod eroare	Se poate alege dintre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stare curentă ■ Deschis ■ Închis

Ieșire releu

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

Afișaj local

Afișare text simplu	Cu informații despre cauză și măsurile de remediere
Iluminare de fundal	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

Afișare text simplu	Cu informații despre cauză și măsurile de remediere
---------------------	---

Browser web


Afișare text simplu	Cu informații despre cauză și măsurile de remediere
---------------------	---

Diode electro-luminescente (LED)


Informații despre stare	<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"> ■ Tensiune de alimentare activă ■ Transmisie de date activă ■ Alarmă dispozitiv/a survenit o eroare <p> Informații de diagnosticare obținute prin intermediul diodelor electro-luminescente →  148</p>
-------------------------	--

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

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

- Date specifice de protocol	ID producător	0x11
	ID tip dispozitiv	0x3B
	Revizuire protocol HART	7
	Fișiere de descriere a dispozitivului (DTM, DD)	Pentru informații și fișiere, consultați: www.endress.com
	Sarcină HART	Min.250 Ω
	Integrarea sistemului	<p>Informații privind integrarea sistemului →  73.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Variabile măsurate prin intermediul protocolului HART ■ Funcționalitatea modului Burst

16.5 Alimentare cu energie electrică

Alocarea bornelor →  34

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
Opțiune I			c.c24 V ±20%	–
			c.a100 la 240 V –15...+10%	50/60 Hz

Consum de putere

Traductor

Max. 10 W (putere activă)

curent de comutare	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

→  34

Egalizare de potențial

→  38


Borne

Borne cu arc: Adecvate pentru fire și fire cu inele de siguranță.
 Secțiune transversală conductor 0,2 la 2,5 mm² (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

→  31

16.6 Caracteristici de performanță

Condiții de operare de referință

- Limite de eroare conform ISO 11631
- Apă cu +15 la +45 °C (+59 la +113 °F) la 2 la 6 bar (29 la 87 psi)
- Specificații conform protocolului de calibrare
- Precizie pe baza dispozitivelor de calibrare acreditate în conformitate cu ISO 17025.

 Pentru a obține erorile măsurate, utilizați *Applicator*, care este un instrument de dimensionare →  175

Eroare maximă măsurată

d.v.c. = din valoarea citită; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatură medie**Precizie de bază**

 Baze de proiectare →  193

Debit masic și debit volumic (lichide)

±0,05 % d.v.c. (PremiumCal; cod de comandă pentru „Debit de calibrare”, opțiunea D, pentru debitul masic)
 ±0,10 % d.v.c.

Debit masic (lichide criogenice)

Cod de comandă pentru „Materialul tubului de măsurare”, opțiunea LA

 $\pm 0,35$ % d.v.c.*Debit masic (gaze)* $\pm 0,35$ % d.v.c.*Densitate (lichide)*

Sub condiții de operare de referință [g/cm ³]	Densitate standard calibrare ¹⁾ [g/cm ³]	Interval amplu Specificații privind densitatea ^{2) 3)} [g/cm ³]
$\pm 0,0005$	$\pm 0,01$	$\pm 0,001$

1) Valabilă pe întregul interval de temperatură și densitate

2) Interval valabil pentru calibrarea densității speciale: 0 la 2 g/cm³, +5 la +80 °C (+41 la +176 °F)

3) Cod de comandă pentru „Pachetul de aplicații”, opțiunea EE „Densitate specială” numai în combinație cu codul de comandă pentru „Mat. tub măsurare, suprafață umedă”, opțiunea BB, BF, HA, SA

Densitate (lichide criogenice)

Cod de comandă pentru „Materialul tubului de măsurare”, opțiunea LA

 $\pm 0,05$ g/cm³*Temperatură* $\pm 0,5$ °C $\pm 0,005 \cdot T$ °C ($\pm 0,9$ °F $\pm 0,003 \cdot (T - 32)$ °F)**Stabilitate în punctul zero**

DN		Stabilitate în punctul zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,030	0,001
15	$\frac{1}{2}$	0,200	0,007
25	1	0,540	0,019
40	$1\frac{1}{2}$	2,25	0,083
50	2	3,50	0,129
80	3	9,0	0,330
100	4	14,0	0,514
150	6	32,0	1,17
250	10	88,0	3,23

Versiune pentru temperatură ridicată: cod de comandă pentru „Material tub de măsurare”, opțiunea TS, TT, TU

DN		Stabilitate în punctul zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
15	$\frac{1}{2}$	0,3	0,011
25	1	1,8	0,0662
50	2	7	0,2573
80	3	18	0,6615

DN		Stabilitate în punctul zero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
100	4	21	0,7718
150	6	48	1,764
250	10	132	4,851

Pentru dispozitivele cu versiune pentru temperatură scăzută, cod de comandă pentru „Mat. tub de măsurare, suprafață umedă”, opțiune LA, vă rugăm să rețineți următoarele:

NOTĂ

Confirmarea punctului zero și reglarea punctului zero sunt dificil de efectuat pe teren din cauza vaporizării lichidului criogenic.

- De regulă, punctul zero setat din fabrică nu trebuie modificat. Vă rugăm să vă asigurați că agentul este în faza lichidă dacă trebuie efectuată o reglare a punctului zero.

Valori debit

Valorile debitului ca parametru redus în funcție de diametrul nominal.

Unități SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600
250	2 200 000	220 000	110 000	44 000	22 000	4 400

Unități SUA

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12 860	1 286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29 400	2 940	1 470	588	294	58,80
10	80 850	8 085	4 043	1 617	808,5	161,7

Precizia ieșirilor

Ieșirile au următoarele specificații de precizie de bază.

Ieșire curent

Precizie	$\pm 5 \mu\text{A}$
-----------------	---------------------

Ieșire de impuls/frecvență


d.v.c. = din valoarea citită

Precizie	Max. $\pm 50 \text{ ppm d.v.c.}$ (pe întreg intervalul de temperatură ambiantă)
-----------------	---

Repetabilitate

d.v.c. = din valoarea citită; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatură medie

Repetabilitatea de bază

 Baze de proiectare →  193

Debit masic și debit volumic (lichide)

$\pm 0,025 \%$ d.v.c. (PremiumCal, pentru debitul masic)

$\pm 0,05 \%$ d.v.c.

Debit masic (lichide criogenice)

Cod de comandă pentru „Materialul tubului de măsurare”, opțiunea LA

$\pm 0,175 \%$ d.v.c.

Debit masic (gaze)

$\pm 0,25 \%$ d.v.c.

Densitate (lichide)

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

Densitate (lichide criogenice)

Cod de comandă pentru „Materialul tubului de măsurare”, opțiunea LA

$\pm 0,025 \text{ g/cm}^3$

Temperatură

$\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T - 32) \text{ }^\circ\text{F}$)

Timpi de răspuns

Timpi de răspuns depinde de configurație (atenuare).

**Influența temperaturii
ambiante****Ieșire în curent**

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

Ieșire de impuls/frecvență

Coeficientul de temperatură	Fără efect suplimentar. Inclus în precizie.
------------------------------------	---

Influența temperaturii
mediului**Debit masic și debit volumic**

d.v.m.d.c. = din valoarea maximă de citire

Când există o diferență între temperatura pentru reglarea punctului zero și temperatura de proces, eroarea suplimentară măsurată a senzorului este de obicei $\pm 0,0002\%$ d.v.m.d.c./°C ($\pm 0,0001\%$ d.v.m.d.c./°F).

Efectul este redus dacă reglarea punctului de zero se efectuează la temperatura de proces.

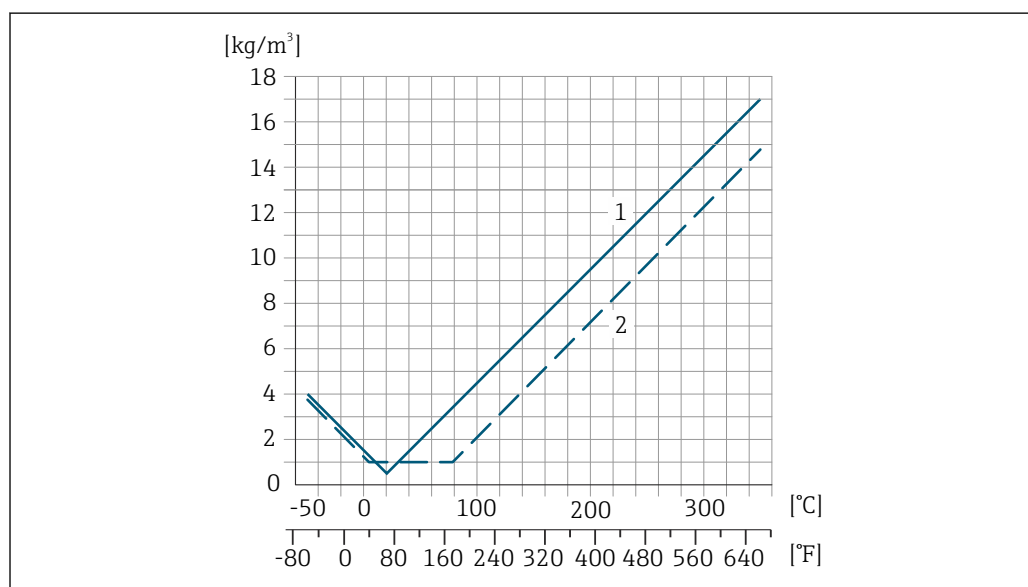
Densitate

Când există o diferență între temperatura de calibrare a densității și temperatura de proces, eroarea tipică măsurată a senzorului este

$\pm 0,00005\text{ g/cm}^3\text{ /}^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025\text{ g/cm}^3\text{ /}^\circ\text{F}$). Este posibilă calibrarea densității câmpului.

Specificații privind intervalul larg de densitate (calibrarea densității speciale)

Dacă temperatura procesului este în afara intervalului valid, (\rightarrow 188) eroarea măsurată este $\pm 0,00005\text{ g/cm}^3\text{ /}^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025\text{ g/cm}^3\text{ /}^\circ\text{F}$)



A0027453

1 Calibrarea densității câmpului, de exemplu, la $+20\text{ }^\circ\text{C}$ ($+68\text{ }^\circ\text{F}$)

2 Calibrarea densității speciale

Temperatură

$\pm 0,005 \cdot T\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,005 \cdot (T - 32)\text{ }^\circ\text{F}$)

Influența presiunii
agentului

Tabelul de mai jos arată efectul debitului masic asupra preciziei ca urmare a diferenței dintre presiunea de calibrare și presiunea de proces.

d.v.c. = din valoarea citită



Efectul poate fi compensat prin:

- Citirea valorii măsurate a presiunii curente prin intrarea în curent.
- Precizarea unei valori fixe pentru presiune în parametrii dispozitivului.



Instrucțiuni de utilizare.

DN		[% d.v.c./bari]	[% d.v.c./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	fără influență	
15	½	fără influență	

DN		[% d.v.c./bari]	[% d.v.c./psi]
[mm]	[in]		
25	1	fără influență	
40	1½	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

Baze de proiectare

d.v.c. = din valoarea citită, d.v.m.d.c. = din valoarea maximă de citire

BaseAccu = precizie de bază în % d.v.c., BaseRepeat = repetabilitate de bază în % d.v.c.

MeasValue = valoare măsurată; ZeroPoint = stabilitatea în punctul zero

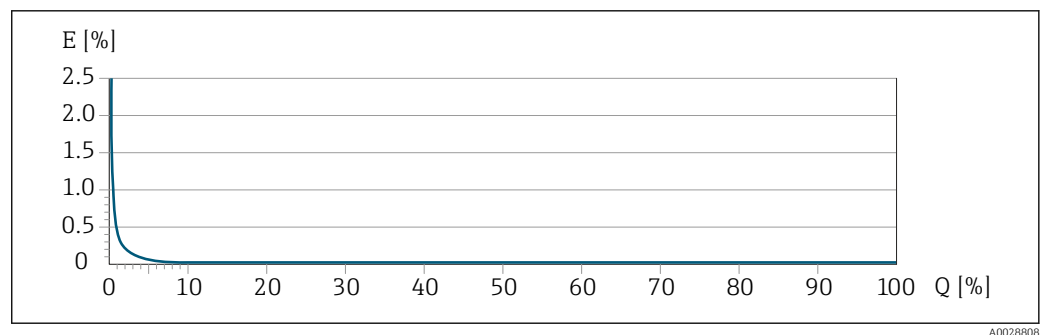
Calcularea erorii maxime măsurate ca funcție a debitului

Debit	Eroare maximă măsurată în % d.v.c.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Calcularea repetabilității maxime ca funcție a debitului

Debit	Repetabilitate maximă în % d.v.c.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

Exemplu de eroare maximă măsurată



E Eroare maximă măsurată în % d.v.c. (exemplu cu PremiumCal)



Q Debit în % al valorii maxime de citire

16.7 Instalare

„Cerințe de montare” → 22

16.8 Mediu

Interval de temperatură
ambiantă

→  24 →  24

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

−50 la +80 °C (−58 la +176 °F)

Clasă climatică

DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)

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

Vibrație, frecvență largă, aleatorie, 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 g²/Hz
- 200 la 2 000 Hz, 0,001 g²/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

Nu utilizați niciodată carcasa traductorului drept scară sau dispozitiv auxiliar de urcare.

Compatibilitate
electromagnetică (EMC)

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



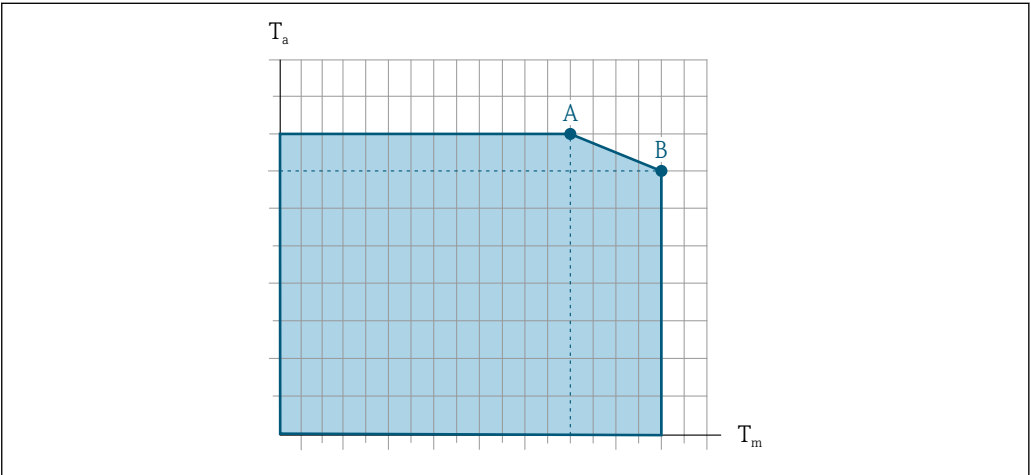
Detaliile sunt furnizate în Declarația de conformitate.

16.9 Proces

Interval de temperatură a
mediului

Versiune standard	-50 la +150 °C (-58 la +302 °F)	Cod de comandă pentru „Mat. tub măsurare, suprafață umedă”, opțiunea HA, SA, SB, SC
Versiune pentru temperatură extinsă	-50 la +240 °C (-58 la +464 °F)	Cod de comandă pentru „Mat. tub măsurare, suprafață umedă”, opțiunea SD, SE, SF, TH
Versiune pentru temperaturi înalte	-50 la +350 °C (-58 la +662 °F)	Pentru diametrele nominale DN 15 (½”), 25 (1”), 50 până la 250 (2 până la 10”) Cod de comandă pentru „Mat. tub măsurare, suprafață umedă”, opțiunea TS, TT, TU
Versiune pentru temperaturi scăzute	-196 la +150 °C (-320 la +302 °F) NOTĂ Oboseala materialului din cauza diferenței de excesive de temperatură! ► Diferența de temperatură maximă a agentului utilizat: 300 K	Cod de comandă pentru „Mat. tub de măsurare, suprafață umedă”, opțiunea LA

Relația de dependență dintre temperatura ambientală și temperatura mediului



A0031121

35 Reprezentare prin exemple, valori în tabelul de mai jos.

T_a Interval de temperatură ambiantă

T_m Temperatura mediului

A Temperatura maximă admisă a mediului T_m la T_{a max} = 60 °C (140 °F); temperaturile mai mari ale mediului T_m necesită o temperatură ambiantă mai mică T_a


B Temperatura ambiantă maximă admisă T_a pentru temperatura maximă prevăzută a mediului T_m de la senzor

i Valori pentru dispozitive utilizate în zona periculoasă:
Documentație Ex separată (XA) pentru dispozitiv → 213.

Versiune	Neizolat				Izolat			
	A		B		A		B	
	T _a	T _m	T _a	T _m	T _a	T _m	T _a	T _m
Versiune standard	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F) ¹⁾	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)
Versiune pentru temperatură extinsă	60 °C (140 °F)	160 °C (320 °F) ²⁾	55 °C (131 °F)	240 °C (464 °F)	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	50 °C (122 °F) ³⁾	240 °C (464 °F)
Versiune pentru temperaturi înalte	60 °C (140 °F)	350 °C (662 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	350 °C (662 °F)	–	–

- 1) Temperatura maximă admisă a mediului este, dacă senzorul este instalat astfel încât transmitătorul nu este montat deasupra senzorului și convecția liberă poate avea loc pe toate părțile: 150 °C (302 °F)
- 2) Temperatura maximă admisă a mediului este, dacă senzorul este instalat astfel încât transmitătorul nu este montat deasupra senzorului și convecția liberă poate avea loc pe toate părțile: 240 °C (464 °F)
- 3) Temperatura ambiantă maximă admisă este, dacă senzorul este instalat astfel încât transmitătorul nu este montat deasupra senzorului și convecția liberă poate avea loc pe toate părțile: 55 °C (131 °F)


Densitate 0 la 5 000 kg/m³ (0 la 312 lb/cf)

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

Carcasă senzor

Pentru versiunile standard cu interval de temperatură –50 la +150 °C (–58 la +302 °F), carcasa senzorului este umplută cu azot gaz uscat și protejează componentele electronice și mecanice din interior.


Pentru toate celelalte versiuni de temperatură, carcasa senzorului este umplută cu gaz inert uscat.

 În cazul defectării unui tub de măsurare (de exemplu, datorită caracteristicilor de proces, cum ar fi fluidele corozive sau abrazive), fluidul va fi colectat inițial de carcasa senzorului.

În cazul defectării unui tub de măsurare, presiunea din carcasa senzorului va crește în funcție de presiunea procesului tehnologic. Dacă utilizatorul consideră că presiunea nominală/presiunea de rupere a carcasei senzorului nu oferă o marjă de siguranță adecvată, dispozitivul poate fi echipat cu un disc de rupere. Acest lucru împiedică formarea unei presiuni excesiv de mari în interiorul carcasei senzorului. Prin urmare, utilizarea unui disc de rupere este puternic recomandată în aplicațiile care implică presiuni mari ale gazului și în special în aplicațiile în care presiunea de proces este mai mare de 2/3 din presiunea de rupere a carcasei senzorului.

Dacă este necesară scurgerea scăpărilor de agent într-un dispozitiv de evacuare, senzorul trebuie să fie echipat cu un disc de rupere. Conectați evacuarea la conexiunea filetată suplimentară .

În cazul în care senzorul trebuie purjat cu gaz (detectarea gazului), acesta trebuie să fie prevăzut cu conexiuni de purjare.

 Nu deschideți conexiunile de purjare decât dacă recipientul poate fi umplut imediat cu gaz uscat și inert. Utilizați doar presiune joasă pentru a purja. Presiunea maximă: 5 bar (72,5 psi).

Presiunea nominală și presiunea de rupere a carcasei senzorului

Următoarele valori ale presiunii nominale/presiunii de rupere ale carcasei sensorului sunt valabile numai pentru dispozitivele standard și/sau dispozitive echipate cu conexiuni de purjare închise (nu se deschid/livrate ca atare).

Dacă un dispozitiv prevăzut cu conexiuni de purjare (cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CH „Conexiune de purjare”) este conectat la sistemul de purjare, presiunea nominală maximă este determinată de sistemul de purjare în sine sau de dispozitiv, în funcție de care componenta are presiunea nominală mai mică.

Dacă dispozitivul este prevăzut cu un disc de rupere (cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CA „Disc de rupere”), presiunea de declanșare a discului de rupere este decisivă pentru presiunea nominală maximă.

Presiunea de rupere a carcasei sensorului se referă la o presiune internă obișnuită care este atinsă înainte de defectarea mecanică a carcasei sensorului și care a fost determinată în timpul testelor de tip. Declarația de testare de tip aferentă poate fi comandată cu dispozitivul (cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea LN „Presiunea de rupere a carcasei sensorului, test de tip”).

DN		Presiune nominală carcasă senzor (proiectată cu un factor de siguranță ≥ 4)		Presiune de rupere carcasă senzor	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	40	580	255	3 698
15	$\frac{1}{2}$	40	580	200	2 900
25	1	40	580	280	4 060
40	1½	40	580	180	2 610
50	2	40	580	195	2 828
80	3	25	362	105	1 522
100	4	16	232	85	1 232
150	6	16	232	80	1 160
250	10	10	145	57	826



Pentru informații despre dimensiuni, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”

Disc de rupere

Pentru a crește nivelul de siguranță, se poate folosi o versiune a dispozitivului cu disc de rupere cu presiune de declanșare de 10 la 15 bar (145 la 217,5 psi) (cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CA „disc de rupere”).

Utilizarea discurilor de rupere nu poate fi combinată cu izolația de încălzire, care este disponibilă separat.






Pentru informații despre dimensiunile discului de rupere, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”

Limită debit



Selectați diametrul nominal prin optimizare între intervalul necesar al debitului și pierderea de presiune admisă.



Pentru o prezentare generală a valorilor maxime admisibile de citire ale intervalului de măsurare, consultați secțiunea „Interval de măsurare” → 178

- Valoarea minimă de citire recomandată pe întregul domeniu de măsurare este de aprox. 1/20 din valoarea maximă de citire
 - În majoritatea aplicațiilor, 20 la 50 % din valoarea maximă de citire pe întregul domeniu de măsurare poate fi considerată ideală
 - Trebuie selectată o valoare de citire scăzută pe întregul domeniu de măsurare pentru mediile abrazive (cum ar fi lichidele cu solide antrenate): viteza de curgere < 1 m/s (< 3 ft/s).
 - Pentru măsurarea gazelor se aplică următoarele reguli:
 - Viteza de curgere a tuburilor de măsurare nu trebuie să depășească jumătate din viteza sunetului (0,5 Mach).
 - Debitul masic maxim depinde de densitatea gazului: formula →  178
-  Pentru a calcula limita de curgere, utilizați instrumentul de dimensionare *Applicator* →  175

Pierdere de presiune

-  Pentru a calcula pierderea de presiune, utilizați instrumentul de dimensionare *Applicator* →  175

Promass F cu pierdere de presiune redusă: cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CE „Pierdere de presiune redusă”

Presiune sistem

→  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 EN/DIN flanșe PN 40. 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 turnat, inoxidabil
(Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea L „Turnat, inoxidabil”): +6 kg (+13 lbs)
- Versiune transmisător pentru zona igienică
(Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea B „Inoxidabil, igienic”): +0,2 kg (+0,44 lbs)

Greutate în unități SI

DN [mm]	Greutate [kg]
8	11
15	12
25	14
40	19
50	30
80	55
100	96

DN [mm]	Greutate [kg]
150	154
250	400

Greutate în unități US

DN [in]	Greutate [lbs]
3/8	24
½	26
1	31
1½	42
2	66
3	121
4	212
6	340
10	882

Materiale**Carcasa transmțătorului**

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

- Opțiunea **A** „Înveliș din aluminiu”: aluminiu, AlSi10Mg, înveliș
- Opțiunea **B** „Inoxidabil, igienic”: oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)
- Opțiunea **L** „Turnat, inoxidabil”: turnat, oțel inoxidabil, 1.4409 (CF3M) similar cu 316L

Material fereastră

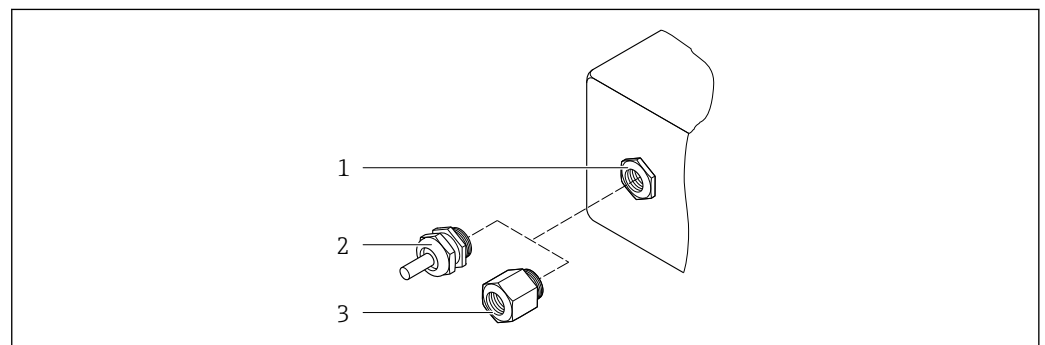
Cod de comandă pentru „Carcasă”:

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

Garnituri

Cod de comandă pentru „Carcasă”:

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

Intrări de cablu/presgarnituri de cablu

A0020640

36 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"	


Cod de comandă pentru „Carcasă”, opțiunea L „Turnat, inoxidabil”

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	Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern G ½"	
Adaptor pentru intrare de cablu cu filet intern NPT ½"	

Carcasă senzor

 Materialul carcusei senzorului depinde de opțiunea selectată în codul de comandă pentru „Mat. tub măsurare, suprafață umedă”.

Cod de comandă pentru „Mat. tub măsurare, suprafață umedă”	Material
Opțiunea HA, SA, SD, TH	<ul style="list-style-type: none"> Suprafață exterioră rezistentă la acizi și alcali Oțel inoxidabil 1.4301 (304)  Cod de comandă pentru „Opțiune senzor”, opțiunea CC „Carcasă senzor 316L”: oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)
Opțiunea SB, SC, SE, SF	<ul style="list-style-type: none"> Suprafață exterioră rezistentă la acizi și alcali Oțel inoxidabil 1.4301 (304)
Opțiunea TS, TT, TU, LA	<ul style="list-style-type: none"> Suprafață exterioră rezistentă la acizi și alcali Oțel inoxidabil, 1.4404 (316L)

Tuburi de măsurare

- DN 8 până la 100 (3/8 până la 4"): oțel inoxidabil, 1.4539 (904L);
Colector: oțel inoxidabil, 1.4404 (316/316L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10"): oțel inoxidabil, 1.4404 (316/316L);
Colector: oțel inoxidabil, 1.4404 (316/316L)
- DN 8 până la 250 (3/8 până la 10"): aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022);
Conector: aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)

Versiune pentru temperaturi înalte

DN 15 (½"), 25 (1"), 50 până la 250 (2 până la 10"):

- DN 15 până la 100 (½ până la 4"): oțel inoxidabil, 1.4539 (904L)
- DN 150 (6"), 250 (10"): oțel inoxidabil, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 până la 250 (½ până la 10"): Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)


Conexiuni de proces

- Flanșe conform EN 1092-1 (DIN2501) / conform ASME B 16.5 / conform JIS B2220:
 - Oțel inoxidabil, 1.4404 (F316/F316L)
 - Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)
 - Flanșe cu îmbinare prin suprapunere: oțel inoxidabil, 1.4301 (F304); părți umede aliaj C22
- Toate celelalte conexiuni de proces:
Oțel inoxidabil, 1.4404 (316/316L)

Versiune pentru temperaturi înalte

Flanșe conform EN 1092-1 (DIN2501) / conform ASME B 16.5 / conform JIS B2220:

- DN 15 până la 250 (½ până la 10"): oțel inoxidabil, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 până la 250 (½ până la 10"): Aliaj C22, 2.4602 (UNS N06022)

 Conexiuni de proces disponibile →  202

Garnituri

Conexiuni de proces sudate fără garnituri interne

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

Conexiuni de proces

- Conexiuni cu flanșă fixă:
 - Flanșă EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Flanșă EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Lungimi în conformitate cu recomandarea Namur NE 132
 - Flanșă ASME B16.5
 - Flanșă JIS B2220
 - Flanșă de forma A DIN 11864-2, DIN 11866 seria A, canelată
- Conexiuni cu clemă:
 - Clemă triplă (conducte OD), DIN 11866 seria C
- Filet:
 - Filet DIN 11851, DIN 11866 seria A
 - Filet SMS 1145
 - Filet ISO 2853, ISO 2037
 - Filet DIN 11864-1 forma A, DIN 11866 seria A
- Conexiuni VCO:
 - 8-VCO-4
 - 12-VCO-4

 Materiale conexiuni de proces →  201

Rugozitate suprafață

Toate datele se referă la piesele aflate în contact cu fluidul. Calitatea rugozității suprafeței de mai jos poate fi comandată.

- Neșlefuit
- $Ra_{\max} = 0,8 \mu\text{m}$ (32 μin)
- $Ra_{\max} = 0,4 \mu\text{m}$ (16 μin)

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

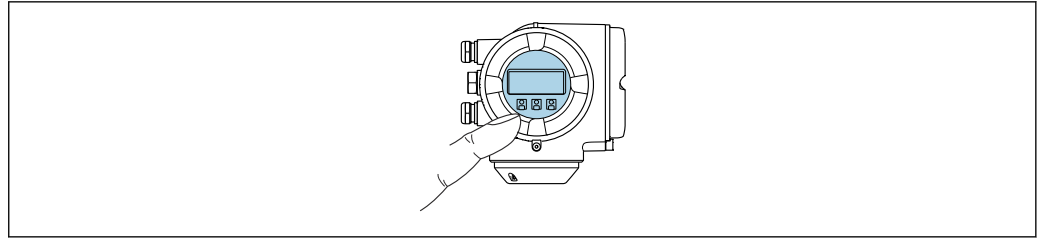
Operare locală

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 →  67






A0026785

 37 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.

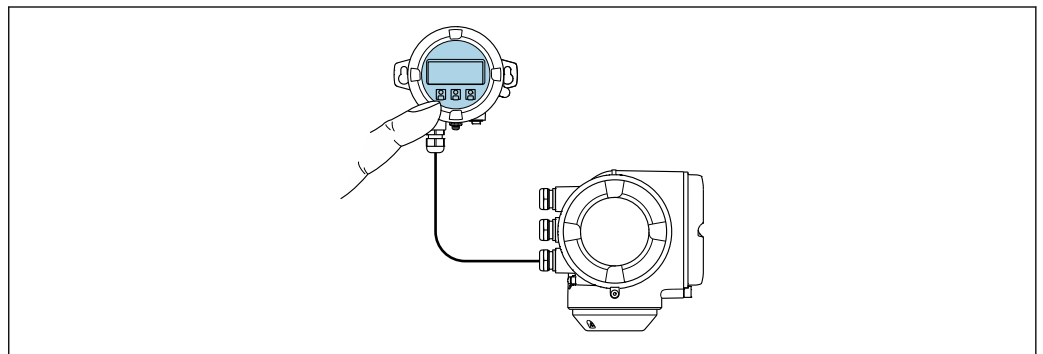
Elemente de operare

- 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 →  173.


- Modulul de afișare și operare de la distanță DKX001 este disponibil numai pentru următoarele versiuni de carcasă, cod de comandă pentru „Carcasă”:
 - Opțiunea A „Înveliș din aluminiu”
 - Opțiunea L „Turnat, inoxidabil”
- 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

 38 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
→  202.

Material

Materialul carcasei de pe afișaj și modulul de operare DKX001 depinde de materialul 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
Opțiunea L „Turnat, inoxidabil”	Oțel inoxidabil turnat, 1.4409 (CF3M) similar cu 316L	1.4409 (CF3M)

Intrare de cablu

Corespunde carcasei selectate pentru transmițător, cod de comandă pentru „Conexiune electrică”.

Cablu de conectare


→  32

Dimensiuni

Informații privind dimensiunile:



Secțiunea „Construcție mecanică” a documentului „Informații tehnice”.

Operare de la distanță →  65


Interfață de service →  66

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"> Interfață de service CDI-RJ45 Interfață WLAN 	Documentație specială pentru dispozitiv →  213
DeviceCare SFE100	Notebook, PC sau tabletă cu sistem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Interfață de service CDI-RJ45 Interfață WLAN Protocol Fieldbus 	→  175

Instrumente de operare acceptate	Unitate de operare	Interfața	Informații suplimentare
FieldCare SFE500	Notebook, PC sau tabletă cu sistem Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Interfață de service CDI-RJ45 Interfață WLAN Protocol Fieldbus 	→ 175
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
- Process Device Manager (PDM) (Manager de dispozitive de proces) de către Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (Soluții de management active (AMS)) de către Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator (Comunicator de teren) 375/475 de către Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (Manager de dispozitive de teren - FDM) de către Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate de către Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Fișierele de descriere a dispozitivului aferente sunt disponibile la: 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)** →  211)



Documentație specială server web →  213

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
Date disponibile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jurnal de evenimente, precum evenimente de diagnostic, de exemplu ▪ Copie de rezervă a datelor înregistrate privind parametri ▪ Pachet firmware dispozitiv 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Înregistrare valoare măsurată (opțiune de comandă „Extended HistoROM” (HistoROM extins)) ▪ Date înregistrate privind parametri actuale (utilizat de firmware în timpul duratei de funcționare) ▪ Indicator cu reținere pentru valorile de vârf (valori min/max) ▪ Valori totalizator 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Date senzor: diametru nominal etc. ▪ Număr de serie ▪ Date de calibrare ▪ Configurarea dispozitivului (de ex. opțiuni SW, I/O fix sau multi I/O)
Locație de depozitare	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-ul 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

Dispozitivul îndeplinește cerințele legale stipulate în directivele UE. Acestea sunt listate în Declarația de conformitate UE corespunzătoare împreună cu standardele aplicate.

Endress+Hauser confirmă testarea cu succes a dispozitivului prin aplicarea marcajului CE.

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

- Aprobare 3-A
 - Numai dispozitivele cu cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea LP „3A” au aprobare 3-A.
 - Aprobarea 3-A se referă la dispozitivul de măsurare.
 - 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.
 - Accesorii (de exemplu, izolația termică, capacul de protecție împotriva intemperiilor, 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.
- Testat EHEDG
Numai dispozitivele cu cod de comandă pentru „Aprobare suplimentară”, opțiunea LT „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 „Cuple de conducte și conexiuni de proces ușor de curățat” (www.ehedg.org).
- FDA
- Regulament privind materialele destinate să vină în contact cu produsele alimentare (CE) 1935/2004

Compatibilitate farmaceutică

- FDA
- USP Clasa VI
- Certificat de conformitate TSE/BSE
- cGMP
-  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.



O declarație a producătorilor specifică numărului de serie este livrată împreună cu dispozitivul.

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:

- Debit masic
- Debit volumic
- Densitate

 Manualul de siguranță a funcționării cu informații despre dispozitivul SIL →  213

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)

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.

Aprobare radio

Dispozitivul de măsurare are aprobare radio.



Pentru informații detaliate privind aprobarea radio, consultați Documentația specială → 213

Aprobarea instrumentului de măsurare

Dispozitivul de măsurare este aprobat (opțional) ca contor de gaz (MI-002) sau componentă în sistemele de măsurare (MI-005) în funcționare sub rezerva controlului metrologic legal în conformitate cu Directiva Europeană privind mijloacele de măsurare 2004/22/CE (MID).

Dispozitivul de măsurare este calificat pentru OIML R117 sau OIML R137 OIML R117 și are un Certificat de conformitate OIML (opțional).

Certificare suplimentară

Aprobare sector marin

Sunt disponibile certificatele valabile la momentul respectiv:

- În zona de descărcare a site-ului Endress+Hauser: www.endress.com → Descărcare
- Specificați următoarele detalii:
Zona de căutare: Aprobare & Certificate → sectorul marin

Aprobare CRN

Anumite versiuni de dispozitiv au aprobare CRN. O conexiune de proces aprobată CRN cu o aprobare CSA trebuie comandată pentru un dispozitiv cu aprobare CRN.

Teste și certificate

- Certificat conform standardului EN10204-3.1 pentru materiale, componente și carcasa senzorului care intră în contact cu lichidul
- Testare presiune, procedură internă, certificat de inspecție
- Test PMI (XRF), procedură internă, părți umede, raport de testare
- Confirmare EN10204-2.1 a conformității cu ordinul și cu raportul de testare conform standardului EN10204-2.2

Testarea conexiunilor sudate

Opțiunea	Test standard				Componentă	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Aprox. 4+8	NORSOK M-601	Tub de măsurare	Conexiune de proces
CF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
K1	x				PT	DR
K2		x			PT	DR
K3			x		PT	DR

Opțiunea	Test standard				Componentă	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Aprox. 4+8	NORSOK M-601	Tub de măsurare	Conexiune de proces
K4				x	VT, PT	VT, DR
PT = testul de penetrare, RT = testare radiografică, VT = testare vizuală, DR = radiografie digitală Toate opțiunile implică emiterea unui raport de testare						

Alte standarde și instrucțiuni

- EN 60529
Grade de protecție asigurate cu ajutorul carcaselor (cod IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Influențele mediului: Procedură de test - Test Fc: vibrații (sinusoidale).
- IEC/EN 60068-2-31
Influențele mediului: Procedură de test - Test Ec: șocuri ca urmare a manipulării grosiere, în special a dispozitivelor.
- 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 80
Aplicarea directivei privind echipamentele sub presiune la dispozitivele de control al procesului
- 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
- NAMUR NE 132
Debitmetru Coriolis
- NACE MR0103
Materiale metalice rezistente la fisurare în urma solicitării la sulfură în medii corozive de rafinare a petrolului.
- NACE MR0175/ISO 15156-1
Materiale pentru utilizarea în medii cu conținut de H₂S în producția de ulei și gaz.
- 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.



Informații detaliate privind pachetele de aplicații:
Documentație specială pentru dispozitiv → 213

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 (aparatură de înregistrare în linie):</p> <ul style="list-style-type: none"> Este activată capacitatea de memorie pentru până la 1000 de valori măsurate. 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. Jurnalele cu valori măsurate pot fi accesate prin intermediul afișajului local sau al instrumentului de operare, de ex. FieldCare, DeviceCare sau server web.

Tehnologie Heartbeat


Pachet	Descriere
Verificare Heartbeat +Monitorizare	<p>Verificare Heartbeat 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"> Testare funcțională în stare instalată, fără întreruperea procesului. Identificarea rezultatelor verificării la cerere, inclusiv un raport. Proces de testare simplu, prin intermediul operațiilor locale sau a altor interfețe de operare. Evaluare clară a punctului de măsurare (acceptare/respingere) cu un grad de acoperire a testului ridicat în cadrul specificațiilor producătorului. Extensia intervalelor de calibrare, conform evaluării riscului efectuate de către operator. <p>Monitorizare Heartbeat 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"> 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. Programeze lucrările de întreținere la timp. Monitorizeze procesul sau calitatea produselor, de ex. bule de gaz.

Concentrație


Pachet	Descriere
Concentrație	<p>Calcularea și ieșirea concentrațiilor de fluide</p> <p>Densitatea măsurată este convertită la concentrația unei substanțe a unui amestec binar, utilizând pachetul de aplicații „Concentrație”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alegerea fluidelor predefinite (de ex., diferite soluții de zahăr, acizi, alcali, săruri, etanol etc.) Unități comune sau definite de utilizator (°Brix, °Plato, % masă, % volum, mol/l etc.) pentru aplicații standard. Calcularea concentrației pe baza tabelelor definite de utilizator.

Densitate specială	Pachet	Descriere
	Densitate specială	Multe aplicații utilizează densitatea ca o valoare măsurată cheie pentru monitorizarea calității sau controlul proceselor. Dispozitivul măsoară densitatea fluidului ca standard și pune această valoare la dispoziția sistemului de control. Pachetul de aplicații „Densitate specială” asigură o măsurare a densității de înaltă precizie pe un amplu interval de densitate și temperatură, în special pentru aplicații supuse unor condiții de proces care variază.
Petrol	Pachet	Descriere
	Petrol	Cei mai importanți parametri pentru domeniul petrol și gaz pot fi calculați și afișați cu acest pachet de aplicații. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debitul volumic corectat și densitatea de referință calculată în conformitate cu „Manualul API privind standardele de măsurare pentru petrol, capitolul 11.1” ▪ Conținut de apă, pe baza măsurării densității ▪ Media ponderată a densității și temperaturii
Server OPC-UA	Pachet	Descriere
	Server OPC-UA	Pachetul de aplicație pune la dispoziția utilizatorului un server OPC-UA integrat pentru servicii complete cu ajutorul instrumentelor, pentru aplicații IoT și SCADA.  Documentație specială pentru pachetul de aplicații aferent „serverului OPC-UA” → 213.

16.14 Accesorii

 Prezentare generală a accesoriilor disponibile pentru comandă → 173

16.15 Documentație suplimentară

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

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare
- *Aplicația Endress+Hauser Operations*: Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare sau scanați codul matricei 2-D (cod QR) de pe plăcuța de identificare

Documentație standard Instrucțiuni de utilizare sintetizate

Scurte instrucțiuni de utilizare pentru senzor

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Proline Promass F	KA01261D

Scurte instrucțiuni de utilizare pentru transmițător

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Proline 300	KA01309D

Informații tehnice

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Promass F 300	TI01221D

Descrierea parametrilor dispozitivului

Dispozitiv de măsurare	Cod de documentație
Promass 300	GP01057D

Documentația suplimentară **Instrucțiuni de siguranță**
 aferentă dispozitivului în cauză, Instrucțiuni de siguranță pentru echipamente electrice în zone periculoase.

Cuprins	Cod de documentație
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01405D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01372D
cCSAus Ex nA	XA01507D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01468D
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01469D
NEPSI Ex nA	XA01471D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D

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	SD01727D
Modul de afișare și operare la distanță DKX001	SD01763D
Aprobări radio pentru interfața WLAN pentru modulul de afișare A309/ A310	SD01793D
Server web	SD01662D
Server OPC-UA	SD02039D
Tehnologie Heartbeat	SD01642D
Măsurare concentrație	SD01644D

Cuprins	Cod de documentație
Petrol	SD02097D
Transferul custodiei	SD01688D

Instrucțiuni de instalare

Cuprins	Comentariu
Instrucțiuni de instalare pentru seturile de piese de schimb și accesorii	<ul style="list-style-type: none">■ Accesarea prezentării generale asupra tuturor seturilor de piese de schimb disponibile prin <i>W@M Device Viewer</i> →  171■ Accesorii disponibile pentru comandă împreună cu instrucțiunile de instalare →  173

Index

A

Acceptare la recepție	16
Acces de citire	57
Acces de scriere	57
Acces direct	55
Activarea protecției la scriere	130
Activarea/dezactivarea blocării tastaturii	58
Activități de întreținere	170
Adaptarea comportamentului de diagnosticare	155
Adaptarea semnalului de stare	155
Afișaj	
consultați Afișaj local	
Afișaj local	202
consultați Afișaj operațional	
consultați În condiție de alarmă	
consultați Mesaj de diagnosticare	
Editor de text	51
Editor numeric	51
Vizualizare navigare	49
Afișaj operațional	47
Alocarea bornelor	34
AMS Device Manager	70
Funcție	70
Aplicație	177
Aplicator	178
Aprobare 3-A	208
Aprobare radio	209
Aprobarea instrumentului de măsurare	209
Autorizația de acces la parametri	
Acces de citire	57
Acces de scriere	57

B

Baze de proiectare	
Eroare maximă măsurată	193
Repetabilitate	193
Blocare dispozitiv, stare	134
Borne	188

C

Cablu de conectare	31, 32
Cale de navigare (vizualizare navigare)	49
Caracteristici de performanță	188
Carcasă senzor	196
Cădere de tensiune	188
Cerințe pentru personal	10
Certificare EHDEG	208
Certificare HART	208
Certificare suplimentară	209
Certificat de conformitate TSE/BSE	208
Certificate	207
cGMP	208
Citirea valorilor măsurate	134
Clasă climatică	194
Cod de acces	57
Intrare incorectă	57

Cod de acces direct	49
Cod de comandă	17, 18
Cod de comandă extins	
Senzor	18
Transmițător	17
Compatibilitate	169
Compatibilitate electromagnetică	194
Compatibilitate farmaceutică	208
Compatibilitate sanitară	208
Componentele dispozitivului	15
Comportament de diagnosticare	
Explicație	151
Simboluri	151
Comunicator de teren	
Funcție	71
Comutatoare de tip DIP switch	
consultați Comutator de protecție la scriere	
Comutator de protecție la scriere	132
Concept de stocare	206
Condiții de depozitare	20
Condiții de instalare	
Dimensiuni de instalare	24
Condiții de instalare	
Conductă descendentă	22
Disc de rupere	26
Distanțe în amonte și aval	24
Izolare termică	25
Încălzire senzor	26
Locație de montare	22
Orientare	23
Presiune sistem	24
Vibrații	26
Condiții de operare de referință	188
Conductă descendentă	22
Conectarea cablurilor de semnal	35
Conectarea cablurilor tensiunii de alimentare	35
Conectarea dispozitivului de măsurare	34
Conexiune	
consultați Conexiune electrică	
Conexiune electrică	
Calculator cu browser web (de ex. Internet Explorer)	65
Commubox FXA195 (USB)	65
Dispozitiv de măsurare	31
Field Communicator 475	65
Field Xpert SFX350/SFX370	65
Field Xpert SMT70	65
Grad de protecție	43
Instrument de operare (de ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	65
Instrumente de operare	
Prin interfața de service (CDI-RJ45)	66
Prin intermediul interfeței WLAN	67
Prin protocolul HART	65
Interfață WLAN	67
Modem VIATOR Bluetooth	65

Server web	66
Conexiuni de proces	202
Consum de curent	188
Consum de putere	188
Curățare	
Curățare pe loc (CIP)	170
Curățarea exteriorului	170
Curățarea interiorului	170
Sterilizare pe loc (SIP)	170
Curățarea exteriorului	170
Curățarea interiorului	170

D

Data fabricației	17, 18
Date specifice comunicării	73
Date tehnice, prezentare generală	177
Date versiune pentru dispozitiv	72
Declarație de conformitate	12
Definiți codul de acces	131
Densitate	196
Denumire dispozitiv	
Senzor	18
Transmițător	17
Depanare	
Generalități	146
Despre acest document	6
DeviceCare	70
Fișier cu descrierea dispozitivului	72
Dezactivarea protecției la scriere	130
Diagnosticări	
Simboluri	150
Dimensiuni de instalare	24
Dimensiuni de montaj	
consultați Dimensiuni de instalare	
Directiva privind echipamentele sub presiune	209
Direcție de curgere	28
Direcție debit	23
Disc de rupere	
Instrucțiuni de siguranță	26
Presiunea de declanșare	197
Dispozitiv de măsurare	
Configurare	80
Conversie	171
Demontare	171
Montarea senzorului	28
Pornire	80
Pregătirea pentru conexiunea electrică	34
Pregătiri pentru montare	28
Reparații	171
Scoatere din uz	172
Structura	15
Distanțe în amonte	24
Distanțe în aval	24
Document	
Funcție	6
Simboluri	6
Documentația dispozitivului	
Documentație suplimentară	8

Domeniu de aplicare	
Riscuri reziduale	11
Domeniul de funcții	
AMS Device Manager	70
Comunicator de teren	71
Field Communicator 475	71
SIMATIC PDM	71

E

Echipament de măsurare și testare	170
Editor de text	51
Editor numeric	51
Egalizare de potențial	38
Elemente de operare	53, 151
Eliminarea ambalajului	21
Eroare maximă măsurată	188

F

FDA	208
Field Communicator 475	71
Field Xpert	
Funcție	68
Field Xpert SFX350	68
FieldCare	68
Fișier cu descrierea dispozitivului	72
Funcție	68
Interfață cu utilizatorul	70
Stabilirea unei conexiuni	69
Filtrarea jurnalului de evenimente	163
Firmware	
Data lansării	72
Versiune	72
Fișiere cu descrierea dispozitivului	72
Fișiere de descriere a dispozitivului	72
Funcția documentului	6
Funcții	
consultați Parametri	

G

Gestionarea configurării dispozitivului	125
Grad de protecție	194
Grad de protecție	43
Greutate	
Transport (note)	20
Unități SI	198
Unități SUA	199

H

HistoROM	125
----------	-----

I

ID producător	72
ID tip dispozitiv	72
Ieșire	181
Ieșirea de comutație	185
Influență	
Temperatură ambiantă	191
Influență	
Presiunea mediului	192
Temperatura medie	192

Informații privind diagnosticarea	
Afișaj local	150
Browser web	152
Design, descriere	151, 154
DeviceCare	154
Diode electroluminiscente	148
FieldCare	154
Măsuri de remediere	156
Prezentare generală	156
Inspecție	
Bunuri primite	16
Instalare	22
Instrucțiuni de conectare speciale	39
Instrucțiuni de montare speciale	
Compatibilitate sanitară	26
Integrarea sistemului	72
Interfață cu utilizatorul	
Eveniment de diagnosticare anterior	161
Eveniment de diagnosticare curent	161
Interval de debit operabil	179
Interval de funcționare	
Field Xpert	68
Interval de măsurare	
Exemplu de calcul pentru gaz	179
Pentru gaze	178
Pentru lichide	178
Interval de temperatură	
Domeniu de temperatură ambiantă pentru afișare	
	202
Temperatura mediului	194
Temperatură de depozitare	20
Interval temperatură de depozitare	194
Intervalul de măsurare recomandat	197
Intrare	178
Intrare de cablu	
Grad de protecție	43
Intrări de cablu	
Date tehnice	188
Istoricul dispozitivului	169
Istoricul firmware-ului	167
Izolare galvanică	187
Izolare termică	25
Î	
Încălzire senzor	26
Înlocuire	
Componentele dispozitivului	171
Înregistrator de linie	142
Întrerupere debit scăzut	187
J	
Jurnal de evenimente	162
L	
Lansare software	72
Limbi, opțiuni de operare	202
Limită debit	197
Listă de control	
Verificare post-conectare	43
Verificare post-instalare	30
Listă de diagnosticare	161
Listă evenimente	162
Locație de montare	22
M	
Marcaj CE	12, 207
Materiale	199
Mărci comerciale înregistrate	8
Măsuri de remediere	
Apelare	152
Închidere	152
Mediu	
Rezistență la vibrații și șocuri	194
Temperatură de depozitare	194
Mediu ambiant	
Sarcină mecanică	194
Meniu contextual	
Apelare	53
Explicație	53
Închidere	53
Meniu de operare	
Meniuri, submeniuri	45
Structura	45
Submeniuri și roluri de utilizator	46
Meniul	
Diagnostics	161
Setup	82
Meniuri	
Pentru configurarea dispozitivului de măsurare	80
Pentru setări specifice	113
Mesaj de diagnosticare	150
Mesaje de eroare	
consultați Mesaje de diagnosticare	
Modul de afișare și operare DKX001	203
Modul electronic	15
Modul rafală	77
Modulul electronic principal	15
N	
Număr de serie	17, 18
O	
Omologare Ex	207
Omologări	207
Operare	134
Operare de la distanță	204
Opțiuni de operare	44
Orientare (verticală, orizontală)	23
P	
Pachete de aplicații	211
Parametru	
Introducerea unor valori sau unui text	56
Modificare	56
Pierdere de presiune	198
Piesă de schimb	171
Piese de schimb	171
Plăcuță de identificare	
Senzor	18

Transmițător	17
Precizie	188
Pregătiri de montare	28
Pregătirile pentru conexiune	34
Presiune sistem	24
Presiunea mediului	
Influență	192
Principiile de funcționare	46
Principiu de măsurare	177
Proiectarea sistemului	
consultați Model dispozitiv de măsurare	
Sistem de măsurare	177
Protecția la scriere	
Prin cod de acces	131
Prin intermediul comutatorului de protecție la	
scriere	132
Protecția la scriere a hardware-ului	132
Protejarea setărilor parametrilor	130
Protocol HART	
Valori măsurate	73
Variabile dispozitiv	73
Punerea în funcțiune	80
Configurarea dispozitivului de măsurare	80
Setări avansate	113

R

Recalibrare	170
Regulamentul privind materialele destinate să vină în	
contact cu produsele alimentare	208
Reparare	171
Repararea unui dispozitiv	171
Reparație dispozitiv	171
Reparații	
Note	171
Repetabilitate	191
Returnare	171
Revizie dispozitiv	72
Rezistență la vibrații și șocuri	194
Roluri utilizator	46
Rotirea carcasei componentelor electronice	
consultați Rotirea carcasei traductorului	
Rotirea carcasei traductorului	29
Rotirea modului de afișare	29
Rugozitate suprafață	202

S

Sarcină mecanică	194
Scoatere din uz	171
Scule	
Conexiune electrică	31
Pentru montare	28
Transport	20
Scule de conectare	31
Scule de montare	28
Se afișează înregistrarea datelor în jurnal	142
Semnal de alarmă	185
Semnal de ieșire	181
Semnale de stare	150, 153

Senzor	
Montare	28
Servicii Endress+Hauser	
Întreținere	170
Reparare	171
Setare limbă de operare	80
Setări	
Adaptarea dispozitivului de măsurare la condițiile	
de proces	141
Administrare	126
Afișaj local	106
Configurare I/O	86
Configurări complexe ale afișajului	119
Denumire etichetă	82
Detectare conducte parțial pline	112
Gestionarea configurării dispozitivului	125
Ieșire de comutare	99
Ieșire de curent	89
Ieșire de impulsuri	93
Ieșire de impulsuri/frecvență/comutare	93, 95
Ieșire în impuls dublu	105
Ieșire releu	102
Intrare de curent	87
Intrare de stare	88
Întrerupere debit scăzut	111
Limba de operare	80
Mediu	85
Reglarea senzorului	115
Resetare dispozitiv	164
Resetare totalizator	141
Resetarea totalizatorului	141
Simulare	127
Totalizator	116
Unități sistem	82
WLAN	123
Setări parametru	
Administration (Submeniul)	127
Advanced setup (Submeniul)	114
Burst configuration 1 la n (Submeniul)	77
Calculated values (Submeniul)	114
Configuration backup (Submeniul)	125
Current input (Wizard)	87
Current input 1 la n (Submeniul)	137
Current output (Wizard)	89
Data logging (Submeniul)	142
Define access code (Wizard)	126
Device information (Submeniul)	165
Diagnostics (Meniul)	161
Display (Submeniul)	119
Display (Wizard)	106
Double pulse output (Submeniul)	105, 140
I/O configuration (Submeniul)	86
Low flow cut off (Wizard)	111
Measured variables (Submeniul)	135
Partially filled pipe detection (Wizard)	112
Pulse/frequency/switch output (Wizard) ..	93, 95, 99
Pulse/frequency/switch output 1 la n (Submeniul)	
.....	139
Relay output 1 la n (Submeniul)	140

Relay output 1 la n (Wizard)	102	Prezentare generală	46
Reset access code (Submeniul)	127	Variabile de proces	114
Select medium (Wizard)	85	Submeniul	
Sensor adjustment (Submeniul)	115	Administration	126, 127
Setup (Meniul)	82	Advanced setup	113, 114
Simulation (Submeniul)	127	Burst configuration 1 la n	77
Status input (Submeniul)	88	Calculated values	114
Status input 1 la n (Submeniul)	138	Configuration backup	125
System units (Submeniul)	82	Current input 1 la n	137
Totalizer (Submeniul)	137	Data logging	142
Totalizer 1 la n (Submeniul)	116	Device information	165
Totalizer handling (Submeniul)	141	Display	119
Value current output 1 la n (Submeniul)	139	Double pulse output	105, 140
Web server (Submeniul)	64	I/O configuration	86
WLAN Settings (Submeniul)	123	Input values	137
Zero point adjustment (Submeniul)	116	Measured values	134
Setări WLAN	123	Measured variables	135
Setările parametrilor		Output values	138
Configurare I/O	86	Pulse/frequency/switch output 1 la n	139
Ieșire de curent	89	Relay output 1 la n	140
Ieșire de impulsuri/frecvență/comutare	93	Reset access code	127
Ieșire în impuls dublu	105	Sensor adjustment	115
Ieșire releu	102	Simulation	127
Intrare de curent	87	Status input	88
Intrare de stare	88	Status input 1 la n	138
Sfat pe ecran		System units	82
consultați Text de ajutor		Totalizer	137
Identificarea dispozitivului de măsurare	16	Totalizer 1 la n	116
Siguranța la locul de muncă	11	Totalizer handling	141
Siguranța produsului	12	Value current output 1 la n	139
Siguranță	10	Web server	64
Siguranță funcțională (SIL)	208	WLAN Settings	123
Siguranță în utilizare	11	Zero point adjustment	116
SIL (siguranță funcțională)	208	sW@M Device Viewer	16
SIMATIC PDM	71	T	
Funcție	71	Taste de acționare	
Simbol RCM-tick	207	consultați Elemente de operare	
Simboluri		Temperatura medie	
Controlarea intrărilor de date	52	Influență	192
Ecran de intrare	52	Temperatură ambiantă	
Elemente de operare	51	Influență	191
În zona de stare a afișajului local	47	Temperatură de depozitare	20
Pentru blocare	47	Tensiune de alimentare	187
Pentru comportamentul de diagnosticare	47	Teste și certificate	209
Pentru comunicare	47	Text de ajutor	
Pentru expert	50	Apelare	56
Pentru meniuri	50	Explicație	56
Pentru numărul canalului de măsurare	48	Închidere	56
Pentru parametri	50	Timp de răspuns	191
Pentru semnalul de stare	47	Totalizator	
Pentru submeniul	50	Configurare	116
Pentru variabila măsurată	48	Traductor	
Sistem de măsurare	177	Rotirea carcasei	29
Standarde și instrucțiuni	210	Rotirea modului de afișare	29
Structura		Transportarea dispozitivului de măsurare	20
Dispozitiv de măsurare	15	U	
Meniu de operare	45	USP Clasa VI	208
Submeniul			
Listă evenimente	162		

Utilizare prevăzută	10
Utilizarea dispozitivului de măsurare	
Cazuri limită	10
consultați Utilizare prevăzută	
Utilizare incorectă	10

V

Valori afișaj	
Pentru starea de blocare	134
Valori măsurate	
consultați Variabile de proces	
Valori nominale ale presiunii-temperaturii	196
Variabile de proces	
Calculate	178
Măsurat	178
Verificare	
Instalare	30
Verificare inspecție	
Conexiune	43
Verificare post-instalare	80
Verificare post-instalare (listă de control)	30
Verificarea funcțiilor	80
Verificarea post-conectare (listă de control)	43
Vibrații	26
Vizualizare editare	51
Ecran de intrare	52
Utilizarea elementelor de operare	51, 52
Vizualizare navigare	
În expert	49
În submeniu	49

W

W@M	170, 171
W@M Device Viewer	171
Wizard	
Current input	87
Current output	89
Define access code	126
Display	106
Low flow cut off	111
Partially filled pipe detection	112
Pulse/frequency/switch output	93, 95, 99
Relay output 1 la n	102
Select medium	85

Z

Zonă de afișare	
În vizualizarea navigării	50
Pentru afișaj operațional	48
Zonă de stare	
În vizualizarea navigării	49
Pentru afișaj operațional	47



www.addresses.endress.com
